



ZRC SAZU



Univerza v Ljubljani

Biotehniška fakulteta



Ciljni raziskovalni projekt (V4-2019)

Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano Republike Slovenije in Javna
agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije

Trajnostni modeli kmetovanja na območjih Natura 2000

Končno poročilo

Ljubljana, maj 2023

Trajnostni modeli kmetovanja na območjih Natura 2000 (CRP V4-2019)

Vodja projekta: izr. prof. dr. Urban Šilc, Znanstvenoraziskovalni center SAZU

Avtorji: Urban Šilc, Tatjana Čelik, Branko Vreš (Znanstvenoraziskovalni center SAZU), Tanja Šumrada, Živa Alif, Ana Novak, Andreja Beci, Jaka Žgajnar, Emil Erjavec (Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta), Katarina Denac, Primož Kmecl, Blaž Blažič (Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije)

Priporočeno citiranje:

Šilc in sod. (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. – Ljubljana, Znanstvenoraziskovalni center SAZU, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Društvo za opazovanje in proučevanje ptic Slovenije.

KAZALO VSEBINE

1.	UVOD	5
1.1.	Izhodišče raziskave	5
1.2.	Namen in cilji raziskovalnega projekta	7
1.3.	Struktura poročila	8
2.	EKOLOŠKE POTREBE IN VARSTVENI UKREPI ZA KVALIFIKACIJSKE VRSTE IN HABITATNE TIPE NATURA 2000 V SLOVENIJI	9
2.1.	Metodologija	9
2.2.	Rezultati	11
3.	USKLAJEVANJE NARAVOVARSTVENIH, PRIDELOVALNIH IN SOCIO-EKONOMSKIH ZAHTEV NA PILOTNIH OBMOČJIH	22
3.1.	Metodološki pristop	22
3.2.	Modeliranje ekonomike kmetijskih gospodarstev	23
3.3.	Ljubljansko barje	27
3.3.1.	Opis pilotnega območja	27
3.3.2.	Izhodiščno stanje in naravovarstveni cilji	33
3.3.3.	Proizvodne in ekonomske značilnosti modelnih kmetij	42
3.3.4.	Scenarijska analiza	43
3.3.5.	Učinki varstvenih ukrepov na ekonomiko kmetij	44
3.4.	Kras	58
3.4.1.	Opis pilotnega območja	58
3.4.2.	Izhodiščno stanje, coniranje in naravovarstveni cilji	59
3.4.3.	Ekonomika modelnih kmetij in naravovarstvene smernice	65
4.	VREDNOTENJE BIOTSKE PESTROSTI IN PRIPRAVLJENOST KMETOV ZA PRILAGODITEV KMETIJSKIH PRAKS NA OBMOČJIH NATURA 2000	72
4.1.	Izhodišče in koncept »dobrega kmeta« pri vrednotenju varstva narave v kmetijstvu	72
4.2.	Metodološki pristop	74
4.3.	Vrednotenje koncepta »dobrega kmeta« na slovenskih kmetijah	75
4.4.	Vrednotenje »dobre kmetijske krajine«	77
4.5.	Sprejemljivost naravi prijaznih kmetijskih praks in upravljanje varovanih območij	79
5.	MOŽNOSTI ZA TRŽNO VALORIZACIJO EKOSISTEMSKIH STORITEV KMETIJSTVA IN ORGANIZIRANJE PROIZVAJALCEV NA OBMOČJIH NATURA 2000	84
5.1.	Opredelitev tržnih naravovarstvenih shem	84
5.2.	Teoretični okvir in metodološki pristop	86
5.2.1.	Teorija o razširjanju inovacij	86

5.2.2.	Analiza študijskih primerov	88
5.3.	Pregled certifikacijskih in trženjskih shem v Evropi.....	89
5.4.	Predstavitev študijskih primerov.....	92
5.5.	Sheme v Sloveniji.....	95
5.6.	Kriteriji za sodelovanje pridelovalcev v shemah	97
5.6.1.	Naravovarstveni standardi	97
5.6.2.	Sistem nadzora	101
5.7.	Organiziranje proizvajalcev	101
5.8.	Dejavniki, ki spodbujajo razvoj in uspešno delovanje naravovarstvenih tržnih shem	103
5.8.1.	Značilnosti inovacij	103
5.8.2.	Značilnosti prevzemnikov inovacije.....	103
5.8.3.	Socio-ekonomski kontekst.....	104
5.9.	Komunikacija in podpora pridelovalcem.....	105
6.	POVZETEK IN PRIPOROČILA	107
7.	LITERATURA.....	114

1. UVOD

1.1. Izhodišče raziskave

Zmanjševanje biotske pestrosti in s tem povezanih ekosistemskih storitev je v kopenskih ekosistemih tesno povezano s spremembami rabe zemljišč in intenzifikacijo kmetijstva, ki na svetovni ravni trenutno zavzema okrog tretjino kopnega in tri četrtine sladkovodnih virov (IPBES, 2019). V Evropski uniji kmetijstvo danes predstavlja enega najpomembnejši virov pritiska na kopenske, vodne in deloma tudi morske ekosisteme, kar se kaže v degradaciji habitatnih tipov in zmanjševanju populacij vrst (EEA, 2020). Biotska pestrost, ki je vezana na tradicionalno kulturno krajino, je danes med najbolj ogroženimi v Evropi, naravnih življenjskih okolij teh vrst pa skorajda ni več (IPBES, 2018).

V zadnjih desetletjih je tako prišlo do zmanjšanja pogostosti in vrstne pestrosti različnih skupin organizmov, kot so rastlinske združbe (Fenu et al., 2017), žuželke (EEA, 2013; Hallmann et al., 2017) in ptice (BirdLife International, 2022; Burns et al., 2021; Gamero et al., 2017). Populacije upadajo predvsem zaradi intenzifikacije kmetijstva na eni strani (Reif & Vermouzek, 2019) in opuščanja rabe in s tem povezanim zaraščanjem površin na drugi (Henle et al., 2008). Zmanjševanje biodiverzitete v kmetijskih ekosistemih pa povzroča tudi izgubo nekaterih ekosistemskih storitev, ki so ključnega pomena za dolgoročno odporno in stabilno kmetijsko pridelavo. Takšen primer je žuželčje oprasovanje, ki ga potrebuje okrog 80 % kmetijskih rastlin in vpliva tako na količino kot kakovost pridelka (Potts et al., 2015).

Neželeni vpliv kmetijstva na naravo in tradicionalno krajino skušajo države zmanjšati z instrumenti, ki potekajo v obliki regulacije področja, različnih oblik spodbud, izobraževanja in participativnih pristopov (Henle et al., 2008). V Evropski uniji med ključne instrumente naravovarstvene politike sodi omrežje varovanih območij Natura 2000, ki se je v pričelo razvijati s sprejemom Direktive o habitatih leta 1992 (Evans, 2012). Cilj omrežja je z zadostnim številom in površino območij, ki so primerno varovana in načrtno upravljana, zagotoviti dolgoročno preživetje najbolj ranljivih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst ter habitatnih tipov v Evropi (Orlikowska et al., 2016). Zadnje ocene Evropske komisije kažejo, da trenutno omrežje pravno varovanih območij, vključno s tistimi, ki so pod strogim varstvom, ni dovolj veliko za zaščito biotske pestrosti, zato bi morali v Evropski uniji vzpostaviti močnejše povezano »vseevropsko mrežo narave« (Trans-European Nature Network) v katero bi vključili vsaj 30 % kopenskega in 30 % morsklega območja EU ter za vsako območje z jasno opredeljenimi cilji in ukrepi zagotoviti učinkovito upravljanje (Evropska komisija, 2020a).

V Sloveniji je v območja Natura 2000 vključena četrtina (25,1 %) vseh kmetijskih zemljišč v uporabi, od katerih veliko večino predstavlja trajno travinje, indikatorji gospodarjenja in sprememb pa so največkrat ptice, metulji in rastlinske združbe (habitatni tipi) (Erjavec et al., 2018). Trendi so izrazito negativni v celotni Evropski uniji in tudi v Sloveniji, saj kažejo močan upad številčnosti ali spremenjeno vrstno sestavo. Populacije ptic kmetijske krajine so doživele statistično značilen upad v celotni Evropi (EBCC, 2022) in tudi v Sloveniji (Kmecl & Gamser, 2021). V Sloveniji so upadle tudi populacije številnih kvalifikacijskih vrst ptic na območjih Natura 2000, ki naseljujejo kmetijsko krajino (Denac et al., 2022). Dnevni metulji so bili izbrani kot indikatorji za oceno stanja in trendov evropskih travnišč (European Grassland Butterfly Indicator, EGBI), saj jih poseljuje več kot polovica evropskih vrst (van Swaay et al., 2006). EGBI kaže na 36 % upad v zadnjih 10-ih letih (2010-2020) (van Swaay et al., 2022). Nacionalni monitoringi vrst metuljev s Prilog II in IV Direktive Sveta 92/43/EGS v Sloveniji kažejo, da se stanje teh vrst v splošnem slabša in je neugodno zaradi zmanjševanja razširjenosti vrst, velikosti populacij in površine habitatov vrst (Zakšek et al., 2022).

Slabša se tudi stanje habitatnih tipov na območjih Natura 2000. Izmed vseh habitatnih tipov je v zadnjem obdobju poročanja (2013–2018) delež habitatov v neugodnem ali slabem stanju ohranjenosti narasel z 69 % na 72 % (EEA, 2020). Travišča so ocenjena kot drugi najbolj ogrožen habitatni tip tudi v

Rdečem seznamu habitatnih tipov (Janssen et al., 2016), kot glavni dejavnik ogrožanja pa je izpostavljeno kmetijstvo (intenzifikacija in opuščanje). Na podlagi zadnje dostopne ocene stanja njihove ohranjenosti v Sloveniji je bilo v slabem stanju 50 %, v neugodnem pa še nadaljnjih 22 % habitatnih tipov travnišč. V slabem stanju je bilo tudi 27 % habitatnih tipov barij in močvirij in v neugodnem 46 %. Pri obeh skupinah so se navedeni deleži poslabšali glede na prehodno oceno iz leta 2008 (Erjavec et al., 2018).

V Programu upravljanja območij Natura 2000 (2015–2020) v Sloveniji so opredeljeni podrobni varstveni cilji za kvalifikacijske vrste in habitatne tipe v posameznih območjih Natura 2000 (Vlada RS, 2015). Realizacija številnih ciljev, ki so v programu navedeni za kmetijsko krajino, je predvidena v okviru sektorja kmetijstva in slovenske kmetijske politike, za posamezna območja pa so navedene tudi ciljne površine pod posameznimi kmetijsko-okoljsko-podnebnimi ukrepi (KOPOP). V tem smislu je pomemben izziv dobra integracija upravljanja z območji Natura 2000 v načrtovanje Skupne kmetijske politike (SKP), ki je glede na obseg sredstev, namenjenih varstvu narave, trenutno najpomembnejša javna politika Evropske unije (Batáry et al., 2015). Okoljski cilji v SKP vstopajo od sredine 70. let, ko so bila v okviru kmetijske strukturne politike prvič uvedena plačila območjem z omejenimi dejavniki za kmetijstvo (OMD), namenjena ohranjanju kmetovanja in s tem povezanih okoljskih in družbenih koristi na nekaterih podeželskih območjih (Matthews, 2013). Leta 1992 je v državah članicah postalo obvezno tudi izvajanje kmetijsko-okoljskih plačil, s katerimi kmetje prejemajo plačila v zameno za prostovoljno izvajanje nadstandardnih okoljskih praks (Buller et al., 2000). Nadaljnje reforme SKP so omogočile vzpostavitev osnovnih okoljskih standardov (t.i. pravila Navzkrižne skladnosti), ki jih morajo dosegati vsi prejemniki podpor v okviru SKP (Brouwer & Silvis, 2010). Prišlo je tudi do več poskusov boljše integracije okoljskih ciljev v sheme neposrednih plačil, in sicer najprej preko t.i. »Ozelenitve« (Pe'er et al., 2014) in po letu 2023 tudi preko prostovoljnih ukrepov v obliki nove Sheme za okolje in podnebje (Pe'er et al., 2022). Prav tako so bili uvedeni različni ciljni instrumenti, kot so plačila za izvajanje kmetijskih praks in neproizvodne naložbe na območjih Natura 2000 in različne spodbude za tržno povezovanje, ki bi lahko omogočilo dodajanje vrednosti tovrstnim kmetijskim proizvodom (IEEP, 2014).

Kljub številnim instrumentom in vloženim sredstvom pa raziskave kažejo, da SKP doslej ni bila uspešna pri zaustavitvi izginjanja biotske pestrosti (Alliance Environnement, 2019; ECA, 2020), njene intervencije pa lahko še pospešujejo spremembe rabe zemljišč in intenzivnost kmetijske pridelave (Denac & Kmecl, 2021; Ribeiro et al., 2018; Stoate et al., 2009; Šumrada et al., 2021a). Raziskave kažejo, da je med ključnimi vzroki za nezadostnost obstoječega sistema javnih intervencij šibka integracija naravovarstvene politike v SKP. Po mnenju številnih raziskovalcev se namreč politične zaveze na tem področju še niso prelele v poglobljeno vključevanje naravovarstvenih in okoljskih ciljev v načrtovanje, izvajanje in vrednotenje SKP (Alons, 2017; Buller, 2002; Hodge et al., 2015; Šumrada et al., 2020a). Na področju upravljanja z Naturo 2000 se to posledično kaže na primer kot pomanjkanje specifičnih ciljev in kazalnikov, povezanih z območji Natura 2000, neuspešen izbor in zasnova ciljnih instrumentov in prenizka alokacija proračunskih sredstev glede na potrebe upravljanja (Evropska komisija, 2019; Geitzenauer et al., 2017).

Uskladitev proizvodnih in naravovarstvenih ciljev na območjih Natura 2000 zahteva tehten razmislek o pridelovalnih postopkih in uravnoteženju ekonomskih, agronomskih in ekoloških ciljev na posameznem in na skupinah kmetijskih gospodarstev (Keenleyside et al., 2014; Ribeiro et al., 2018). Kmetijstvo je tradicionalna gospodarska panoga, ki je pod izjemnim pritiskom dohodkovnega vprašanja. Izrazit tehnološki napredek, nemobilnosti proizvodnih dejavnikov in omejene možnosti povpraševanja po hrani vodijo v trajen pritisk na cene, ki silijo kmetijska gospodarstva v stalno prilagajanje, strukturne spremembe in pritisk po podpornih ukrepih kmetijske politike. Dohodkovno vprašanje je temeljno vprašanje kmetijstva, ki ga velika večina kmetijskih gospodarstev rešuje z rastjo intenzivnosti in povečanjem obsega pridelave. Spremlja ga intenzifikacija kmetijstva, ki brez ustreznih

prilagoditev vodi v izginjanje biodiverzitete, in na drugi strani opuščanje pridelave (Stoate et al., 2009), ki je izrazitejše na območjih s težjimi pridelovalnimi razmerami, kamor med drugim uvrščamo tudi večino območij Natura 2000.

Teorija in praksa kažeta na pomanjkanje trajnostnih modelov in pristopov, ki bi omogočali ekonomsko in proizvodno učinkovite, naravovarstveno vzdržne in socialno sprejemljive rešitve (Keenleyside et al., 2014). Ohranjanje narave pogosto temelji na ohranitvi tradicionalnih pridelovalnih postopkov, ki so lahko povezani z nizko intenzivnostjo pridelave, velikim delovnim vložkom in dodatnimi stroški, ki vodijo v slabši ekonomski rezultat (Dominati et al., 2021). Zato je za doseganje naravovarstvenih ciljev v kmetijski krajini potreben razvoj ustreznih sodobnih poslovnih in proizvodnih modelov za kmetijska gospodarstva, ki bodo omogočili uskladitev zasebnih in družbenih ciljev. Rezultati v praksi kažejo, da je poleg različnih podpornih instrumentov kmetijske politike treba dosegati tudi višjo dodano vrednost preko višjih cen proizvodov v primerjavi z izdelki iz konvencionalnega kmetovanja, s čimer je mogoče pokriti del dodatnih stroškov. V ta namen je treba razviti posebne sheme kakovosti, ki pa so odvisne od pripravljenosti kmetov za vključitev v tovrstne sheme in tudi preferenc potrošnikov (Delabre et al., 2021). Te sheme morajo za svoj uspeh vsebovati vse elemente sodobnega trženja, od oblikovanja proizvoda, obsega, cene, komuniciranja in logistike (Viteri, 2017).

Iskanje rešitev za navedene razvojne probleme zahteva multidisciplinaren pristop, ki je nujna podlaga tudi za opredelitev primernih dohodkovnih in drugih javnih podpor (Šumrada et al., 2021b). Upoštevanje strukturne in generacijske spremembe na kmetijskih gospodarstvih je razvoj takšnih rešitev nujen, saj omogočajo presežanje ohranjanja preteklih poslovnih modelov, ki pogosto niso več realno izvedljivi ali socialno sprejemljivi. Hkrati uvedba novih pristopov v praksi zahteva razumevanje preferenc, pričakovanj in vedenja različnih skupin kmetov in posledično tudi prilagoditev sistema svetovanja in prenosa znanja (de Snoo et al., 2013).

1.2. Namen in cilji raziskovalnega projekta

Za izboljšanje uspešnosti pri doseganju naravovarstvenih ciljev v kmetijski krajini in upravljanja z omrežjem Natura 2000 je potrebna prilagoditev proizvodni, ekonomskih in naravovarstvenih ciljev ter optimizacija procesov za kmetijska gospodarstva z vidika trajnosti in varstva narave, kar mora biti pospremljeno z izboljšanjem in bolj ciljno naravnanimi instrumenti kmetijske politike. V raziskovalnem projektu smo zato želeli na celovit in multidisciplinaren način analizirati, ali je na pilotnih območjih Natura 2000 mogoče vzpostaviti trajnostne modele kmetovanja, ki bodo poleg doseganja ekonomskih in proizvodnih ciljev omogočali tudi uresničevanje ciljev ohranjanja biotske pestrosti. Poleg tega želimo preveriti, ali in kako je tovrstne modele mogoče podpreti s tržno valorizacijo kmetijskih proizvodov in storitev na kmetijskih gospodarstvih ter z ustreznimi dohodkovnimi in drugimi podporami javnih politik. Na ta način želimo na pilotnem nivoju preizkusiti tudi nov pristop k načrtovanju kmetijske in naravovarstvene politike na območjih Natura 2000 v Sloveniji, ki bi lahko omogočal boljšo integracijo upravljanja z omrežjem Natura 2000. Specifični cilji ciljnega raziskovalnega projekta V4-2019 so:

- opredeliti naravovarstvene usmeritve in ukrepe za ohranjanje izbranih kvalifikacijskih vrst ptic, metuljev in habitatnih tipov na območjih Natura 2000 in oblikovati skupine območij Natura 2000 za potrebe načrtovanja ukrepov kmetijske politike;
- opredeliti naravovarstvene, pridelovalne, in socio-ekonomske potrebe in cilje na dveh izbranih območjih Natura 2000;
- s pomočjo modelnih tipov kmetijskih gospodarstev analizirati možnosti za uvedbo ciljev na vzorcu modelnih kmetij, razvitih za namene iskanja možnosti trajnostnega kmetovanja;
- preveriti pripravljenost kmetijskih gospodarstev za prilagoditev kmetijskih praks in sprejemljivost tržne valorizacije in različnih instrumentov kmetijske politike;

- oblikovati smernice za trajnostno kmetovanje na izbranih območjih Natura 2000 in usmeritve za integracijo upravljanja z omrežjem Natura 2000 v načrtovanje kmetijske politike;
- oblikovati smernice za tržno valorizacijo ekosistemskih storitev kmetijstva na območjih Natura 2000 in pregledati možnosti za vzpostavitev blagovne znamke »Natura 2000«;
- pregledati možnosti za opredelitev kriterijev za dodelitev statusa »Natura 2000 kmetija« in izboljšanje komuniciranja s kmetijskimi gospodarstvi na območjih Natura 2000.

1.3. Struktura poročila

Poročilo je v nadaljevanju strukturirano v skladu s tremi delovnimi svežnji raziskovalnega projekta, ki so vključevali različne metodološke pristope. V drugem poglavju opisujemo metodološki pristop in rezultate določitve ekoloških potreb in varstvenih ukrepov za kvalifikacijske vrste in habitatne tipe Natura 2000 v Sloveniji. V tem poglavju smo želeli oblikovati smiselne skupine območij Natura 2000 za potrebe načrtovanja ukrepov kmetijske politike in opredelitve naravovarstvenih usmeritev in ukrepov za ohranjanje izbranih kvalifikacijskih vrst ptic, metuljev in habitatnih tipov.

V tretjem poglavju opisujemo metodološki pristop in rezultate modeliranja učinkov usklajevanja naravovarstvenih, pridelovalnih in ekonomskih ciljev na primeru modelnih tipov kmetijskih gospodarstev na območjih Natura 2000 Ljubljansko barje in Kras. V prvem koraku opisujemo rezultate naravovarstvenega in ekološkega coniranja obeh območij ter določanja naravovarstvenih ciljev in ukrepov na ravni območij in kmetijskih gospodarstev. Analizirali smo tudi možnosti za prostorsko uskladitev izvajanja ukrepov, ki naslavlja vrste in habitatne tipe z različnimi ekološkimi potrebami. Sledi opis modelnih kmetijskih gospodarstev in pristopa k modeliranju učinkov naravovarstvenih ukrepov na proizvodne in ekonomske rezultate poslovanja. V ta namen smo razvili ustrezna empirična orodja za kvantifikacijo prilagoditev pridelave, ki temeljijo na modelu kmetijskih gospodarstev (MKMG).

V četrtem poglavju opisujemo pristop in rezultate kvalitativne raziskave s predstavniki kmetijskih gospodarstev na obeh raziskovalnih območjih, ki je temeljila na teoretičnem konceptu »dobrega kmeta« (Burton et al., 2021). Namen raziskave je bil preveriti razumevanje ohranjanja biodiverzitete in kulturne krajine v kontekstu vrednostnega sistema in socialnega kapitala lokalnih pridelovalcev ter analizirati, kako obstoječi ukrepi kmetijske in naravovarstvene politike vplivajo na vrednotenje ohranjanja narave v tej družbeni skupini. Preverili smo tudi pripravljenost pridelovalcev za prilagajanje kmetijskih praks ter za vključevanje v ciljne instrumente kmetijske politike in poskuse tržnega organiziranja pridelovalcev.

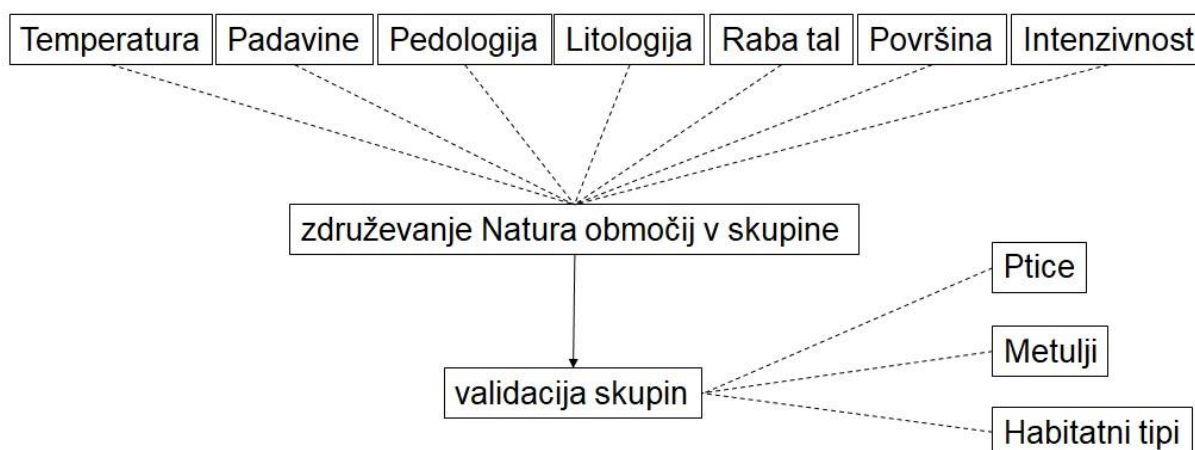
V petem poglavju smo analizirali možnosti za tržno valorizacijo ekosistemskih storitev kmetijstva na območjih Natura 2000. Na podlagi rezultatov primerjalne analize izbranih primerov shem kakovosti in blagovnih znamk v Evropi ter intervjujev z njihovimi upravljavci smo opredelili različne možne modele za opredelitev naravovarstvenih kriterijev, organiziranje pridelovalcev in sisteme nadzora. Na podlagi pregleda literature in fokusnih skupin z deležniki v Sloveniji smo pregledali tudi možnosti za razvoj tržnih naravovarstvenih shem v Sloveniji.

2. EKOLOŠKE POTREBE IN VARSTVENI UKREPI ZA KVALIFIKACIJSKE VRSTE IN HABITATNE TIPE NATURA 2000 V SLOVENIJI

2.1. Metodologija

Za ciljno načrtovanje varstvenih ukrepov in njihovo uspešno izvajanje je ključna zelo dobra raziskanost ekoloških potreb vrst in populacijskih trendov. Varstvene ukrepe je smiselno načrtovati kompleksno, saj je treba upoštevati tako strukturo (vrstno sestavo) in funkcijo (interakcije organizmov z abiotiskim in biotskim okoljem) ekosistema, v katerem se obravnavan takson pojavlja, kot tudi stabilnost v ekosistemu prisotnih združb, ki je izražena s stopnjo povratnosti in stopnjo odpornosti. Namen tega delovnega sklopa je bil pripraviti naravovarstvene usmeritve za načrtovanje ukrepov kmetijske politike, ki so namenjeni ohranjanju kvalifikacijskih vrst in habitatnih tipov na območjih Natura 2000 v Sloveniji.

V projektu smo izvedli pregled kvalifikacijskih vrst ptic, metuljev in habitatnih tipov, ki so v večji meri vezani na slovensko kmetijsko krajino. Območja Natura 2000 smo razdelili v skupine, za katere je z vidika naravnogeografskih značilnosti, ekoloških potreb vrst in značilnosti kmetijstva smiselno načrtovati primerljive pristope k ohranjanju in posledične ukrepe kmetijske politike. Za ugotavljanje ekološke podobnosti med območji Natura 2000 v Sloveniji smo uporabili pristop, ki so ga razvili Edgar et al. (2000). Območja Natura 2000 smo kategorizirali v večje skupine na osnovi biogeografskih značilnosti in intenzivnosti gospodarjenja (slika 1).



Slika 1. Proces validacije območij Natura 2000 glede na okoljske in naravovarstvene dejavnike (Edgar et al., 2000)

Izmed vseh območij Natura 2000 v Sloveniji smo izbrali tista, kjer se pojavlja kmetijska dejavnost in tako dobili ožji izbor 104 območij. Ta smo nato analizirali s pomočjo prostorskih podlag v programu ArcGIS (ESRI, verzija 10.7). Za temperaturo in padavine smo uporabili rastrske sloje, ki so dostopni na ARSO (2023). Za podatke o rabi tal smo uporabili podlago Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano iz leta 2021. Podatke o litološki podlagi smo pridobili iz osnovnih geoloških kart z devetimi glavnimi kategorijami geološke podlage (Geološki zavod Slovenije, 2000). Pedološka karta Slovenije, ki je dostopna na strani Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano je bila osnova za določitev deleža različnih tipov tal v posameznem območju. Za potencialno vegetacijo smo uporabili sloj, ki so ga pripravili sodelavci Biološkega inštituta ZRC SAZU (Zupančič et al., *neobj.*). Za intenzivnost kmetijstva smo uporabili posredna kazalnika, in sicer obtežbo z živino, izraženo v GVŽ na ha, in izplačilo

proračunskih podpor SKP, sledeč metodologiji, ki so jo uporabili Šumrada et al. (2021a). Za oba kazalnika smo izračunali povprečno vrednost za posamezno območje.

Za analize in potrditev združevanja območij Natura 2000 smo na podlagi ekspertnega mnenja izbrali indikatorske vrste ptic, metuljev in habitatnih tipov, ki so vezani na kmetijske ekosisteme ali na katere ima kmetijstvo pomemben vpliv. Izbrali smo 38 vrst ptic, 12 vrst metuljev in 18 habitatnih tipov. Pri pticah smo izbrali nekoliko razširjen nabor vrst kmetijske krajine, ki se uporablja tudi za izračun Slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine (Kmecl et al., 2020a): *Acrocephalus palustris*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Alauda arvensis*, *Alectoris graeca*, *Anthus campestris*, *Anthus trivialis*, *Caprimulgus europaeus*, *Carpodacus erythrinus*, *Ciconia ciconia*, *Coturnix coturnix*, *Crex crex*, *Emberiza citrinella*, *Emberiza hortulana*, *Galerida cristata*, *Gallinago gallinago*, *Jynx torquilla*, *Lagopus muta*, *Lanius collurio*, *Lanius minor*, *Linaria cannabina*, *Locustella naevia*, *Lullula arborea*, *Miliaria calandra*, *Monticola saxatilis*, *Monticola solitarius*, *Montifringilla nivalis*, *Numenius arquata*, *Oenanthe oenanthe*, *Otus scops*, *Phoenicurus phoenicurus*, *Prunella collaris*, *Saxicola rubetra*, *Saxicola torquata*, *Streptopelia turtur*, *Sylvia communis*, *Sylvia nisoria*, *Upupa epops* in *Vanellus vanellus*.

Pri metuljih smo uporabili naslednji nabor pretežno travniških vrst in vrst, ki so vezane na lesnate krajinske značilnosti: *Callimorpha quadripunctaria*, *Coenonympha oedippus*, *Colias myrmidone* (v Sloveniji izumrla vrsta), *Erannis ankeraria*, *Erebia calcaria*, *Eriogaster catax*, *Euphydryas aurinia*, *Euphydryas maturna*, *Leptidea morsei*, *Lycaena dispar*, *Phengaris nausithous* in *Phengaris teleius*.

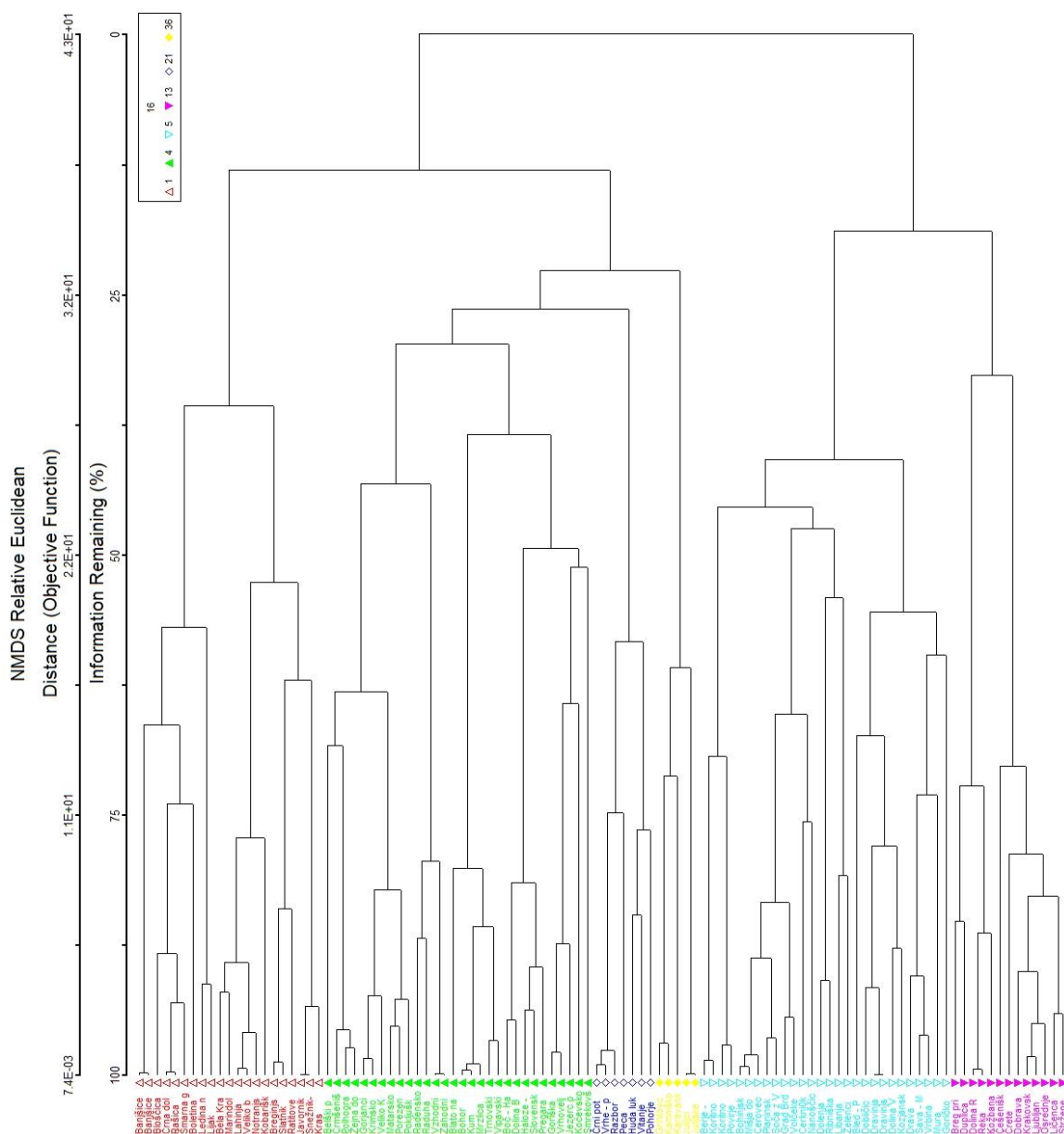
Nabor habitatnih tipov pa je vključeval: Aktivna visoka barja, Bazična nizka barja, Karbonatna nizka barja z navadno reziko (*Cladium mariscus*) in vrstami zveze *Caricion davallianae*, Prehodna barja, Uleknine na šotni podlagi z vegetacijo zveze *Rhynchosporion*, Alpska in borealna travišča na silikatnih tleh, Gorski ekstenzivno gojeni travniki, Nižinske in montanske do alpske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem, Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (*Festuco-Brometalia*) (*pomembna rastišča kukavičevk), Sestoji navadnega brina (*Juniperus communis*) na suhih traviščih na karbonatih, Skalna travišča na bazičnih tleh (*Alyso-Sedion albi*), Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*), Vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (*Nardus stricta*) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celinskem delu Evrope), Vzhodna submediteranska suha travišča (*Scorzonetalia villosae*) in Presihajoča jezera.

Podatke smo standardizirali tako, da smo jih delili z maksimalno vrednostjo posamezne okoljske spremenljivke (*max-scaling*). Matriko zbranih podatkov in območij Natura 2000 smo nato analizirali z multivariatnimi statističnimi metodami. S hierarhično klasifikacijo smo oblikovali skupine območij glede na različne okoljske spremenljivke. Za klasifikacijo smo uporabili relativno Evklidsko razdaljo in Wardovo metodo povezovanja. Te skupine smo nato uporabili tudi v ordinacijah. Z ordinacijo smo glede na podobnost prikazali območja v dvorazsežnostnem prostoru. Uporabili smo metodo NMDS – Nonmetric dimensional scaling in Evklidsko razdaljo. Na ordinacijskih diagramih smo prikazali tudi pojavljanje indikatorskih vrst ptic, metuljev in habitatnih tipov, ki pa smo jih na diagram projicirali pasivno in niso vplivale na razporejanje območij v dvorazsežnostnem prostoru. Analizo SIMPER (*Similarity Percentages analysis*) (Clarke, 1993) smo uporabili za ugotavljanje, kateri taksoni oziroma ekološki dejavniki prispevajo največ k razlikam med različnimi območji Natura 2000.

Analize smo naredili v programih STATISTICA (StatSoft, verzija 10.0), PC-ORD 5 (McCune & Mefford, 2016), PAST (Hammer et al., 2001), R (paket vegan) (R Core Team, 2018) in JUICE (Tichý, 2002).

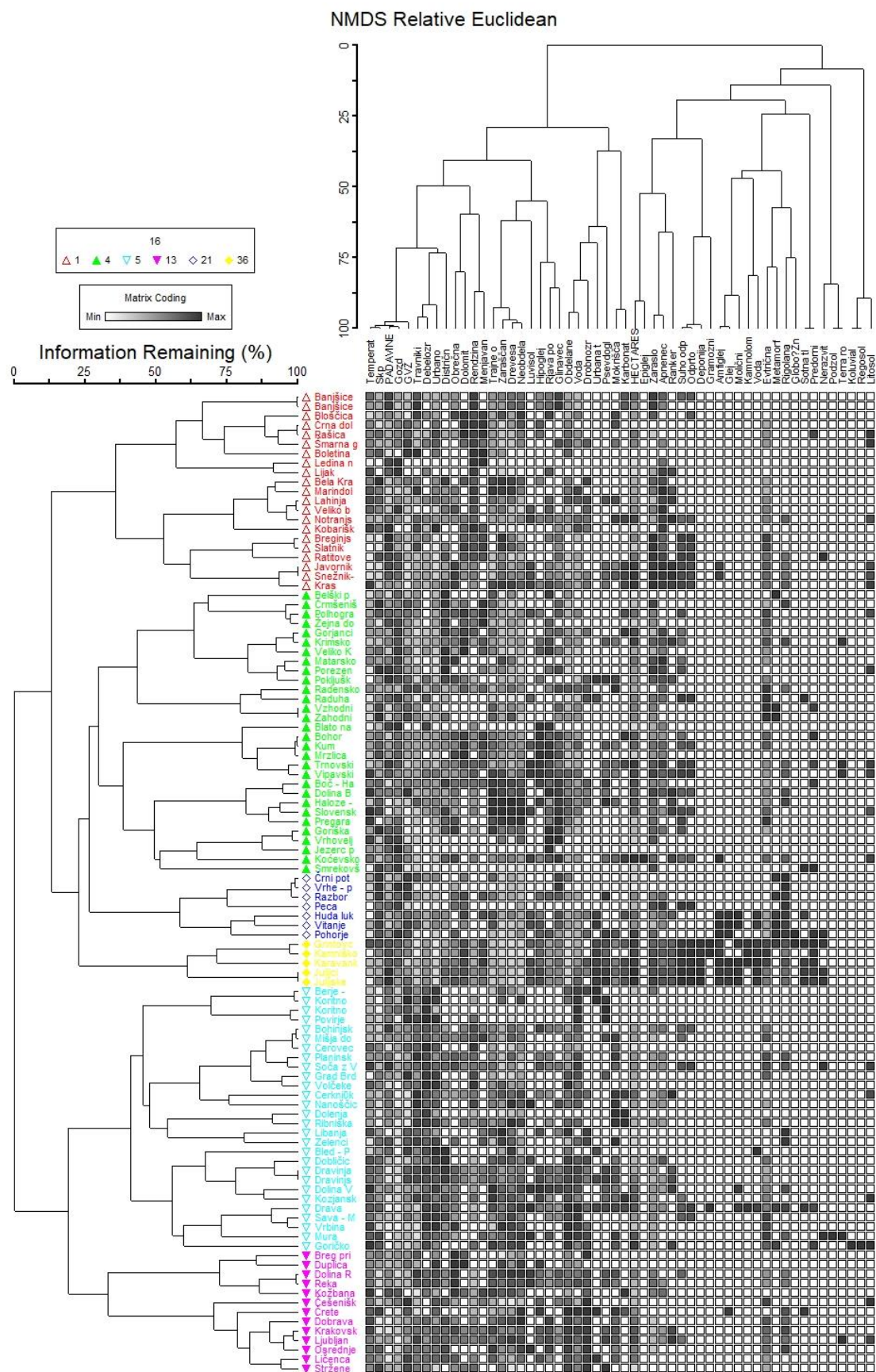
2.2. Rezultati

S klasifikacijo območij Natura 2000 smo dobili šest ekološko in geografsko opredeljenih skupin območij, ki jih lahko smiselno opredelimo z ekološkega, naravovarstvenega in kmetijskega vidika. Dendrogram kaže tudi dve večji skupini, v prvo uvrščamo prve štiri klastre in v drugo preostala dva (slika 2). Nadaljnja delitev je vodila v cepljenje na majhne klastre in njihovo inflacijo.



Slika 2. Dendrogram območij Natura 2000. Relativna evklidska razdalja in Wardova metoda povezovanja.

Z dvojnim dendrogramom smo prikazali podobnost oziroma razlike med posameznimi območji in enako za okoljske dejavnike (slika 3). Osnovna členitev skupin območij Natura 2000 (med klastri 1-4 in 5-6) je na podlagi tipa tal in matične podlage. Apnenec kot matična podlaga združuje predvsem celotno prvo skupino (1-4), klastra 3 in 4 pa specifično metamorfne kamnine in globočnine (preglednica 1).

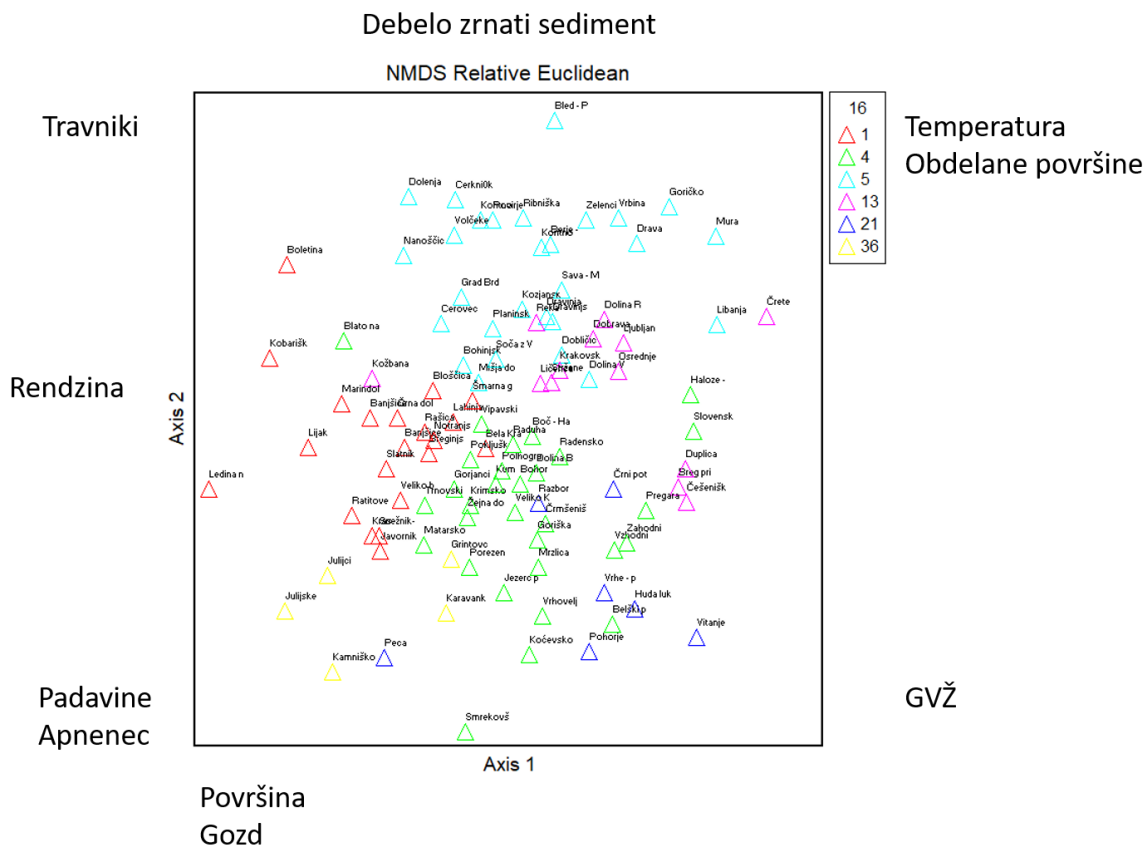


Slika 3. Dvojni dendrogram območij Natura 2000

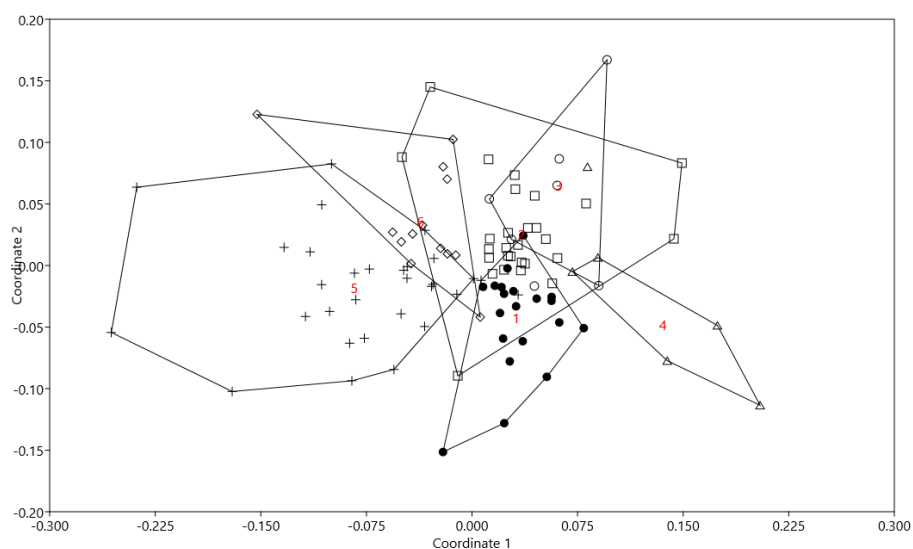
Preglednica 1. Območja Natura 2000, uvrščena v 6 klastrov iz hierarhične klasifikacije (slika 2). Barve glave stolpcev so enake kot v dendrogramu.

Klaster 1	Klaster 2	Klaster 3	Klaster 4	Klaster 5	Klaster 6
Banjšice	Belški potok	Črni potok	Grintovci	Berje - Zasip	Breg pri Mali Loki
Banjšice-travišča	Blato na Jelovici	Huda luknja	Julijci	Bled - Podhom	Češeniške gmajne z Rovščico
Bela Krajina	Boč - Haloze – Donačka gora	Peca	Julijske Alpe	Bohinjska Bistrica in Jereka	Črete
Bloščica	Bohor	Pohorje	Kamniško – Savinjske Alpe	Cerkniško jezero	Dobrava - Jovsi
Boletina - velikonočnica	Dolina Branice	Razbor	Karavanke	Cerovec	Dolina Reke
Breginjski Stol	Goriška Brda	Vitanje - Oplotnica		Dobličica	Duplica
Črmšeniška planina	Gorjanci - Radoha	Vrhe - povirno barje		Dolenja vas pri Ribnici	Kožbana
Črna dolina pri Grosuplju	Haloze - vinorodne			Dolina Vipave	Krakovski gozd-Šentjernej. polje
Javorniki - Snežnik	Jezerc pri Logatcu			Drava	Ličenca pri Poljčanah
Kobariško blato Kras	Kočevsko Krimsko hribovje-Menišija			Dravinja s pritoki Dravinjska dolina	Ljubljansko barje Osrednje Slovenske gorice
Lahinja	Kum			Goričko	Reka
Ledina na Jelovici	Matarsko podolje			Grad Brdo - Preddvor	Stržene luže
Lijak	Mrzlica			Koritno	
Marindol	Poključka barja			Koritno izvir - izliv v Savo Dolinko	
Notranjski trikotnik	Polhograjsko hribovje			Kozjansko	
Rašica	Porezen			Libanja	
Ratitovec	Pregara - travišča			Mišja dolina	
Slatnik	Radensko polje-Viršnica			Mura	
Snežnik-Pivka	Raduha			Nanoščica	
Šmarna gora	Slovenska Istra			Planinsko polje	
Veliko bukovje	Smrekovško pogorje			Povirje vzhodno od Bodeca	
	Trnovski gozd - Nanos			Ribniška dolina	
	Veliko Kozje			Sava - Medvode-Kresnice	
	Vipavski rob			Soča z Volarjo	
	Vrhoveljska planina			Volčeke	
	Vzhodni Kozjak			Vrbina	
	Zahodni Kozjak			Zelenci	
	Žejna dolina				

Na NMDS ordinaciji se območja dobro ločijo glede na skupine iz klasifikacije (slika 4, slika 5). Prva os v ordinacijskem diagramu predstavlja površino območja, gozdnatost, obtežbo GVŽ, količino padavin in apnenčasto matično podlago. Druga os predstavlja gradient temperature, obdelane površine, travnike in rendzino kot tip tal.

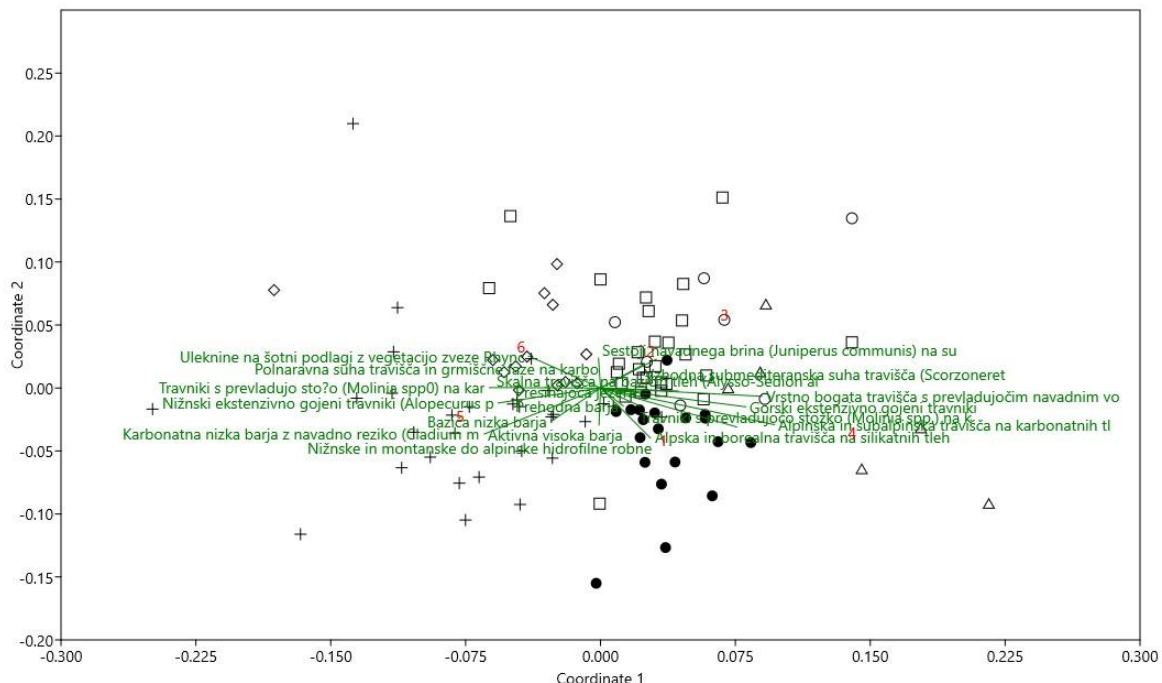


Slika 4. NMDS ordinacija območij Natura 2000. Območja so razporejena v skupine glede na klasifikacijo, barve klastrov so enake kot v dendrogramu. Uporabili smo relativno evklidsko razdaljo. Stres je 25,16934.

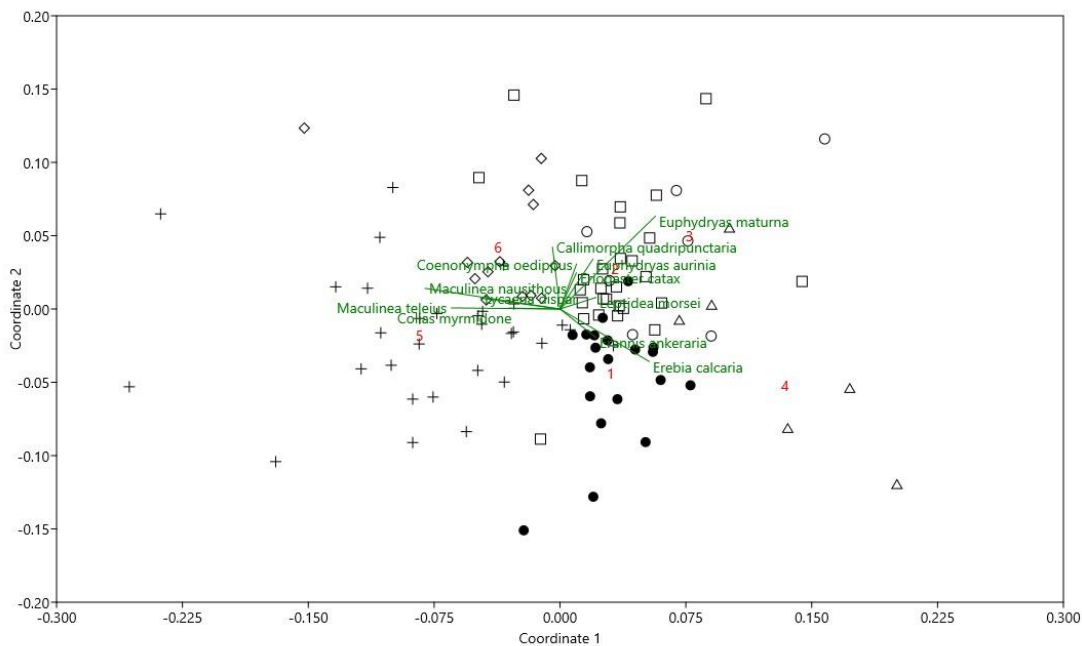


Slika 5. NMDS ordinacija območij Natura 2000. Območja so razporejena v skupine glede na klasifikacijo, rdeče številke predstavljajo centre klastrov. Uporabili smo evklidsko razdaljo.

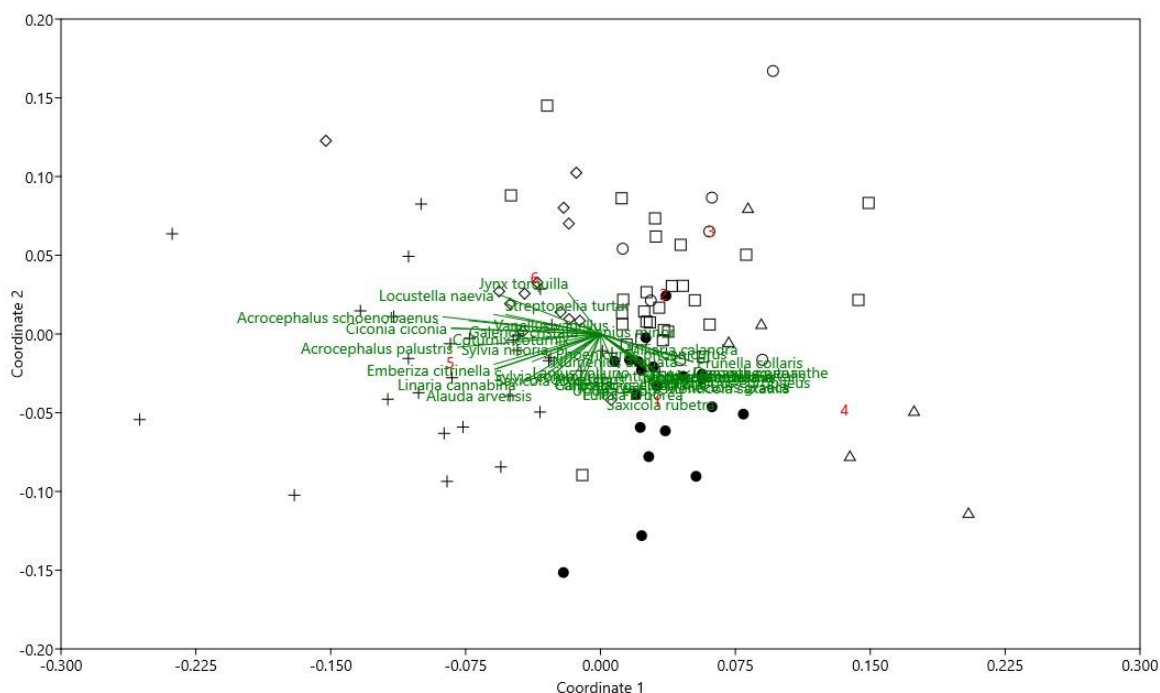
Območja prvega in četrtega klastra se pojavljajo na apnencu z večjo količino padavin. Predvsem za območja klastra 4 je značilno, da so to velika območja Natura 2000 v alpskem svetu, na višjih nadmorskih višinah, zanje pa je značilen tudi večji delež gozda. Za klaster 5 so značilne travniške in obdelane površine. V območjih klastra 2 in 3 so kmetije z večjo obtežbo GVŽ.



Slika 6. NMDS ordinacija območij s pasivno projiciranimi habitatnimi tipi. Območja so razporejena v skupine glede na klasifikacijo, rdeče številke predstavljajo centroide klastrov. Uporabili smo evklidsko razdaljo.



Slika 7. NMDS ordinacija območij s pasivno projiciranimi vrstami metuljev. Območja so razporejena v skupine glede na klasifikacijo, rdeče številke predstavljajo centroide klastrov. Uporabili smo evklidsko razdaljo.



Slika 8. NMDS ordinacija Natura območij s pasivno projiciranimi vrstami ptic. Območja so razporejena v skupine glede na klasifikacijo, rdeče številke predstavljajo centre klastrov. Uporabili smo evklidsko razdaljo.

S SIMPER analizo smo posameznim spremenljivkam (okoljskim dejavnikom) določili povprečen odstotek, ki ga posamezna spremenljivka prispeva k razlikam med območji (preglednica 2). Tako smo identificirali okoljske dejavnike, ki imajo največji prispevek k razlikam med območji Natura 2000. Pomembni dejavniki so predvsem tip tal (debelozrnati sedimenti, rendzina, evtrična rjava tla), matična podlaga (apnenec) in delež gozdnatosti. Od značilno kmetijske rabe k različnosti območij prispevajo deleži neobdelanih kmetijskih površin, travnikov in obdelanih površin in obtežba GVŽ kot indikator intenzivnosti kmetijstva. Z drugo SIMPER analizo pa smo ugotovili, katere vrste in habitatni tipi so najpomembnejši pri razlikovanju klastrov območij Natura 2000 (preglednica 3).

Preglednica 2. SIMPER analiza območij Natura 2000. Uporabili smo Bray-Curtis-ovo matriko različnosti.

	Povprečna različnost	Prispevek (%)	Kumulativno (%)
Debelozrnati sedimenti (grušč/prod, pesek)	3.445	6.749	6.749
Rendzina	2.761	5.409	12.16
Gozd	2.502	4.903	17.06
Apnenec	2.31	4.526	21.59
GVŽ	1.882	3.687	25.27
Glinavec, meljevec, peščenjak, konglomerat/breča	1.853	3.631	28.91
Evtrična rjava tla	1.695	3.321	32.23
Neobdelano kmetijsko zemljišče	1.551	3.038	35.26
Distrična rjava tla	1.538	3.013	38.28
Obdelane površine	1.499	2.937	41.21
Travniki	1.466	2.872	44.09
Rigolana tla	1.393	2.73	46.82

Drevesa in grmičevje	1.381	2.706	49.52
Temperatura	1.323	2.592	52.11
Dolomit	1.279	2.506	54.62
Obrečna tla	1.253	2.455	57.07
Drobnozrnati sedimenti (glina, melj, pesek)	1.251	2.451	59.52
Skp	1.248	2.445	61.97
Voda	1.234	2.417	64.39
Padavine	1.214	2.379	66.77
Urbano zemljišče	1.147	2.247	69.01
Hipoglej	1.097	2.149	71.16
Menjavanje sedimentnih kamnin	1	1.959	73.12
Zaraslo kmetijsko zemljišče	0.9688	1.898	75.02
Zaraščanje	0.9602	1.881	76.9
Rjava pokarbonatna tla	0.9273	1.817	78.72
Površina	0.9132	1.789	80.51
Trajne obdelane površine	0.8107	1.588	82.09
Metamorfne kamnine	0.6562	1.286	83.38
Urbana tla	0.6077	1.191	84.57
Psevdoglej	0.6002	1.176	85.75
Suho odprto	0.5632	1.103	86.85
Odprto	0.5547	1.087	87.94
Mokrišča	0.5164	1.012	88.95
Luvisol	0.516	1.011	89.96
Litosol	0.5007	0.981	90.94
Ranker	0.4809	0.9421	91.88
Amfiglej	0.4436	0.8691	92.75
Nerazvita obrečna tla	0.3585	0.7023	93.45
Glej	0.358	0.7015	94.16
Molični glej	0.319	0.6249	94.78
Karbonatna rjava tla	0.3177	0.6224	95.4
Deponija	0.3155	0.6181	96.02
Gramoznica	0.3098	0.6071	96.63
Voda	0.2927	0.5735	97.2
Šotna tla	0.2204	0.4319	97.63
Kamnolom	0.1975	0.387	98.02
Predornine in tufske kamnine	0.1936	0.3793	98.4
Globočnine in žilnine	0.1889	0.3701	98.77
Terra rossa	0.1724	0.3377	99.11
Epiglej	0.1204	0.2359	99.34
Koluvialno-deluvialna tla	0.1123	0.2201	99.56
Regosol	0.1123	0.2201	99.78
Podzol	0.1102	0.2158	100

Preglednica 3. SIMPER analiza klastrov območij Natura 2000. Uporabili smo Bray-Curtis-ovo matriko različnosti. Prikazane so vrste in habitatni tipi, ki največ prispevajo k različnosti med območji.

Klastri območij	Povprečna raznolikost	Skupina
Klaster 1		
<i>Euphrydryas aurinia</i>	0.364	metulji
Travniki s prevladujočo stožko (<i>Molinia</i> spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (<i>Molinion caeruleae</i>)	0.364	HT
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	0.318	metulji
Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*pomembna rastišča kukavičevk)	0.227	HT
Baziča nizka barja	0.227	HT
<i>Lanius collurio</i>	0.227	ptice
<i>Saxicola torquata</i>	0.227	ptice
<i>Sylvia communis</i>	0.227	ptice
<i>Emberiza citrinella</i>	0.227	ptice
<i>Alauda arvensis</i>	0.227	ptice
Klaster 2		
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	0.414	ptice
<i>Euphrydryas aurinia</i>	0.379	metulji
Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh	0.31	HT
Travniki s prevladujočo stožko (<i>Molinia</i> spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (<i>Molinion caeruleae</i>)	0.276	HT
Sestoji navadnega brina (<i>Juniperus communis</i>) na suhih traviščih na karbonatih	0.172	HT
<i>Euphrydryas maturna</i>	0.172	metulji
Klaster 3		
<i>Euphrydryas maturna</i>	0.714	metulji
<i>Euphrydryas aurinia</i>	0.429	metulji
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	0.286	metulji
Travniki s prevladujočo stožko (<i>Molinia</i> spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (<i>Molinion caeruleae</i>)	0.286	HT
<i>Lycaena dispar</i>	0.286	metulji
Bazična nizka barja	0.286	HT
Nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem	0.286	HT
Alpinska in subalpinska travišča na karbonatnih tleh	0.143	HT
Prehodna barja	0.143	HT
Vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (<i>Nardus stricta</i>) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celin. delu Evrope)	0.143	HT
Karbonatna nizka barja z navadno reziko (<i>Cladium mariscus</i>) in vrstami zveze	0.143	HT
<i>Caricion davallianae</i>		
Alpska in borealna travišča na silikatnih tleh	0.143	HT
<i>Colias myrmidone</i>	0.143	metulji
Klaster 4		
Alpinska in subalpinska travišča na karbonatnih tleh	0.6	HT
<i>Anthus trivialis</i>	0.6	ptice
Gorski ekstenzivno gojeni travniki	0.6	HT
<i>Lagopus muta</i>	0.6	ptice
<i>Prunella collaris</i>	0.6	ptice
<i>Oenanthe oenanthe</i>	0.6	ptice
Nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem	0.4	HT

Vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (<i>Nardus stricta</i>) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celin. delu Evrope)	0.4	HT
Skalna travišča na bazičnih tleh (<i>Alyso-Sedion albi</i>)	0.4	HT
<i>Erebia calcaria</i>	0.4	metulji
<i>Montifringilla nivalis</i>	0.4	ptice
Klaster 5	0.4	
Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	0.357	HT
<i>Lanius collurio</i>	0.286	ptice
Travniki s prevladujočo stožko (<i>Molinia</i> spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (<i>Molinion caeruleae</i>)	0.286	HT
<i>Lycaena dispar</i>	0.286	metulji
<i>Phengaris teleius</i>	0.286	metulji
<i>Saxicola torquata</i>	0.286	ptice
<i>Linaria cannabina</i>	0.25	ptice
Karbonatna nizka barja z navadno reziko (<i>Cladium mariscus</i>) in vrstami zveze	0.25	HT
<i>Caricion davallianae</i>		
<i>Sylvia communis</i>	0.25	ptice
<i>Emberiza citrinella</i>	0.25	ptice
<i>Acrocephalus palustris</i>	0.25	ptice
Klaster 6		
<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	0.462	metulji
<i>Lycaena dispar</i>	0.385	metulji
<i>Euphydryas aurinia</i>	0.385	metulji
<i>Lanius collurio</i>	0.308	ptice
<i>Phengaris teleius</i>	0.308	metulji
<i>Sylvia communis</i>	0.308	ptice
<i>Acrocephalus palustris</i>	0.308	ptice
<i>Crex crex</i>	0.308	ptice
<i>Coenonympha oedippus</i>	0.308	metulji

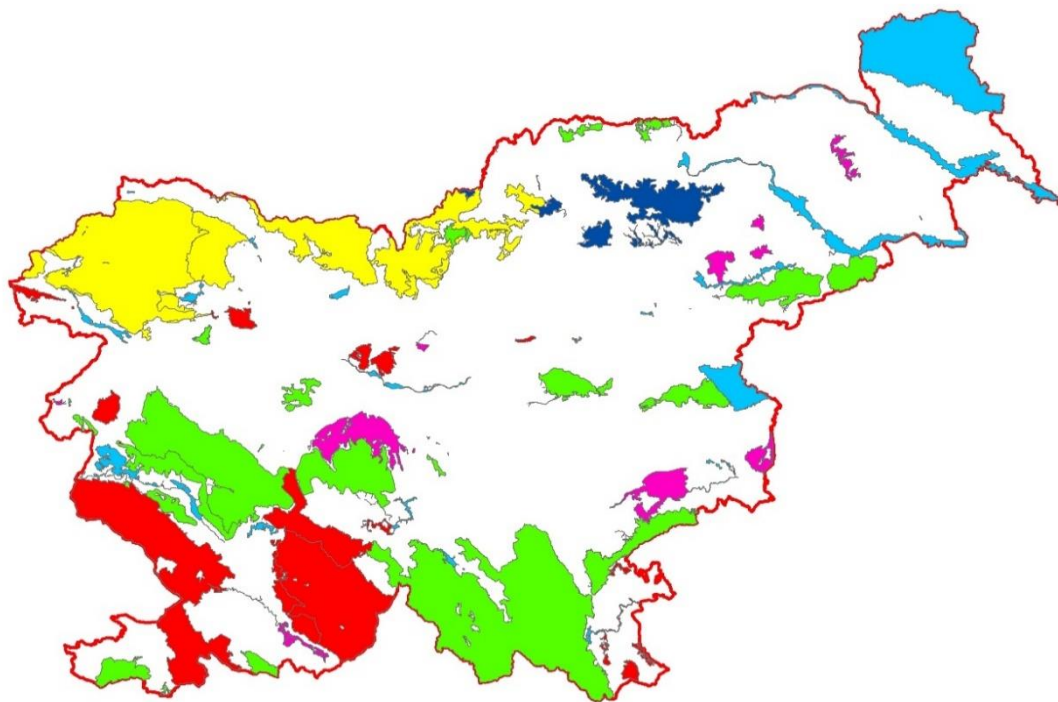
V zadnjem koraku smo na karti analizirali prostorsko razporeditev šestih skupin območij Natura 2000 v Sloveniji (slika 9). Območja so tudi geografsko dobro omejena, razen klastra 5, ki združuje območja, ki so enakomerno razporejena po celi državi.

Klaster 1 je omejen bolj na zahodno in južno Slovenijo (Bela krajina), kjer se pojavljajo predvsem travniške površine in gozd. To so bolj topla območja z večjo količino padavin. Obtežba je zmerna. V teh območjih so pomembni suhi in vlažni oligotrofni travniški habitati (Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh (*Festuco-Brometalia*) (*pomembna rastišča kukavičevk) in Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*) ter na njih vezane vrste (*Euphydryas aurinia*, *Saxicola torquata*).

Klaster 2 združuje predvsem bolj gozdnate dele države, nekatera območja imajo tudi večji delež zaraščajočih površin, kjer je manj kmetijstva (manjša obtežba in podpore SKP). Tu najdemo travniške (Polnaravna suha travišča in grmiščne faze na karbonatnih tleh in Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*) in zaraščajoče habitatne tipe (Sestoji navadnega brina (*Juniperus communis*) na suhih traviščih na karbonatih), značilna vrsta pa je metulj črtasti medvedek (*Callimorpha quadripunctaria*).

Klaster 3 je vezan na metamorfne kamnine, zato so v njem združena območja na Pohorju in njegovi bližini, delno jih ta lastnost povezuje tudi z območji iz klastra 2. Tudi v teh območjih je večji delež gozda, obdelanih površin je manj, večji je delež travišč. Tu najdemo travišča na vlažnih tleh (Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*), Nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem,

Karbonatna nizka barja z navadno reziko (*Cladium mariscus*) in vrstami zveze *Caricion davallianae*, na karbonatih (Alpiska in subalpiska travišča na karbonatnih tleh) in silikatih (Vrstno bogata travišča s prevladujočim navadnim volkom (*Nardus stricta*) na silikatnih tleh v montanskem pasu (in submontanskem pasu v celinskem delu Evrope)), nanje pa so vezane predvsem vrste metuljev (*Euphydryas maturna*, *Euphydryas aurinia*, *Callimorpha quadripunctaria*).



Slika 9. Prostorska razporeditev klastrov območij Natura 2000 v Sloveniji (rdeče – klaster 1, zeleno – klaster 2, temno modro – klaster 3, rumeno – klaster 4, svetlo modro – klaster 5 in vijolično – klaster 6)

Klaster 4 je jasno omejen na območja v alpskem delu Slovenije, v njem so združena vsa visokogorska območja, ki so tudi največja po površini. Kmetijstvo je tukaj ekstenzivno zaradi nadmorske višine in okoljskih dejavnikov (predvsem nizkih temperatur). Na ta območja so vezani visokogorski traviščni habitatni tipi (Alpiska in subalpiska travišča na karbonatnih tleh in Gorski ekstenzivno gojeni travniki) in vrste (*Lagopus muta*, *Erebia calcaria*).

Klaster 5 združuje veliko skupino nižinskih in dolinskih območij po celotni Sloveniji, kjer prevladujejo travišča in obdelane površine z bolj intenzivnim kmetovanjem, določen delež pa je neobdelan in v zaraščanju. Prevladujejo gojena in poplavna travišča (Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) in mokrotna travišča na oligotrofnih tleh (Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*)).

Klaster 6 je ekološko podoben klastru 5, kjer pa je kmetijstvo manj intenzivno. Tudi tukaj prevladujejo travišča, večji je delež gozda. V analizi se je pokazalo, da so za ta območja značilne travniške vrste (*Crex crex* in *Coenonympha oedippus*).

Analiza je pokazala ekološko smiselnost razdelitve območij Natura 2000 glede na okoljske in tudi kmetijske dejavnike in predstavlja prvi korak k oblikovanju ukrepov za ohranjanje ptic, metuljev in habitatnih tipov, ki ne bi bili pavšalno opredeljeni za celotno državo. Z omejevanjem na skupine območij Natura 2000 bo lažje oblikovati ukrepe, ki bodo bolj vezani na potrebe vrst in habitatnih tipov, zato bo smiselno razviti tudi nove rezultatsko usmerjene in prostorsko ciljne kmetijske prakse. Te

bodo prostorsko vezane na krajinski nivo in bolj natančno opredeljene za posamezne organizme, ki bi obenem lahko postali tudi indikatorji uspešnosti ukrepov (Falco et al., 2021; Šumrada et al., 2021b).

Pričakujemo, da dodatni podatki, ki bi jih lahko vključili v analizo, ne bi bistveno spremenili klasifikacije območij, morebiti pa bi jih lahko uporabili za dodatno opredeljevanje večjih, bolj heterogenih skupin območij, če bi bilo to potrebno.

3. USKLAJEVANJE NARAVOVARSTVENIH, PRIDELOVALNIH IN SOCIO-EKONOMSKIH ZAHTEV NA PILOTNIH OBMOČJIH

3.1. Metodološki pristop

Namen delovnega sklopa je bil izvesti pilotni preizkus opredelitve trajnostnih modelov kmetovanja, ki na posameznih območjih Natura 2000 omogočajo uravnoteženje ekonomskih, proizvodnih in naravovarstvenih ciljev. V študiji smo v skladu z rezultati analize v prvem delovnem sklopu in po dogovoru z naročnikom izbrali območji Natura 2000 Kras (klaster 1) in Ljubljansko barje (klaster 6), s katerima smo skušali zajeti primera varovanih območij z različnimi naravnogeografskimi in proizvodnimi značilnostmi v Sloveniji, hkrati pa se območji razlikujeta tudi po razvojnih trendih kmetijstva in razlogih za izgubo biodiverzitete.

Za vsako od obeh raziskovanih območij smo s pomočjo pregleda razpoložljivih prostorskih baz in fokusnih skupin s strokovnjaki s področja ekologije in varstva narave najprej pripravili smiselno coniranje območja, ki je omogočalo podrobnejšo obravnavo in določanje naravovarstvenih ciljev (slika 10). Nato smo s pomočjo razpoložljivih podatkovnih baz in rezultatov popisov ocenili stanje ohranjenosti narave na posameznih gospodarstvih ter določili naravovarstvene cilje. Kriteriji so temeljili predvsem na potrebah kvalifikacijskih in indikatorskih vrst ptic in metuljev ter habitatnih tipov, na območju Krasa pa tudi dvoživk.



Slika 10. Prikaz izbranega metodološkega in analitičnega pristopa

Na vsakem območju smo na podlagi fokusnih skupin z lokalnimi kmetijskimi svetovalci opredelili modelna kmetijska gospodarstva (v nadaljevanju: modelne kmetije), ki predstavljajo izbrane skupine kmetijskih gospodarstev, za katere smo ocenili, da so na določenem območju trenutno zastopani v večjem številu, so pomembni tako iz proizvodnega kot tudi socialnega vidika in jih glede na razvojne trende lahko pričakujemo tudi v daljši perspektivi naslednjih 15 let. Pri opredelitvi modelnih kmetij izhajali predvsem iz tistih kmetijskih gospodarstev, ki imajo na raziskovalnem območju veliko večino kmetijskih zemljišč, s katerimi upravljajo, in imajo praviloma na območju (ali v neposredni bližini, npr. v naseljih na drugi strani avtoceste Ljubljana-Koper v primeru Ljubljanskega barja) tudi svoj sedež. Na obeh območjih se sicer pojavljajo tudi kmetijska gospodarstva, ki imajo glavnino kmetijskih zemljišč izven območja, vendar teh kmetij pri opredelitvi modelnih kmetij praviloma nismo upoštevali.

Za vsako modelno kmetijo smo pripravili podroben opis njihovih proizvodnih virov, intenzivnosti, usmeritev in dohodkovnih virov. Nato smo določili obstoječe stanje in ciljne vrednosti potrebnih prilagoditev kmetijske tehnologije z vidika doseganja naravovarstvenih ciljev, seveda v obsegu, ki ga omogoča uporabljen modelni pristop. Ti podatki so bili vhodni podatki za analizo možnosti za proizvodne, strukturne in poslovne prilagoditve, ki so potrebne v primeru vključitve naravovarstvenih ciljev v poslovanje kmetijskih gospodarstev. S tem smo želeli z normativnega vidika preveriti, ali in pod kakšnimi pogoji je mogoče za vsak opredeljeni tip kmetijskih gospodarstev vzpostaviti trajnostni model kmetovanja na pilotnih območjih Natura 2000.

Proces odločanja na ravni kmetijskih gospodarstev smo ob predpostavki njihovega racionalnega odločanja analizirali z razvojem in uporabo metod matematičnega programiranja, ki sodijo na področje operacijskih raziskav. V ta namen smo nadgradili in nekoliko posodobili že razvito orodje Model kmetijskih gospodarstev (MKMG), ki omogoča pripravo proizvodnega načrta za določen tip kmetijskega gospodarstva, ter jih za potrebe tega projekta nadgradili tako, da omogočajo mikroekonomske analize na primeru posameznih modelnih kmetij. V prvem koraku smo rekonstruirali proizvodne načrte, v nadaljevanju pa smo izvedli analizo vpliva predvidenega scenarija na letne načrte poslovanja.

3.2. Modeliranje ekonomike kmetijskih gospodarstev

Pristopi rezultatsko naravnane in na podatkih sloneče kmetijske politike pridobivajo na pomenu, kar se odraža tudi v vse večji potrebi po mikro-simulacijskih orodjih, ki omogočajo analizo vpliva različnih politik in praks na ravni kmetijskih gospodarstev. Tovrstni modeli omogočajo, da bolje razumemo odločanje in upravljanje na ravni kmetijskih gospodarstev, po drugi strani pa omogočajo oblikovalcem politik boljši vpogled v dogajanje na posameznih tipih kmetijskih gospodarstev (učinke) in sprejemanje odločitev, ki so utemeljene na izračunih. Modeli kmetijskih gospodarstev so tako v zadnjih 15 letih postali pomembno orodje in predstavljajo eno ključnih področij dela agrarnih ekonomistov (Reidsma et al., 2018). V EU in tudi širše je bila razvita cela vrsta različnih modelov, ki v dobršnem delu temeljijo na konceptu matematičnega programiranja. Ta ima številne prednosti zlasti pri *ex-ante* vrednotenjih, ki analizirajo vpliv intervencij in novih aktivnosti, ki se v praksi še niso zgodile, zato ustreznih časovnih serij še ni na voljo (Hertin et al., 2009).

Za potrebe analize smo uporabili Model kmetijskih gospodarstev (MKMG). Gre za orodje, ki temelji na pristopu matematičnega programiranja in omogoča raznovrstne analize na ravni proizvodnega načrta kmetijskega gospodarstva, pri tem pa povezuje tri modelne pristope in sicer i) **modele tipičnih kmetijskih gospodarstev** (TKMG), ii) **modelne kalkulacije KIS** (MK) in iii) **model kmetijskih gospodarstev** (MKMG). Po svoji zasnovi sodi modelni pristop na področje t.i. bio-ekonomskih modelov in znotraj teh v skupino kmetijskih modelov (*farm models*) (Reidsma et al., 2018). Raven analize je proizvodni načrt kmetijskega gospodarstva, ki povezuje različne proizvodne aktivnosti ob upoštevanju omejitev in danosti analiziranega gospodarstva.

Orodje MKMG je zasnovano na modularnem pristopu v obliki elektronskih preglednic v MS Excelu in se povezuje s kompleksnim sistemom modelnih kalkulacij kot ključnim referenčnim virom analitičnih in ekonomskih podatkov na ravni posameznih proizvodnih aktivnosti. Modelne kalkulacije Kmetijskega inštituta Slovenije (KIS) so izdelane v okviru strokovne naloge Spremljanje razvoja kmetijstva v Sloveniji, katere naročnik je Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. Njihov osnovni namen je spremljanje stroškov in ekonomskega položaja pridelave posameznega kmetijskega proizvoda, od leta 1992 dalje pa so modelne kalkulacije postale tudi pomembna podatkovna zbirka za podporo odločanju

v slovenskem kmetijstvu. Gre za samostojne simulacijske modele, ki na podlagi opredeljenih (izbranih) vhodnih tehnoloških parametrov omogočajo oceniti porabo inputov in s tem stroške proizvodnje pri posameznem kmetijskem pridelku (aktivnosti). Poraba inputov je odvisna od intenzivnosti (pridelka), velikosti parcele ali črede, oddaljenosti, nagiba in ponekod še od nekaterih drugih tehnoloških parametrov. Modelne kalkulacije KIS so pomembno simulacijsko orodje oziroma simulacijski model, ki zaradi vgrajenih funkcijskih odvisnosti in dinamičnih povezav omogočajo simuliranje kmetijske proizvodnje v različnih pridelovalnih razmerah in pogojih ter omogočajo enostavno vključevanje dodatnih različnih rastlinskih pridelkov in živalskih proizvodov. Neposredno po posameznih pridelkih modelne kalkulacije vključujejo vse stroške, ki so povezani s proizvodnjo, in ne le spremenljivih stroškov, kar omogoča tudi neposredno primerjavo skupnih stroškov s skupnim prihodkom ter izračun različnih ekonomskih kazalnikov. So pa pogoji na posameznih kmetijah lahko precej drugačni, kot jih predpostavljajo referenčne modelne kalkulacije in od tod potreba, da jih poizkušamo čim bolj prilagoditi pogojem posameznega kmetijskega gospodarstva. V tem delu so kalkulacije v trenutni verziji prilagojene do ravni bruto dodane vrednosti (BDV), ki je raven ekonomske analize v uporabljanem orodju. Kalkulacije so pri tem uporabljene kot simulacijsko orodje za izračun različnih koeficientov posameznih proizvodnih aktivnosti v modelu, ki skupaj sestavlja proizvodni načrt kmetije.

Tako je osrednji namen modela (MKMG) prilagoditev posameznih modelnih kalkulacij pogojem analiziranega kmetijskega gospodarstva, ki nadalje vstopa v proizvodni načrt, ta pa je osnova za analiziranje razmer na ravni kmetijskega gospodarstva. Gre za dokaj kompleksen sistem popisa pogojev na posameznem gospodarstvu na eni strani ter povezovanja in korigiranja posameznih modelnih kalkulacij na drugi. To poleg simuliranja razmer na tipičnih kmetijah omogoča analize na različnih ravneh proizvodnega načrta kot tudi posameznih proizvodnih aktivnosti, ki se izvajajo na danem kmetijskem gospodarstvu. Pri prilagajanju izhodišč modelnih kalkulacij smo seveda omejeni z zmožnostmi samih modelnih kalkulacij. Slednje namreč določajo vgrajene proizvodne funkcije, ki sledijo predpostavljenim tehnologijam in predvidenim intenzivnostim pridelave. Tako se slednja lahko giblje le v predvidenem obsegu, ki ga posamezna modelna kalkulacija predvideva, kajti le v takšnem primeru daje zanesljive ocene. Poleg same intenzivnosti, ki najpomembneje vpliva na porabo posameznih inputov, pa so spremembe lahko tudi v delovnih fazah, kar ima lahko v marsikaterem primeru za posledico pripravo nove modelne kalkulacije (Žgajnar et al., 2022a).

V povezavi s projektom in ekonomskimi analizami je v tem delu svojevrsten izziv predstavljala vpeljava naravovarstvenih praks v MKMG, s tem pa tudi razvoj in vpeljava dodatnih aktivnosti in omejitev v model. V primeru vpeljevanja naravovarstvenih praks v kmetijsko pridelavo je namreč prilagajanje odvisno od lokalnega okolja, zato so zahteve biotske pestrosti precej lokalno determinirane. V večini primerov so to ekstenzivne ali neproizvodne površine. Pri tem se kmetje soočajo s kompromisi med zagotavljanjem biotske pestrosti ter obsegom in intenzivnostjo kmetijske pridelave in s tem povezanimi ekonomskimi rezultati. Biotsko pestrost je na ravni kmetijskega gospodarstva mogoče razumeti kot zalogo, saj ima njena prisotnost dolgoročne učinke. Kljub temu ni nikoli gotovo, da se bo ta potencial izrazil v ekonomiki kmetijskega gospodarstva (van Rensburg & Mulugeta, 2016).

V sklopu projekta smo tako dodatno razširili in nadgradili model (MKMG). Dodane so bile 'proizvodne aktivnosti', kot so košnja stelje, podrobnejša členitev enakoosnih in dvokosnih trajnih travnikov ter načini konzerviranja in hranilna vrednost tako pridelane krme, kot tudi 'neproizvodne aktivnosti', med katere sodi vključitev različnih vrst krajinskih značilnosti, ki jih srečamo na območju Ljubljanskega barja in Krasa. Dodan je bil tudi širok nabor dodatnih omejitev, vezanih na bilanco stelje

na kmetiji, možnosti natančnega obravnavanja enokosne in dvokosne rabe ter načinov konzerviranja. Gre za dokaj kompleksen sistem dodatnih enačb, ki nadgrajuje model in omogoča tovrstne analize.

V naslednjem koraku so v analizo vstopali modeli izbranih kmetijskih gospodarstev, ki so bili pripravljeni za namen te študije. Pri tem smo temeljili na pristopu tipičnih kmetijskih gospodarstev (TKMG). Gre za tretji pod-sistem modelov, ki se vključuje v analizo. Modele teh kmetij lahko opredelimo kot statične modele, ki omogočajo simuliranje in analizo različnih dejavnikov na ravni proizvodnega načrta posameznega kmetijskega gospodarstva. Pri tem proizvodni načrt odlikuje pričakovano situacijo na določenem tipu kmetijskega gospodarstva, ki je predstavnik večjega števila kmetijskih gospodarstev v praksi, zato ne gre za konkretno kmetijsko gospodarstvo, pač pa povprečnega predstavnika za določeno skupino kmetij. Uporabljeno orodje v osnovi vključuje večje število tipičnih kmetijskih gospodarstev, ki pokrivajo osem osnovnih tipov kmetovanja (pridelovanje poljščin, vrtnarstvo, trajni nasadi, reja pašne živine, prašičereja, perutninarstvo, mešana rastlinska pridelava, mešana živinoreja, mešana živinoreja in rastlinska pridelava), ki so nadalje razširjeni s podtipi, kot so na primer pri reji pašne živine prireja mleka, pitanje govedu, reja krav dojilij in reja drobnice ali pa pri trajnih nasadih vinogradništvo, sadjarstvo, oljkarstvo in hmeljarstvo. Podobno so kmetijska gospodarstva razvrščena v tipologiji kmetijskih gospodarstev na ravni Evropske unije. Nabor tipičnih kmetij je podrobneje predstavljen v Katalogu tipičnih kmetijskih gospodarstev (Žgajnar et al., 2022b), sam pristop, kako so bila definirana pa v poročilu Žgajnarja et al. (2022a). Za potrebe dane analize smo izhajali iz izbranih proizvodnih tipov, nadalje pa smo njihove proizvodne atribute prilagodili stanju na terenu. Slednje je imelo za posledico, da smo prišli do novih modelnih predstavnikov za analizirane mikro lokacije v sklopu danega projekta. Ne glede na slednje za lažje razumevanje v nadaljevanju zanje uporabljamo kratico TKMG.

Ključne prilagoditve pri posameznih TKMG so bile zlasti pri razmerju proizvodnih danosti kot tudi določenih tehnoloških predpostavkah. Tako smo podrobno definirali obdelovalne površine, morebiten najem, razpoložljivo delovno silo (merjeno v efektivnih urah), ukrepe kmetijske politike, tehnologijo pridelave in pridelovalne razmere na kmetiji ter določili kapacitete infrastrukture tako za hleve kot tudi za skladiščenje krme. Pri živinorejskih aktivnostih smo podrobneje definirali tehnologijo reje in krmljenja ter ključne komponente krmnega obroka glede na naravne danosti. Za vsako živinorejsko (krave molznice, mlado pitano govedo itd.), poljedelsko (pšenica, koruza za silažo itd.) in travniško (eno/dvo/trokosni ... travnik, pridelava silaža, sena, načini spravila itd.) aktivnost smo podrobno razčlenili vhodne podatke, ki so nadalje vplivali na izračune modelnih kalkulacij. Te informacije smo prejeli s strani kmetijskih svetovalcev kot tudi iz dostopnih podatkov o kmetijski praksi na terenu.

Z vidika cenovno stroškovnih razmerji, smo temeljili na triletnem obdobju 2018–2020 in na ukrepih SKP, ki so veljali v tem obdobju. Pri tem je bil uporabljen algoritem za izračun višine plačilnih pravic, ki je podrobneje opisan v poročilu Žgajnar in sod. (2022a). Predpostavili smo, da se kmetije vključujejo v ukrepe, ki so jim na voljo in izpolnjujejo pogoje. Na ta način smo prišli do t.i. tehnoloških podatkov po posameznih proizvodnih aktivnostih in do ciljnih koeficientov. Model kmetijskih gospodarstev je namreč zasnovan po načelih matematičnega programiranja z omejeno optimizacijo. To omogoča uporabo različnih tehnik reševanja proizvodnega načrta, kot osnovnega nivoja reševanja problema. V osnovi pa pomeni, da iz danih koeficientov pripravimo matriko proizvodnih možnosti.

V dani različici je bilo uporabljeno klasično linearno programiranje, ob nadgradnji pa je možno uporabiti tudi druge tehnike in koncepte omejene optimizacije. V osnovi matematičen model na ravni kmetijskega gospodarstva tako predstavlja linearna kombinacija proizvodnih aktivnosti, ki zadostijo danim omejitvam analiziranega problema. Posamezna aktivnost v modelu je sestavljena iz različnih

tehnoloških koeficientov, ki odražajo prispevek k realizaciji ciljne funkcije (npr. maksimiranje pokritja) s strani dodatne enote, ki bi vstopala v proizvodni načrt. Pri tem je seveda treba upoštevati dane omejitve (Žgajnar et al., 2022a).

Posamezne aktivnosti v optimalni načrt vstopajo tako, da zadostijo danim omejitvam in dosegajo maksimum oziroma minimum ciljne funkcije. V primeru analiz v tem projektu smo iskali optimalni proizvodni načrt ob maksimiranju BDV. Ta predstavlja razliko med skupnimi prihodki, ki poleg tržnih prihodkov vključujejo tudi proračunska plačila (dohodkovne podpore iz I. stebra SKP in plačila OMD), in spremenljivimi stroški. Pri tem velja poudariti, da pri naši analizi ni šlo za klasično optimizacijo v smislu iskanja optimalnega proizvodnega načrta ob maksimiranju BDV in upoštevanju danih omejitev. Izhajali smo namreč iz predpostavke rekonstruiranja proizvodnega načrta, ki bi ga lahko srečali tudi v praksi. Posledično načrt z ekonomskega vidika ni nujno optimalen, saj gre pogosto za kompromis med različnimi cilji in pogoji, ki ne sledijo maksimiranju ekonomskega rezultata. Postopek optimizacije tako služi predvsem uravnavanju in balansiranju snovnih bilanc in tokov na kmetiji. Končni rezultat je tako proizvodni načrt na ravni kmetijskega gospodarstva, ki je tehnološko skladen, posnema stanje s terena (praviloma ni optimalen) in hkrati omogoča različne analize preko izbranih tehnoloških, ekonomskih in okoljskih kazalnikov.

Poleg omejitev na strani prilagajanja tehnologij velja opozoriti tudi na to, da bi bilo potrebno v analizo zajeti tudi vidik stalnih stroškov, v marsikaterem primeru pa tudi oportuniteni vidik. Pri vpeljavi tovrstnih ukrepov na kmetijah namreč v praksi pogosto posežemo po strateških ravni odločitvah, ki v marsikaterem primeru lahko pomenijo premik v strateškem razmišljanju in načrtovanju proizvodnje na srednji in dolgi rok. Slednjega model v trenutni verziji (še) ne omogoča, zato je treba pri interpretaciji rezultatov imeti v mislih tudi vidik stalnih in oportunitetnih stroškov. Ta vidik je zelo pomemben za celovito interpretacijo ekonomskih učinkov in poslovanja kmetij. V kolikor gre na primer za kmetijo, ki je opremo že amortizirala in je na točki cikla novih naložb in strateških odločitev, potem so morebitne obsežnejše spremembe v proizvodnem načrtu praviloma lažje in so tudi rezultati in nakazani trendi v tej študiji pravilni. V kolikor gre za kmetijsko gospodarstvo, ki je denimo pred kratkim imelo večja investicijska vlaganja (infrastruktura in oprema), pa je situacija lahko povsem drugačna in je sklepanje zgolj na podlagi BDV lahko zavajajoče.

Pri interpretaciji je treba opozoriti tudi na metodološko izhodišče, da je domača delovna sila na razpolago v določenem obsegu (gospodar z družinskimi člani) in je pri modeliranju omejena zgolj navzgor. To pomeni, da ne moremo preseči razpoložljive delovne sile, lahko pa seveda ostajajo viški, za katere ne predvidevamo stroškov, kot bi jih na primer v primeru stroškov plač v drugih gospodarskih panogah. Slednje v določenih primerih lahko pripelje do situacije, da ta delovna sila 'ostaja' neizkoriščena na kmetijskem gospodarstvu. Izziv nastane, ko gre za delovno silo kmetijsko zavarovane osebe, kar na prvi pogled lahko pomeni izboljšanje urne postavke, v kolikor pa bi upoštevali tudi oportunitetne stroške neizkoriščene delovne sile pa bi to dejansko lahko pomenilo poslabšanje. Tudi v tem primeru je situacija lahko zelo različna na dveh podobnih kmetijah, odvisno od tega v kolikšnem deležu se vključuje družinska delovna sila. Pozitiven rezultat pokritja lahko marsikdaj pomeni negativen dohodek (ob upoštevanju fiksnih stroškov) in zelo negativen rezultat (če upoštevamo še stroške dela). Poslabšan rezultat BDV zaradi spremembe načina gospodarjenja pa lahko predstavlja tisti preskok, zaradi katerega je negativen rezultat tako močan, da marsikdo zemljišč ne bo več obdeloval. Tudi če bi ekstenziviranje načina gospodarjenja lahko prineslo višji rezultat BDV/uro, je dohodek posebno na manjših KMG pogosto negativen in bo vsaj na srednji rok vodil v opuščanje gospodarjenja z zemljišči. Morda jih bodo prevzela druga KMG, marsikatero pa bo prepuščeno zaraščanju.

3.3. Ljubljansko barje

3.3.1. Opis pilotnega območja

Ljubljansko barje obsega območje, ki leži med Ljubljano, Vrhniko, Krimom in Škofljico. To 160 km² veliko naravno in kulturno pestro območje, je nastalo v triasni formaciji zaradi pogrezanja matične kamnine in stoječe vode (Kramer, 2018; Tome et al., 2005). S časom se je območje osušilo do te mere, da je nastalo sprva močvirje, pozneje pa nizko in visoko barje (Melik, 1946). S spreminjanjem in osuševanjem Ljubljanskega barja, ki je potekalo predvsem v 18. in 19. stoletju, so se tja postopno širila naselja. Prebivalci so v šoti prepoznali možnost uporabe za kurjavo in jo začeli izkoriščati, od leta 1776 celo za industrijske namene (Melik, 1946; Kramer, 2018). V tistem času so barjanska tla, prekrita z različno debelino plasti šote, predstavljala približno dve tretjini površin, mineralna tla pa eno tretjino. Po prvih osuševalnih delih se je pričelo tudi kultiviranje površin na Ljubljanskem barju in poskusi uvedbe poljedelstva. Leta 1900 je bilo ustanovljeno Društvo za pospeševanje kmetijstva na Ljubljanskem barju, ki je aktivno delovalo, izvajalo poskuse in skrbelo za širjenje znanja med lokalnimi kmeti (Kramer, 2018).

Proces odvodnjavanja celotnega Barja se je nadaljeval tudi v 20. stoletju, a je bila voda v veliki meri še vedno prisotna. Natek (1984) opisuje, da je v primerjavi z drugimi območji kmetovanje na Ljubljanskem barju zaradi stalne skrbi za odvodnjavanje težje in dražje. Jarke so čistili na štiri do šest let v zgodnji pomladi, jeseni ali pozni zimi. S hitrim osuševanjem je prihajalo tudi do degradacijskih procesov, slabšanja rodovitnosti barjanske prsti in razraščanja njivske preslice. V začetku 60. let 20. stoletja je tako Ljubljansko barje zajemalo 70 % travnikov in 15 % njiv, 4 % gozdov in 5,5 % neproduktivnih površin (Natek, 1984).

Razvijajoče se mesto Ljubljana je po drugi svetovni vojni močno vplivalo na razvoj tako kmetijskega kot tudi nekmetijskega dela zaledja. Ena izmed posledic razvoja mesta in usmeritev politike v samooskrbo z mlekom in mesom je bila verjetno tudi zmanjšanje pestrosti kmetijske pridelave na Ljubljanskem barju, kjer se je, tako kot drugod po Sloveniji, širila govedoreja in preusmerjanje rabe kmetijskih površin za krmne rastline (Natek, 1984). Kmetje so se preusmerili iz pretežno samooskrbne, pestre pridelave v tržno usmerjeno govedorejo, kar je botrovalo k ozelenitvi ornih površin. Leta 1980 je bilo na Ljubljanskem barju skoraj polovico manj njiv kot leta 1896, ob tem da se je za tretjino povečal obseg travnikov. Povečala se je tudi površina sadovnjakov in gozdov, površina pašnikov pa se je zmanjšala za 58,8 % (Natek, 1984).

Uveljavila se je posebna oblika kolobarja, kjer so kmetje njive obdelovali 5 do 8 let, nato pa jih za takšno obdobje tudi zatravili in pustili »počivati«. To kaže na spreminjajočo se naravo kmetijske rabe zemljišč. V 60. letih 20. st. se je pričela širiti uporaba kmetijske mehanizacije tudi na Ljubljanskem barju in je do 80. let postala že množično uporabljena. Mokre in zamočvirjene površine so oteževale delo z mehanizacijo, predvsem pri jesenskem spravilu, zato so najbolj neugodna zemljišča, ki so bila večinoma na šotni podlagi, počasi opuščali. Z razmahom mehanizacije se je zmanjšala potreba po delovni živini in konjih, katerih število se je v 80. letih bistveno zmanjšalo. Z uvajanjem rabe mineralnih gnojil so intenzivirali pridelavo krme, saj so dvokosne travnike zaradi dobrega gnojenja pogosto kosili trikrat letno. Pred razmahom govedoreje so bile samo njive deležne intenzivnejše obdelave, po tem pa so tudi travniki postali bolj obdelani in gnojeni (Natek, 1984). Tudi danes so, ne glede na osuševanje, na Ljubljanskem barju pogoste poplave predvsem v jesenskem in zimskem času, ki v osrednjem delu prekrijejo 15–20 % celotne površine. Ob izjemno visokih poplavah pa je lahko pod vodo več kot 8.000 ha zemljišč, kar predstavlja pomembno omejitev pri opravljanju kmetijske dejavnosti (Gorše, 2016).

Na območje Ljubljanskega barja danes sega sedem občin: Borovnica, Brezovica, Ig, Ljubljana, Log-Dragomer, Škofljica in Vrhnika (Oven, 2012) s skupno 58 naselji (Miličić et al., 2011). V zadnjem času je opazen trend naraščanja števila prebivalcev na tem območju, predvsem zaradi širjenja primestnih

naselij. Zaradi možnosti poplav je današnja poselitev predvsem na obrobju Ljubljanskega barja in na rahlo dvignjenih območjih, v notranjosti pa ob in na barjanskih osamelcih. V letu 2011 je na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje živelo 11.946 prebivalcev, kar je več kot dvakratnik števila prebivalcev v letu 1948. Naraščanje števila prebivalcev lahko privede do navzkrižja interesov med potrebami po povečani gradnji infrastrukture, kmetijstvom in ohranjanjem narave (Oven, 2012).

Ljubljansko barje je v današnjem času pestro kultivirano območje, kjer 78,8 % površja območja predstavljajo kmetijske površine, od teh je 55,9 % trajnih in barjanskih travnikov, 38,3 % njiv in 5,8 % drugih kmetijskih površin. Gozd predstavlja 7,4 % površine in je najbolj prisoten na severnem delu, v Rakovi Jelši in v Želimeljski dolini. Pozidava predstavlja 6,7 % površin in je razporejena po celotnem Barju z večjo gostoto v Rakovi Jelši, na severu, ob Ljubljani in v okolici Iga, kamor so se usmerili novi selitveni tokovi (Oven, 2012). Grmišča se podobno kot gozd pogosteje nahajajo v Rakovi Jelši, sicer pa tudi na zahodnem in jugovzhodnem delu. Skupaj z drugimi krajinskimi elementi predstavljajo 5,2 % površine. Vodna telesa predstavljajo 1 % površja, kar v največji meri predstavlja Ljubljanico s pritoki, JV Barje in Želimeljsko dolino.

Leta 2010 je na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje kmetijska zemljišča obdelovalo 1.123 KMG (Miličič et al., 2011). Največ kmetij obdeluje do 20 ha kmetijskih zemljišč, teh je bilo leta 2009 1.018. Prevladujoča kmetijska kultura na območju krajinskega parka odraža v živinorejo usmerjeno kmetovanje, saj je bilo v letu 2010 največ trajnega travinja, ki je zasedalo 54 % kmetijskih zemljišč. Sledile so silažna koruza (13 %), koruza za zrnje (10 %), travno deteljne mešanice (7 %) in pšenica (3 %) (Miličič et al., 2011). Govedoreja je prevladujoča živinorejska panoga. Kmetijstvo za večino ne predstavlja pomembnega vira dohodka, saj je kmetovanje glavna ali edina dejavnost le 47 % vseh nosilcev kmetijskih gospodarjev in 17 % drugih družinskih članov.

Trajno travinje

Travinje je na Ljubljanskem barju najbolj pogosta kmetijska raba. V zadnjem obdobju se je kmetijska raba najbolj spremenila prav pri rabi trajnega travinja, ki vključuje tudi nekatere od naravovarstveno najbolj pomembnih habitatnih tipov na Ljubljanskem barju. Ti vključujejo bazična nizka barja (FFH 7230), travnike s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*) (FFH 6410) in nižinske in montanske do alpinske hidrofilne združbe z visokim steblikovjem (FFH 6430). Ti habitatni tipi veljajo za najbolj občutljive in večinoma ležijo v prvem varstvenem območju krajinskega parka. Poleg tega je naravovarstveno zelo pomemben tudi habitatni tip nižinski ekstenzivni gojeni travniki (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (FFH 6510), ki je na Ljubljanskem barju predvidoma nastal kot posledica osuševanja nekdanjih mokrišč in se danes nahaja pretežno zunaj območij pogostih poplav (Govedič et al., 2012).

Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (*Molinion caeruleae*) uspevajo na nepropustnih, s hranili revnih in občasno poplavljenih tleh (Govedič et al., 2012). Ta habitatni tip se v Sloveniji pojavlja v petih tipih in vsi so prisotni tudi na Ljubljanskem barju (Vreš et al., 2016). Na teh traviščih najdemo številne redke in ogrožene rastlinske vrste. Ohranjamo jih z enkrat do dvakratnim spravilom krme, ob upoštevanju zakasnitve prve košnje (Govedič et al., 2012). Vreš et al. (2016) so v okviru projekta "Ljudje za Barje - ohranjanje biotske pestrosti na Ljubljanskem barju" opravili monitoring tarčnih habitatnih tipov na izbranih območjih Krajinskega parka Ljubljansko barje. Med 49 popisanimi vzorčnimi ploskvami so jih v letu 2015 12 ocenili z oceno ugodno, 15 z oceno neugodno in 22 z oceno slabo stanje. Tovrstne travnike najbolj ogroža osuševanje. Spremembe v vrstni sestavi pa povzročajo tudi gnojenje, apnenje in opuščanje košnje (Vreš et al., 2016).

Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) uspevajo na propustnih in bolj vlažnih podlagah. Košeni so enkrat ali dvakrat letno. Na območju Slovenije v ta

habitatni tip uvrščamo tri tipe. Na Ljubljanskem barju je v večini prisoten tip Srednjeevropski mezotrofni vlažni travniki s travniškim lisičjim repom (združba: *Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis*). Med 27 popisanimi vzorčnimi ploskvami so v popisu leta 2015 za 15 ploskev ocenili, da so v ugodnem stanju, 2 v neugodnem in 10 v slabem stanjem. Te vrstno bogate sestoje ogroža več dejavnikov: intenziviranje gnojenja, večkratni odkos in zmanjšano naravno semenjenje zaradi spravila krme z baliranjem. S tem se zmanjšuje pestrost rastlinskih vrst, kar vodi v pojav ruderalnih vrst in plevelov. Na drugi strani opuščanje košnje vodi v zaraščanje. Pri tem se lahko razširijo tudi invazivne tujerodne vrste (Vreš et al., 2016).

Bazična nizka barja so travišča na s hranili revni apnenčasti ali dolomitski podlagi, ob konstantni prisotnosti talne vode. Na območju Slovenije je devet tipov nizkih barij. Na Ljubljanskem barju so ta habitatni tip popisali na le šestih vzorčnih ploskvah in vsa so v slabem ohranitvenem stanju. Ogrožajo ga nižanje gladine talne vode in površinsko izsuševanje, zaraščanje, vnos gnojil z gnojenjem ali pašo, teptanje s pašo in uporabo težke kmetijske mehanizacije (Vreš et al., 2016).

Nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem združujejo dva ekološko različna habitatna tipa. Prvi se pojavlja v alpskem in predalpskem svetu na vlažnih, senčnih legah, običajno ob vodotokih. Drugi, ki je tudi značilen za Ljubljansko barje, pa se pojavlja na odprtih, vlažnih ali zamočvirjenih tleh, ki so lahko bogatejša s hranili. Ogrožajo ga širjenje invazivnih tujerodnih vrst, izsuševanje in utrjevanje brežin. V Sloveniji se ta habitatni tip pojavlja v treh oblikah. Na Ljubljanskem barju sta prisotna nižinska visoka steblikovja in nitrofilni gozdni robovi ter vlažno obrečno visoko steblikovje. Visoka steblikovja predstavljajo eno od sukcesijskih faz zaraščanja travnikov oziroma samostojen habitatni tip, zato je s stališča ohranjanja tega habitatnega tipa pomembno, da se ohranja skupna površina visokega steblikovja, četudi na različnih mestih (Govedič et al., 2012).

Glede na podatke kartiranj habitatnih tipov na Ljubljanskem barju, ki so jih opravili na delu prve varstvene cone Kajinskega parka Ljubljansko barje v letih 2010 v skupni površini dobrih 25 km² (Trčak et al., 2010) in 2014 v skupni površini 6,35 km² (Trčak & Erjavec, 2014) lahko sklenemo, da se na račun ogroženih habitatnih tipov povečujejo intenzivne površine. Površina njiv se je glede na stanje 1999–2003 na območju, kartiranem v 2010 (Trčak et al., 2010), povečala za 7 %, na območju, kartiranem v 2014, pa za 5 % (Trčak & Erjavec, 2014). Slaba tretjina popisanih njiv leta 2010 je nastala iz ekstenzivnih travnikov, od tega 22 % iz srednjeevropskih mezofilnih do evtrofnih nižinskih travnikov, 2,3 % iz mokrotnih travnikov z modro stožko in 5,5 % iz visokih steblikovij z brestovim osladom. Delež površin z visokimi naravovarstvenimi vrednostmi se je v letih 1999–2010 zmanjšal za 13 % (Trčak in sod., 2010). Na obeh kartiranih območjih je prišlo do upada površin travnikov z modro stožko. V letih 1999–2010 se je njihova površina zmanjšala za tretjino (Trčak et al., 2010), na kartiranem območju v 2014 pa kar za 90 % (Trčak & Erjavec, 2014).

Nekoč ročna košnja in spravilo je s pričetkom košnje v juniju potekalo počasi, kar je omogočalo umik in preživetje številnih vrst. Danes kmetijska priporočila v želji po kvalitetnejši krmi in manjši porabi virov za pridelavo hrane in krme spodbujajo zgodnjo košnjo. V popisu pokošenosti travnikov na Ljubljanskem barju leta 2017 je bilo na popisanim območju, ki zajema 44,9 % površine območja Natura 2000 za ptice, 15. junija pokošenih ali popašenih 51,5 % popisanih travnikov, 10. julija pa že 79,9 % (Jančar, 2018). Takšna raba je prisotna že več let, z letnimi odstopanji glede na poplavljenost. Nepokošena travna ruša habitatnega tipa s prevladujočo modro stožko nudi zavetje travniškimi gnezdkam, kot so kosec, repaljščica in veliki škurh (Denac et al., 2020) in življenjsko okolje redkim vrstam metuljev, kot je barjanski okarček, katerega gosenice vlagoljubnih populacij se prehranjujejo z listi modre stožke (*Molinia caerulea*), nizkorastočimi, oligotrofnimi šaši (*Carex* sp.) in munci (*Eriophorum* sp.) ter travnozeleno sito (*Eleocharis uniglumis*) (Čelik 2022).

Čop et al. (2004) so potrdili vpliv števila košenj in gnojenja na botanične značilnosti travne ruše v rastlinskih združbah zvez *Arrhenatherion* (T1) in *Molinion* (T2) na šotnih tleh. V štiriletnem poskusu so

preučevali tri postopke košnje: 2-kosna s pozno prvo košnjo (T1 in T2), 3- in 4-kosna raba na T1 in 2- in 3-kosna raba na T2. Na obeh rastlinskih združbah so preverili štiri postopke gnojenja: negnojeno – kontrola, gnojenje PK (letno spomladi 80 kg P₂O₅/ha in 240 kg K₂O/ha), N1PK (50 kg N spomladi) in NkPK (50 kg N za vsako košnjo). V četrtem letu so opravili botanično analizo ob prvi košnji. Košnja in gnojenje sta statistično značilno vplivala na spremembo travne ruše, razen na delež metuljnic na T2. Njuna interakcija ni bila statistično značilno potrjena. Prišlo pa je tudi do spremembe botanične strukture. Gnojenje je izrazito spremenilo travno rušo, kjer se je na travnikih zveze *Arrhenatherion* (T1) število vrst pri 3- in 4-kosni rabi statistično značilno povečalo v primerjavi z 2-kosno pozno rabo. Uveljavile so se konkurenčne vrste, medtem ko so tolerantne vrste in tiste, ki se razmnožujejo s semenom, nazadovale. Na T2 se je izrazito zmanjšala zastopanost modre stožke v primeru zgodnejših košenj in gnojenja, uveljavile pa so se srednje konkurenčne vrste.

Vlačnih travnikov pa ne spreminjajo le preoravanje, intenzivnejše gnojenje in pogostejša košnja, temveč tudi uvedba paše. Gorše (2016) je analizirala spremembe v travni ruši zaradi prezimovanja in paše govedu na prostem na primeru kmetije na Ljubljanskem barju. Botanična sestava se je spremenila zaradi selektivne izbire rastlin in neenakomerne paše posameznih delov rastlin. Primerjava med različnimi sistemi rabe je pokazala, da je košena travna ruša pestrejša s travami, medtem ko se na pašnih površinah poveča delež metuljnic. Kosno-pašna kombinacija pa je najbolj ustrezna za razraščanje zeli. Paša vpliva na travno rušo, saj prihaja do neenakomerne defoliacije, spremembe razpoložljivih hranil zaradi govejih izločkov in teptanja tal, hkrati pa lahko pride tudi do teptanja morebitnih gnezd travniških ptic. V splošnem imajo na pašnikih rastline, ki se ne razmnožujejo s semeni, prednost pred tistimi, ki semenijo. Zaradi selektivne izbire rastlin za pašo pa lahko prihaja do razraščanja za govedo manj okusnih ali strupenih rastlin. V Goršetinem (2016) primeru se je na pašniku, kjer je govedo prezimovalo, razširilo navadno ločje (*Juncus effusus* L.).

Slednjič pa problem predstavlja tudi širjenje invazivnih tujerodnih vrst rastlin. Njihova ustalitev in širjenje ogrožata ekosisteme, habitate in vrste (Trčak et al., 2010). Na Ljubljanskem barju so najbolj problematične orjaška zlata rozga (*Solidago gigantea* Ait.), japonski dresnik (*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decr.) in enoletna suholetnica (*Erigeron annuus* (L.) (Gorše, 2016). Invazivke imajo dobro sposobnost razmnoževanja v zelo različnih ekoloških razmerah (Trčak et al., 2010). Ekstenzivnejša raba barjanskih travnikov s pozno košnjo jim omogoča semenenje in s tem razmnoževanje na dolge razdalje (Gorše, 2016). Vegetativno pa se uspešno razmnožujejo tudi s koreniki. Najbolj razširjena invazivna vrsta je zlata rozga, ki se pogosto pojavlja znotraj sestojev visokih steblik ali na drugih opuščeni in zaraščajočih se površinah ter ob vodotokih (Trčak et al., 2010).

Za ohranjanje zavarovanih habitatnih tipov na Ljubljanskem barju bo potrebno aktivno upravljanje v sodelovanju strokovnjakov in upravljalcev prostora, ki so v večini kmetje. Ključna elementa za vzdrževanje sta ustrezen vodni režim in ekstenzivna kosna raba travinja brez gnojenja. Na drugi strani pa je treba preprečevati zaraščanje in urbanizacijo (Govedič et al., 2012).

Travniške vrste metuljev in ptic

Ohranjanje naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov travnikov je tesno povezano tudi s travniškimi vrstami metuljev in ptic. Na Ljubljanskem barju med najbolj ogrožene zavarovane vrste sodijo barjanski okarček (*Coenonympha oedippus*), strašničin mravljiščar (*Phengaris teleius*) in travniški postavnež (*Euphydryas aurinia*), poleg tega pa med kvalifikacijske vrste metuljev na območju Natura 2000 Ljubljansko barje sodi tudi močvirski cekinček (*Lycaena dispar*) (Govedič et al., 2012). Stanje ohranjenosti prvih treh vrst je na Ljubljanskem barju ocenjeno kot slabo in se še slabša. Barjanski okarček je do 90. let prejšnjega stoletja raztreseno poseljeval celotno Ljubljansko barje, na prehodu tisočletja je bil le še na JV delu (Čelik et al., 2021). V letih 2019-2022 pa so izvedli ponovno naselitev na 3 hektarje veliko območje posebnega varstvenega režima (Naravni rezervat Iški morost) (Čelik 2022).

Strašničin mravljiščar ima dve območji zgostitve na Ljubljanskem barju (Bevke, SV od Iga), medtem ko je bil v preteklosti prisoten širše (Zakšek & Kogovšek, 2017). Ima slabo oceno ohranjenosti na Ljubljanskem barju, v alpski biogeografski regiji pa se še slabša. Travniki postavnjež ima v Sloveniji dva ekotipa populacij: suholjubne (suha, toploljubna oligotrofna travnišča) in vlagoljubna (mokrotna oligotrofna travnišča). Pregled prisotnosti populacij travniškega postavnježa na izbranih območjih Ljubljanskega barja je kazal, da vrsta na Ljubljanskem barju verjetno ni več prisotna (Čelik, 2015). Vendar so v zadnjih letih vlagoljubne populacije našli v dolini Drage (leta 2017; https://www.bioportal.si/katalog/bidrex_kpljb.php) in v Strajanovem bregu (leta 2021; <https://www.poljuba.si/aktualno/novice-in-dogodki/v-strajanovem-bregu-se-je-ponovno-nasel-travniki-postavnez>).

Ljubljansko barje v nacionalnem smislu predstavlja pomembno območje za 31 vrst ptic, pri čemer je najpomembnejše območje za kar 20 vrst, vezanih na trajno travinje (Tome, 2012). Z monitoringom izbranih vrst na območjih Natura 2000 na Ljubljanskem barju je bil zaznan zmeren upad kosca (*Crex crex*) in strm upad velikega škurha (*Numenius arquata*) (Denac et al., 2022). Veliki škurh je zavarovana vrsta, ki v Sloveniji gnezdi le na dveh lokacijah – Ljubljanskem barju in Cerknškem jezeru. Gnezda zgradi na odprtih, ekstenzivnih vlažnih travnikih, kjer mu oddaljenost od strnjenih sestojev drevja in grmovja zagotavlja večjo varnost pred plenilci. Prehranjuje se na mokrotnih travnikih, včasih tudi na poplavljenih njivah (Denac, 2016). V zadnjem monitoringu (Denac et al., 2022) so zaznali zgolj tri pare in en posamezen osebek, kar predstavlja populacijski minimum zadnjih 25 let. Vrsto ogroža izguba habitata vlažnih ekstenzivnih travnikov in motnje na gnezdiščih zaradi prisotnosti ljudi.

Populacija koscev se je glede na leto 1999 zmanjšala za 67 % (Denac et al., 2022). Kosec je neposredno povezan s strnjenim habitatom vlažnih ekstenzivnih travnikov in ob izginjanju le-tega na Ljubljanskem barju ni več veliko primerne prostora za njegovo gnezdenje. Ključni ukrep za njegovo ohranjanje je pozna košnja po 1. avgustu, saj je to nujno za uspešen zaključek njegove gnezditve. Glede na popis pokošenosti je bilo v letu 2017 zgolj 20,1 % travnikov, na katerih so lahko kosci speljali vsaj eno gnezdo (Jančar, 2018).

Za izboljšanje ohranitvenega stanja favne in flore Ljubljanskega barja je treba povečati površino naravovarstveno pomembnih habitatnih tipov travnišč iz skupine Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*), Travniki s prevladujočo modro stožko (*Molinia* spp.) in nizka barja (HT 7230), saj so življenjsko okolje najbolj ogroženih rastlinskih in živalskih vrst. Ob tem je treba preprečevati preoravanje travnikov, gnojenje oligotrofnih travnikov in tistih, na katerih je cilj vzpostaviti oligotrofna travnišča, košnjo izvajati časovno in prostorsko mozaično ter omejiti vzdrževanje drenažnih jarkov. Za rastlinske vrste v fazi semenjenja in neleteče nevretenčarske vrste je zelo pomembno, da pokošena vegetacija na pokošeni površini veni vsaj dva dneva, saj to omogoča, da semena padejo na tla, živali pa se imajo čas umakniti iz pokošene na nepokošeno vegetacijo. Ekstenziviranje travniških površin pomeni tudi uvedbo poznejšega datuma prve košnje (po 10. 7. ali po 1. 8.). Za travniške vrste ptic in mnogo nevretenčarskih vrst je ključno tudi vzdrževanje strukturnih elementov v krajini, kot so mejice, posamezna drevesa in grmi, ki predstavljajo bivališča in/ali imajo vlogo ekološkega povezovanja (koridorjev) različnih delov bivališča oz. življenjskega okolja populacij nekaterih živalskih vrst.

Njive in drenažni jarki

Njivske površine na Ljubljanskem barju niso predmet zaščite s strani Uredbe o Krajinskem parku Ljubljansko barje (2022), vseeno pa močno vplivajo na okolico, saj so ob zadnji objavljeni analizi stanja kmetijstva leta 2010 zavzemala 31 % območja krajinskega parka (Miličič et al., 2011). Običajno je vnos hranil na njive večji kot na trajnem travinju, kar tudi poveča možnost za njihovo spiranje v stoječe vode in posledično evtrofikacijo (Čelik et al., 2021). Čiščenje drenažnih jarkov in odlaganje zemljine na mejne

parcele pospešuje izsuševanje in v tla vnaša dodatno organsko snov, ki lahko negativno vpliva na stanje naravovarstveno pomembnega ekstenzivnih travnišč (Čelik, 2022). Po podatkih iz leta 2010 je na Ljubljanskem barju prevladujoča kultura koruza; 1.175 ha je bilo namenjenih silažni koruzi, 740 ha pa koruzi za zrnje (Miličič et al., 2011). Njena priljubljenost je posledica odsotnosti suše v poletnih mesecih. Preostala žita so bila prisotna na bistveno manj površinah, in sicer pšenica na 283 ha, tritikala na 190 ha in ječmen na 187 ha. Pridelava ozimnih žit je na Ljubljanskem barju omejena zaradi običajnih jesenskih poplav. Zaradi osuševanja, uvajanja kolobarja s koruzo in drugih razlogov se je skupna površina, porasla z žiti, v zadnjih desetletjih povečala (Miličič et al., 2011).

Zaradi izgube življenjskega prostora, homogene kmetijske rabe na njivskih površinah, nepravilne uporabe fitofarmacevtskih sredstev in podnebnih sprememb prihaja do zmanjševanja populacij divjih čebel, medonosnih čebel, metuljev, os, ptic in sesalcev (Santa et al., 2021). Velike sklenjene njivske površine so po številu vrst najrevnejši ekosistem kulturne krajine srednje Evrope in nudijo življenjski prostor le prilagodljivim vrstam (Trontelj, 1994). Na Ljubljanskem barju sta najpomembnejši gnezdilki na njivah poljski škrjanec in priba, vendar se njuna številčnost zmanjšuje (Blažič et al., 2022). Vzrok za propad 45 % gnezd prib je kmetijska obdelava, saj gnezdenje sovпада s pripravo in setvijo najpogostejše kulture – koruze, preživeli kebkci pa imajo težave z omejeno količino in dostopnostjo hrane (Aleš, 2005).

Drenažni jarki so popolnoma umetno ustvarjen biotop, namenjen osušitvi Ljubljanskega barja (Trontelj, 1994). Barjanske odvodnike kategoriziramo kot primarne (reke in potoki), sekundarne (odvodniki 1. in 2. reda) ter terciarne (odvodniki 3. reda) (Krušnik et al., 2000). Vzdržuje se jih glede na potrebe po osuševanju, običajno enkrat na dve leti, lahko tudi redkeje, zato so podvrženi sukcesijskih procesom (Trontelj, 1994), nekatere pa tudi vsako leto (Čelik, lastna opažanja). V jarkih, ki so v zgodnjih fazah zaraščanja, je običajno vrstna pestrost manjša (Vojar, 2006), kar so potrdili tudi na Ljubljanskem barju, saj je v večjih in neredno čistjenih jarkih velika vrstna pestrost močvirnega rastlinja, ptic in nevretenčarjev, rib in dvoživk (Trontelj, 1994).

Čeprav intenzivno obdelana kmetijska krajina ne more zagotavljati ustreznega življenjskega prostora za raznolike vrste, lahko pestrost izboljšamo z vpeljavo prahe, omejkov, cvetnih pasov in mejic ob njivah ali metode izogibanja gnezdom (Newton, 2017; Santa et al., 2021). Za vzdrževanje ustrezne vlažnosti zemljišč je treba pozornost usmeriti tudi na dimenzije terciarnih jarkov, ki ne smejo presegati globine 40 cm in širine 130 cm (Globevnik & Sovinc, 2020). Na območju 25-40% ekstenzivnih travnikov pa bi bilo priporočljivo, da se jih sploh ne vzdržuje.

Grmišča in mejice

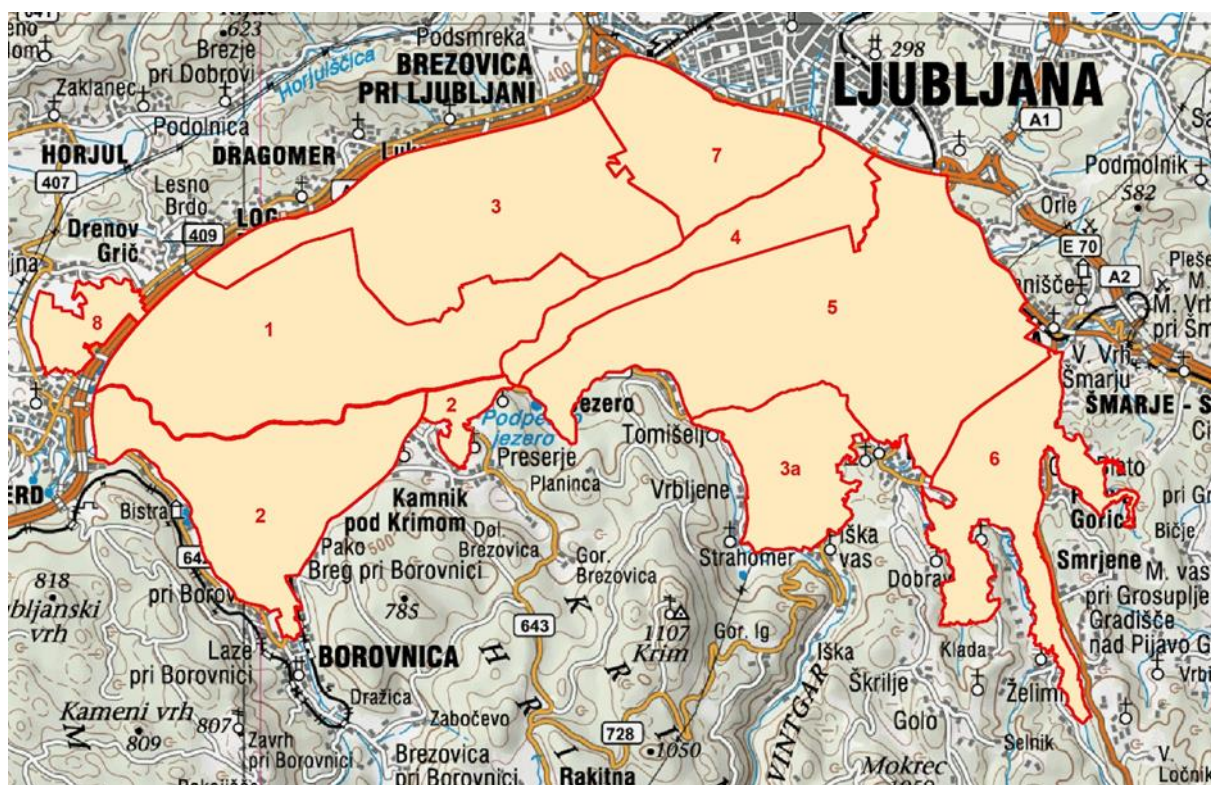
Grmišča in mejice predstavljajo pomemben krajinski element mozaične kmetijske krajine in nudijo življenjsko okolje številnim vrstam rastlin in živali (Jančar, 2018; Šumrada et al., 2020b). Njihove funkcije se spreminjajo glede na obdelanost sosednjih površin (Leben et al., 2007) in njihova prisotnost v kmetijskih ekosistemih praviloma povečuje biotsko pestrost (Šumrada et al., 2020b). Ob intenzivno obdelanih površinah značilno povečajo vrstno pestrost (Santa et al., 2021), ob travniških površinah pa živalim nudijo zatočišče ob košnji (Leben et al., 2007). Vseeno pa znanje o učinkih vzdrževanja mejic in drugih krajinskih značilnosti na območjih Natura 2000 v Sloveniji ni sistematično zbrano, v določenih segmentih pa je tudi celo slabo raziskano (Šumrada et al., 2020b).

Na Ljubljanskem barju obstaja trend izsekavanja lesne vegetacije, vendar se tovrstni monitoring ne izvaja sistematično (Jančar, 2018). Med glavne vzroke za izginjanje krajinskih značilnosti sodijo odstranjevanje z namenom širitve kmetijske rabe, zaradi administrativnih vzrokov zahtev kmetijske politike in opuščanja kmetijske rabe (Šumrada et al., 2020b). Trenutna izvedba SKP zaradi nepriznavanja površine krajinskih značilnosti kot upravičene za prejemanje podpor posredno spodbuja njihovo odstranjevanje (Ogorevc & Slabe-Erker, 2018).

V prihodnje bo na področju ohranjanja grmišč in mejic potrebna natančnejša opredelitev krajinskih značilnosti, okrepitev raziskav in prenosa znanja, vzpostavitev enotne podatkovne baze in nadzornih mehanizmov. Pomembno vlogo pri iskanju ustreznega razmerja med ohranjanjem mejic in grmišč in dohodkovnim problemom kmetijskih gospodarstev pa bo v prihodnje nosila tudi kmetijska politika (Šumrada et al., 2020b).

3.3.2. Izhodiščno stanje in naravovarstveni cilji

Ljubljansko barje ima veliko skupnih značilnosti, hkrati pa med posameznimi deli prihaja do razlik v naravnogeografskih značilnostih, ki močno vplivajo na trenutno stanje ohranjenosti biotske pestrosti Ljubljanskega barja. Za določitev obstoječega stanja in ciljnih vrednosti ukrepov smo na podlagi ekspertnega mnenja, prostorskih analiz obstoječih podatkov in izvedbe treh fokusnih skupin z raziskovalci pripravili razdelitev Ljubljanskega barja na devet con (slika 11), ki se razlikujejo glede naravnogeografskih značilnosti in kmetijske rabe. Upoštevali smo rednost poplavljanja, rabo tal, rezultate kartiranja habitatnih tipov ter poznavanje terena.



Slika 11. Coniranje na raziskovanem območju Ljubljansko barje

Na podlagi pregleda obstoječih podatkov o rabi tal ter rezultatov kartiranja vegetacije na Ljubljanskem barju smo pripravili analizo obstoječega stanja ohranjenosti habitatov po posameznih conah (preglednica 4 in 5). Na celotnem Ljubljanskem barju so zadnje podrobno kartiranje izvedli med leti 1999 in 2003 (Trčak et al., 2010), v poznejših letih pa so bili izvedeni popisi manjših površin. Metodologija določanja obstoječega stanja posameznih habitatnih tipov travišč je zato v tej raziskavi v prvi vrsti temeljila na zadnjem kartiranju Ljubljanskega barja (Trčak & Erjavec, 2014) in popisu strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) (Zakšek & Kogovšek, 2017). Manjkajoče podatke smo nato dopolnili s kartiranj iz let 2009 in 2003. Na podlagi razpoložljivih podatkov smo določili obstoječe stanje površin habitatnih tipov 6410 – *Molinietum*, 6510 – *Alopecuretum*, 7230 – bazična nizka barja in

6430 – nižinske in montanske do alpinske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem. Ob tem je treba dodati, da so upoštevajoč hitrost prestrukturiranja kmetijstva in sprememb tehnologije v zadnjih dveh desetletjih razpoložljivi podatki že razmeroma stari, zato obstaja verjetnost, da je ugotovljeni trenutni obseg habitatnih tipov precenjen in so ti danes že slabše zastopani.

Preglednica 4. Raba tal po posameznih conah, izražena v hektarjih in v deležu (%) (vir prostorskih podatkov o rabi tal: MKGP, 2021)

		Njive in rastlinjaki	Trajni nasadi	Trajni travniki	Zaraščajoče in grmišča	Barje in trstičje	Gozd	Vode	Pozidano	Skupaj
cona 1	ha	660	19	1.374	198	6	81	12	121	2.472
	%	26,7	0,8	55,6	8,0	0,2	3,3	0,5	4,9	100
cona 2	ha	352	31	1.122	93	1	45	27	73	1.744
	%	20,2	1,8	64,4	5,3	0,1	2,6	1,5	4,2	100
cona 3	ha	815	14	842	131	0	233	5	278	2.319
	%	35,1	0,6	36,3	5,6	0,0	10,1	0,2	12,0	100
cona 3a	ha	526	10	174	4	0	15	2	75	806
	%	65,3	1,2	21,6	0,5	0,0	1,8	0,2	9,4	100
cona 4	ha	227	7	441	64	0	0	39	114	893
	%	25,5	0,7	49,4	7,1	0,0	0,0	4,4	12,8	100
cona 5	ha	1.378	6	1.655	219	2	60	27	137	3.485
	%	39,5	0,2	47,5	6,3	0,0	1,7	0,8	3,9	100
cona 6	ha	368	6	438	85	5	262	20	33	1.217
	%	30,2	0,5	36,0	7,0	0,4	21,6	1,7	2,7	100
cona 7	ha	221	1	117	271	1	233	4	211	1.058
	%	20,9	0,1	11,0	25,6	0,1	22,0	0,4	20,0	100
cona 8	ha	56	1	204	20	0	0	2	10	293
	%	19,0	0,5	69,6	6,9	0,0	0,0	0,6	3,4	100
Skupaj	ha	4.602	95	6.367	1.085	15	929	138	1.054	14.286

Iz antropocentričnega vidika naravo/biotsko pestrost vrednotimo kot vir koristi za človeka. V zadnjih desetih letih te koristi opredeljujemo kot ekosistemskih storitev. Pred nekaj leti je bil s strani IPBES (Medvladna znanstveno-politična platforma o biodiverziteti in ekosistemskih storitvah) koncept ekosistemskih storitev nadgrajen v koncept prispevki narave ljudem (Nature's Contributions to People, NCP). Bistvena sprememba slednjega glede na predhodni koncept je v tem, da je v sistem vrednotenja biotske pestrosti in prispevkov narave ljudem vključen evlucijski aspekt oziroma biotska pestrost na genskem nivoju, tj. znotrajvrstna raznolikost. Genska pestrost je izvorni material, na katerem deluje naravna selekcij, zato je ključna, saj določa kapaciteto prilagajanja osebkov ozirna populacije vrste in njihovo preživetje. Visoka znotrajvrstna raznolikost torej pomeni tudi večje, bolj raznolike prispevke narave ljudem, zato je vrste in njihova življenjska okolja je treba vzdrževati v dobri, zdravi kondiciji. To pomeni vsaki vrsti zagotoviti primerno velikost in kakovost življenjskega okolja, ki vključuje bivališča za razmnoževanje, vzrejo zaroda, prehranjevanje, počivanje, skrivanje, prezimovanj in podobno. Iz ekološkega vidika to pomeni za vsako vrsto ustvariti takšno omrežje bivališč (habitatnih krp) in obdajajoče krajine (matriks), ki bo omogočalo genetsko povezljivost populacij in spontane poselitve habitatnih krp. Izjemno pomembna je velikost (obsežnost) in sestava matriksa, saj ta v fragmentirani krajini vpliva na disperzijo vrst (povečuje umrljivost, predstavlja oviro za emigracije, zmanjšuje

priseljavanje, povečuje priseljavanje invazivnih vrst), količino in razporeditev hranilnih virov ter spremenljivost abiotičnih dejavnikov v habitatnih krpah (Driscoll et al., 2013). Za Ljubljansko barje smo ocenili, da bi temu pogoju zadostili, če bi ekstenzivne travniške površine obsegale vsaj 25 % površine Ljubljanskega barja.

Z namenom ohranjanja ugodnega stanja izbranih habitatnih tipov smo tako na podlagi arhivskih virov in strokovne ocene določili ciljno stanje, po katerem morajo ekstenzivni negnojeni enokosni travniki predstavljati 25 % vseh zemljišč Ljubljanskega barja, gnojni dvokosni pa dodatnih 15 %, skupaj torej 40 % vseh zemljišč. S smiselno razporeditvijo po prostoru slednji namreč služijo tudi kot pufrsko območje, ki preprečuje prenos hranil z območij z intenzivnejšo kmetijsko pridelavo na ekstenzivne travnike. S pomočjo strokovne ocene smo določili naravovarstvene smernice glede načina upravljanja in potrebne površine različnih tipov ekstenzivnih travnikov (ciljno stanje) za doseganje ugodnega stanja njihovega ohranjanja. Ciljne vrednosti se med posameznimi conami nekoliko razlikujejo, saj smo pri določanju ciljev upoštevali obstoječe stanje, rezultate preteklih kartiranj, kmetijsko rabo in trende razvoja kmetijstva ter naravnogeografske značilnosti, kot sta pedološka podlaga in pogostost poplav.

Kot ekstenzivne travniške površine na 25 % smo opredelili travniške površine, ki se jih kosi prostorsko mozaično enkrat v letu, se na njih ne pase, se jih ne gnoji, izsušuje, dosejava s tržnimi TTM, TDM, DTM mešanicami in se na njih ne uporablja FFS. Po tipologiji habitatnih tipov Natura 2000 smo za LjB smo identificirali tri tipe ekstenzivnih travniških površin:

- Travniki s prevladujočo stožko (*Molinia* spp.) na karbonatnih, šotnih ali glineno-muljastih tleh (HT 6410 oz. Physis koda: 37.31 in križanci); tipi HT 6410: Srednjeevropski travniki z modro stožko, Ilirski travniki z modro stožko, Travniki modre stožke in ločkov, Vlažni travniki s trstikasto stožko;
- Nižinski ekstenzivno gojeni travniki (HT 6510 oz. Physis koda: 38.22 in križanci); tipi HT 6510: Srednjeevropski kseromezofilni nižinski travniki na razmeroma suhih tleh in nagnjenih legah s prevladujočo visoko pahovko (ti. suholjubni *Arrhenatheretum*); Srednjeevropski mezofilni travniki na srednje vlažnih tleh s prevladujočo visoko pahovko (ti. vlagoljubni *Arrhenatheretum*); Srednjeevropski mezotrofni vlažni travniki s travniškim lisičjim repom (ti. *Alopecuretum*);
- Bazična nizka barja (HT 7230 oz. Physis koda: 54.2 in križanci); tipi HT 7230: Srednjeevropska nizka barja s črnkastim sitovcem, Prialpska nizka barja s srhkim šašem, Dinarska nizka barja s prosenim šašem, Nizka barja z malocvetno sito, Kljunasto šašje na nizkih barjih.

Upošteva je tipe in rabo tal, obsežnost poplav in prisotno bioto (habitatni tipi, vrste, krajinske značilnosti) na Ljubljanskem barju, smo območje razdelili na devet con (slika 11). Za razporeditev ekstenzivnih travnišč s ciljno površino 3500 ha po conah smo uporabili tri podatkovne sloje GIS:

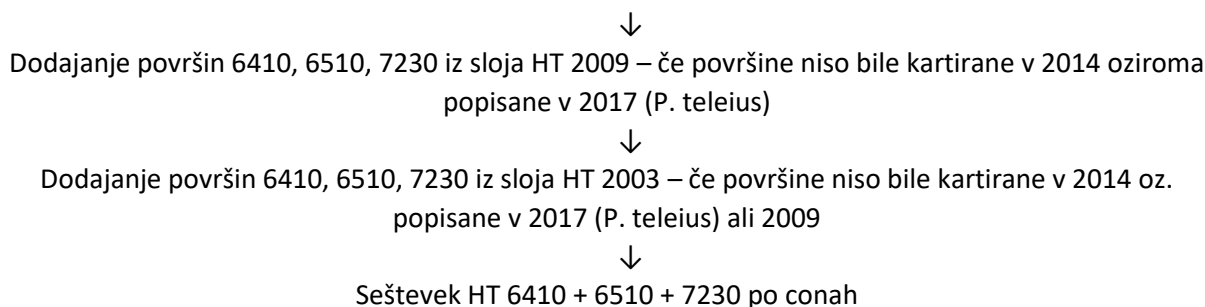
- Kartiranja HT na LjB v letih 2003, 2009, 2014 (vsa obstoječa kartiranja do l. 2021);
- Popis strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) v letu 2017, ob predpostavki: površine/parcele, na katerih se pojavlja *P. teleius* so HT 6410;
- Raba tal 2020, sloj Barjanski travnik (1321).

Upošteva je prvo leto kartiranja habitatnih tipov na Ljubljanskem barju, smo v analizo zajeli obdobje zadnjih 20 let. Opredelitev ciljnih vrednosti ekstenzivnih travniških površin po conah je potekala tako, da smo najprej zajeli podatke z najnovejših kartiranj in nato manjkajoče površine dopoljevali s podatki iz najnovejših dostopnih predhodnih kartiranj. Koraki analize so bili torej naslednji:

Izhodiščna sloja: kartiranje HT 2014 + *P. teleius* 2017 (najbolj recentna sloja)



Izločitev površin kartiranih kot 6410, 6510, 7230 iz slojev HT 2014 + *P. teleius* 2017



Opredelitev potrebnih ekstenzivnih travniških površin po conah je nato potekala po naslednjem ključu:

- če je seštevek obstoječih površin večji od površine barjanskih travnikov (raba 1321) v coni, je ciljna površina enaka seštevku (cona 7 = 143 ha);
- če je seštevek približno enak površini barjanskih travnikov (raba 1321) v coni, je ciljna površina enaka površini barjanskih travnikov (1321) (cona 4 = 400 ha);
- če je seštevek obstoječih površin manjših od površine barjanskih travnikov (raba 1321) v coni, je ciljna površina vsaj 50% površine barjanskih travnikov (1321) (cona 1 = 636 ha, 2 = 531 ha, 3 = 375 ha, 5 = 735 ha, 6 = 95 ha, 8 = 76 ha).

Izjema je bila cona 3a, kjer so površine barjanskih travnikov (raba 1321), znašale zgolj 4 hektarje. V tem primeru je ciljna površina vsaj dvakrat višja, tj. 8 ha, in nato zaokrožena na 10 ha. Na lškem vršaju namreč glede na dejansko rabo tal in prevladujoči tip tal realno ne moremo pričakovati več kot 10 hektarjev ekstenzivnih travnikov.

Po tej metodi smo dobili le 2.705 ha ciljnih površin ekstenzivnih travnišč, zato smo za cono 6 in 8 upoštevali tudi, da je minimalna ciljna površina v cono 150 ha (kot je pogoj za cono 7, v kateri se nahaja 150 ha površin kartiranih kot HT 6410+6510+7230). Poleg tega smo dobljene ciljne površine v vsaki coni zaokrožili na stotico/desetico navzgor: cona 1 = 700 ha, 2 = 600 ha, 3 = 400 ha, 3a = 10 ha, 4 = 400 ha, 5 = 800 ha, 6 = 150 ha, 7 = 150 ha, 8 = 150 ha. Skupaj torej 3360 hektarjev. Ta površina vključuje tri zgoraj opredeljene habitatne tipe ekstenzivnih travnišč Natura 2000, ki smo jih glede na ciljne površine na Ljubljanskem barju razdelili v tri vegetacijske tipe: oligotrofni travniki (HT 6410, HT 7230), travniki z lisičjim repom (40 % površine HT 6510) in travniki z visoko pahovko (60 % površine HT 6510). Površino posameznega vegetacijskega tipa v coni smo izračunali kot delež tega tipa od seštevka (HT 6410+6510+7230) glede na površino ekstenzivnih travnišč v cono iz predhodnega koraka.

Za zadostitev končni ciljni vrednosti ekstenzivnih travnišč na Ljubljanskem barju (≈ 3500 ha), smo k trem vegetacijskim tipom dodali še Natura 2000 habitatni tip Nižinska higrofilna visoka steblikovja (HT 6430 oz. Physis koda: 37.7 in križanci), ki v uporabljenih slojih kartiranja habitatnih tipov na Ljubljanskem barju (2003, 2009, 2014) obsega 557 ha. Seštevek oligotrofni travniki + travniki z lisičjim repom + travniki z visoko pahovko + HT 6430 = 3902 ha, s čimer smo zadostili ciljni vrednosti ekstenzivnih travnišč na Ljubljanskem barju.

Za izboljšanje biotske pestrosti na Ljubljanskem barju s hkratnim upoštevanjem proizvodnih ciljev, smo ciljni vrednosti ekstenzivnih travnišč ($\approx 25\%$ površine območja) dodali še ciljno vrednost za polintenzivno travnike, ki smo jih definirali kot dvokosne, občasno gnojene travnike. Po strokovni oceni bi ti skupaj z ekstenzivnimi travnišči obsegali vsaj 40 % površine Ljubljanskega barja, kar pomeni, da bi površina dvokosnih gnojnih travnikov znašala 1.443 ha (= 5345 ha – 3902 ha). Površino dvokosnih gnojnih travnikov v posamezni cono smo izračunali kot delež travnikov rabe 1300+1321 v cono glede na površino 1300+1321 na Ljubljanskem barju. Za opredelitev naravovarstvenih ciljnih vrednosti travniških površin na Ljubljanskem barju po conah smo izdelali dva scenarija:

- MINIMALNI = ekstenzivna travišča (25 % površine LjB) + dvokosni gnojni travniki = 40 % površine LjB (preglednica 5a);
- OPTIMALNI = ekstenzivna travišča (40 % površine LjB) + dvokosni gnojni travniki = 50 % površine LjB (preglednica 5b).

Preglednica 5a. Obstoječe (OS) in ciljno stanje (CS) posameznih tipov travišč po posameznih conah, izražena v hektarjih za minimalni scenarij. Vir podatkov o kartiranih habitatnih tipov (2020): (Kotarac, 1999; Petrinc et al., n.d.; Šilc et al., 2019; Trčak et al., 2010; Trčak & Erjavec, 2014, 2011).

Tip travišča	<i>Molinietum</i> in nizko barje (negnojeno, košnja po 1.8.)		visoko steblikovje (negnojeno, košnja po 1.8.)		<i>Alopecuretum</i> (negnojeno, košnja enkrat po 10. 7.)		<i>Arrhenatheretum</i> (negnojeno, košnja po 10. 7. in drugič po potrebi septembra)		Dvokosni travniki (gnojeno)	Skupaj	
	OS	CS	OS	CS	OS	CS	OS	CS	CS	OS	CS
cona 1	106	277	163	163	63	168	95	251	311	427	1.170
cona 2	43	226	25	25	29	151	43	226	254	140	881
cona 3	4	10	4	4	66	156	99	234	191	174	595
cona 3a	0	5	8	8	0	2	0	3	39	8	58
cona 4	2	2	0	0	155	159	232	239	100	389	500
cona 5	218	273	292	292	168	211	251	316	375	929	1.467
cona 6	21	42	25	25	17	41	26	61	99	89	268
cona 7	2	2	41	41	56	59	84	88	26	183	217
cona 8	21	144	0	0	0	0	0	0	46	21	191
Skupaj	417	982	557	557	555	945	832	1.418	1.443	2.360	5.345

Preglednica 5b. Obstoječe (OS) in ciljno stanje (CS) posameznih tipov travišč po posameznih conah, izražena v hektarjih za optimalni scenarij. Vir podatkov o kartiranih habitatnih tipov (2020): (Kotarac, 1999; Petrinc et al., n.d.; Šilc et al., 2019; Trčak et al., 2010; Trčak & Erjavec, 2014, 2011).

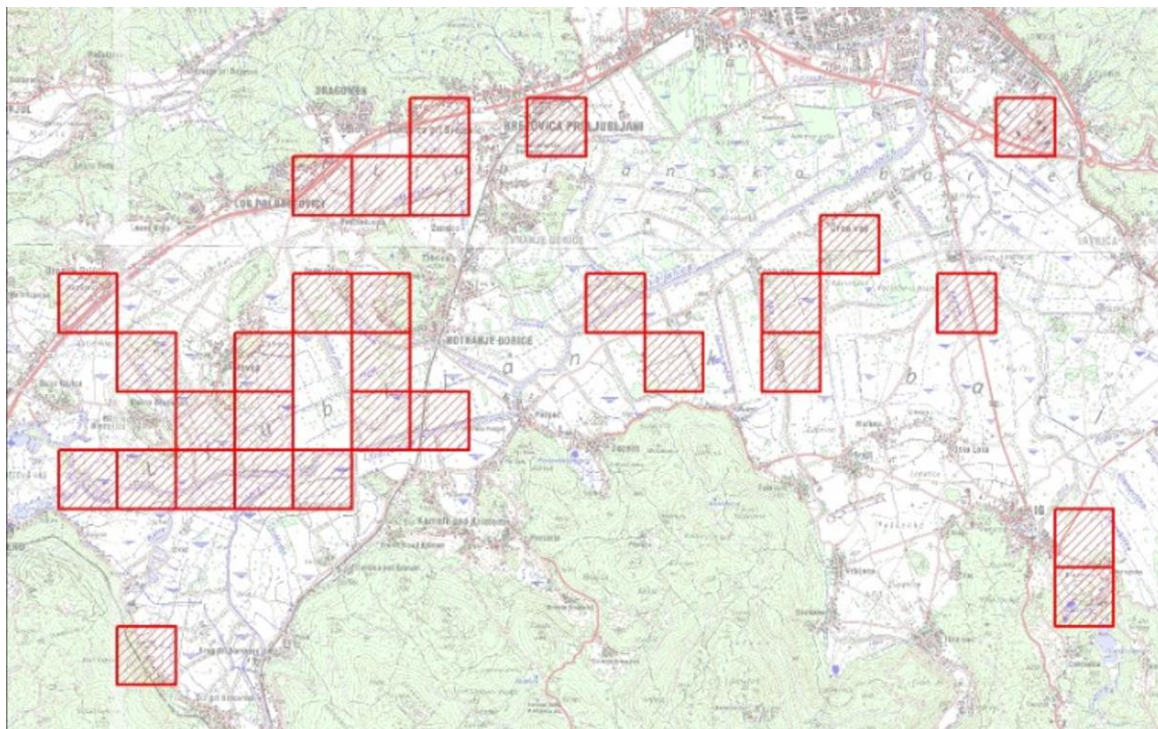
Tip travišča	<i>Molinietum</i> in nizko barje (negnojeno, košnja po 1.8.)		visoko steblikovje (negnojeno, košnja po 1.8.)		<i>Alopecuretum</i> (negnojeno, košnja enkrat po 10. 7.)		<i>Arrhenatheretum</i> (negnojeno, košnja po 10. 7. in drugič po potrebi septembra)		Dvokosni travniki (gnojeno)	Skupaj	
	OS	CS	OS	CS	OS	CS	OS	CS	CS	OS	CS
cona 1	106	380	163	223	63	230	95	233	434	427	1.603
cona 2	43	309	25	34	29	206	43	207	350	140	1.207
cona 3	4	14	4	5	66	214	99	320	261	174	815
cona 3a	0	7	8	11	0	3	0	4	54	8	79
cona 4	2	2	0	0	155	218	232	327	137	389	684
cona 5	218	374	292	400	168	288	251	433	514	929	2.009
cona 6	21	58	25	34	17	56	26	84	136	89	368
cona 7	2	3	41	56	56	81	84	121	36	183	297
cona 8	21	198	0	0	0	0	0	0	63	21	261
Skupaj	417	1.345	557	763	555	1295	832	1.943	1.977	2.360	7.323

V nadaljnjem modeliranju smo izbrali vrednosti iz minimalnega scenarija. Z vidika kmetijske rabe se habitatni tipi *Molinietum*, bazično nizko barje in nižinske in montanske do alpske hidrofilne robne združbe z visokim steblikovjem običajno ne uporabljajo za pridobivanje krme, saj se te površine pokosi enkrat letno, in sicer pozno poleti (po 1. 8.). Po posvetu s kmetijskimi svetovalci smo jih zato v analizi poimenovali s skupnim imenom »stelja«. Združbo *Alopecuretum* se običajno kosi po 15. 7., združbo *Arrhenatheretum* pa se lahko kosi tudi drugič, in sicer v septembru. V MKMG smo obe združbi poimenovali »enokosni travnik« s pravilom sena v obliki suhih bal. »Dvokosni travniki« zagotavljajo naravno mejo med s hranili bogatejšimi njivami in travniki ter ekstenzivnimi vlažnimi travniki. Zanje zato ni bila določena nobena omejitev z datumi košnje, le opustitev gnojenja.

Obstoječe in ciljno stanje strukturnih elementov kmetijske krajine (krajinskih značilnosti) in ukrepov na njivah smo določili na podlagi prostorske analize in podatkov s ploskovnega popisa ptic kmetijske krajine na Ljubljanskem barju, ki je potekal leta 2020 na 30 kvadrantih, velikih 1 km² (DOPPS, *neobj.*) (slika 12). Za določitev ciljnega stanja smo izmed 30 kvadrantov izbrali deset kvadrantov, kjer so bile gnezditvene gostote izbranih vrst ptic najvišje.

Na izbranih kvadrantih smo s pomočjo analize digitalnih orto-foto posnetkov določili povprečno velikost njiv ter obseg mejic, grmišč in gozdnih otokov in omejkev ob njivah (slike 13, 14 in 15). Pri tem smo pri določitvi velikosti gozdnih otokov upoštevali otoke na ravninskem delu območja brez barjanskih osamelcev. Za določitev ciljnih vrednosti solitarne lesne vegetacije (drevesa in grmi) smo uporabili gostoto solitarnih grmov in dreves na severnem delu Naravnega rezervata Iški morost (slika 16). Za cvetne pasove, zaplate golih tal, zakasnjeno obdelavo na njivah in praho smo predpostavili, da se na raziskovanem območju še ne izvajajo, saj ti ukrepi v času raziskave v Sloveniji še niso bili uveljavljeni. To velja tudi za praho, saj smo jo opredelili kot ukrep, pri katerem eno leto obdelava ni dovoljena, vključno z mehanskim odstranjevanjem plevelov. Ciljne vrednosti smo zato določili na podlagi strokovne ocene in pregleda ekoloških raziskav ciljnih vrst. Za ciljno stanje je bilo upoštevano tudi, da se obstoječa površina njiv na raziskovanem območju ne sme povečevati.

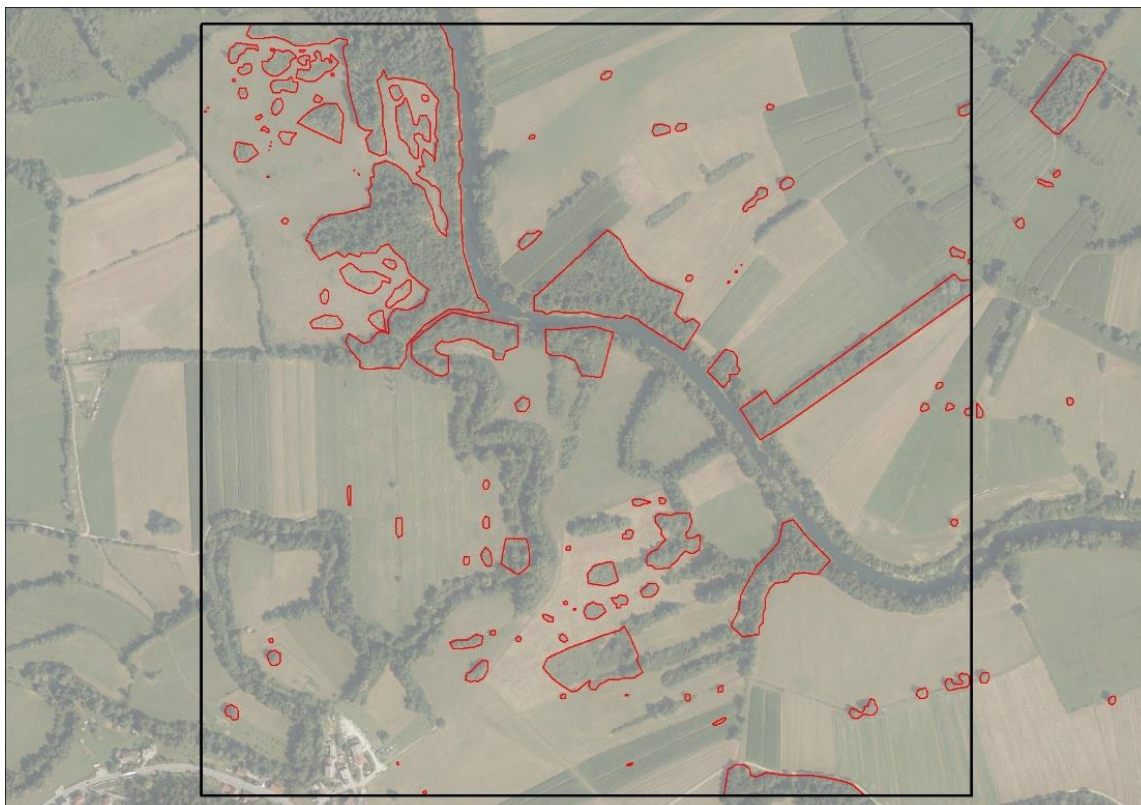
Izmerjene vrednosti na posameznih delih Ljubljanskega barja smo uporabili kot osnovo za določitev ciljnih vrednosti v posameznih conah. Obstoječe stanje v posameznih conah pa smo določili z analizo prisotnosti omenjenih elementov v 10 naključno izbranih kvadrantih enake velikosti. Vsi naključno izbrani kvadranti so se nahajali v conah 1, 3 in 5. Izmerjene vrednosti v kvadrantih smo na koncu sešteli in izrazili v hektarjih na km² (preglednici 6 in 7).



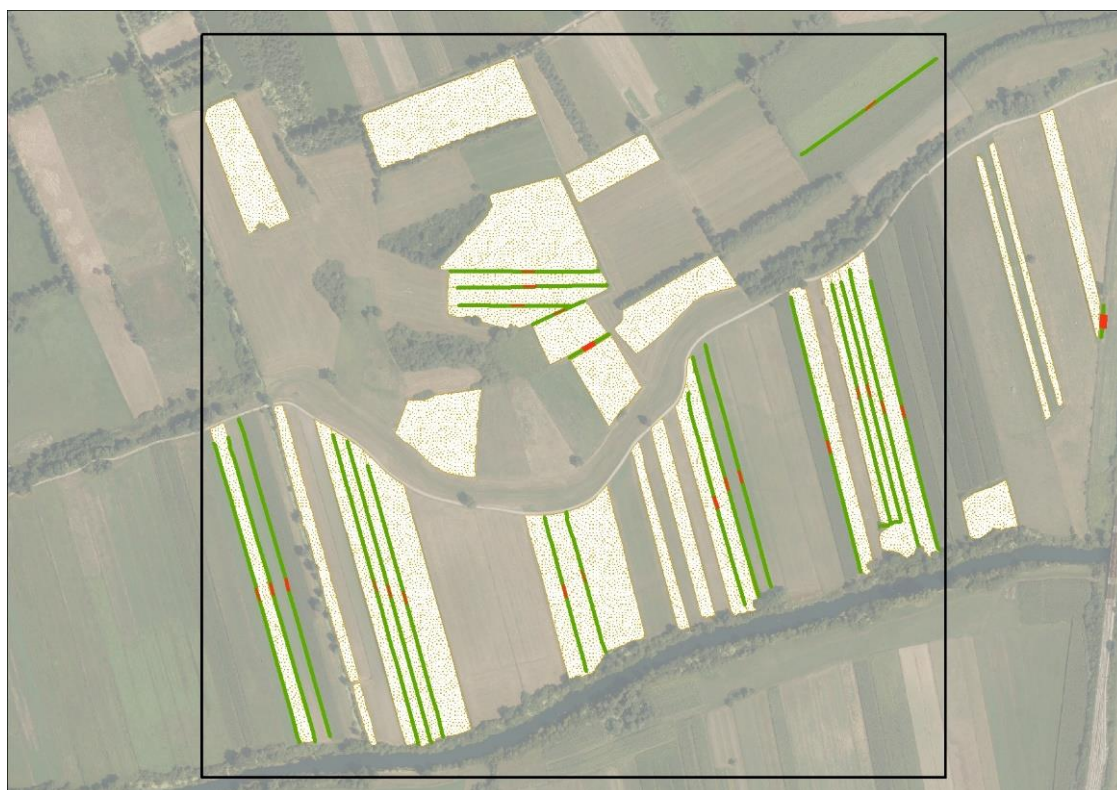
Slika 12. Kvadranti s podatki s ploskovnega popisa ptic kmetijske krajine v velikosti 1 x 1 km iz leta 2020, ki so bili osnova za določitev ciljnih vrednosti ukrepov na njivah in za ohranjanje lesnatih krajinskih značilnosti.



Slika 13. Primer meritve dolžin mejic v izbranem kvadrantu na Ljubljanskem barju (Bevke – Blatna Brezovica)



Slika 14. Primer zarisa grmišč in gozdnih otokov v izbranem kvadrantu na Ljubljanskem barju (Verd)



Slika 15. Primer zarisa njiv in omejkov (širina in dolžina) v izbranem kvadrantu na Ljubljanskem barju (Notranje Gorice)



Slika 16. Ocena optimalnega števila solitarne lesne vegetacije na severnem delu Naravnega rezervata lški morost (29 solitarnih dreves in grmov na okrog 2,5 ha)

Preglednica 6. Obstoječe in ciljno stanje ohranjanja lesnatih krajinskih značilnosti po posameznih conah, izraženo v ha/km² (vir podatkov: GURS, DOPPS)

Ukrep	Mejice		Solitarno drevje in grmovje		Grmišče		Gozdni otok	
	OS	CS	OS	CS	OS	CS	OS	CS
cona 1	7,59	8,8	0,67	2,16	2,64	3,00	0,46	2,50
cona 2		5,5		2,16		3,00		1,00
cona 3	4,95	5,5	0,34	1,62	1,21	1,50	0,30	0,50
cona 3a		2,2		1,08		0,00		0,00
cona 4		8,8		1,44		0,00		1,00
cona 5	4,95	5,5	0,43	1,44	3,00	3,50	0,62	1,00
cona 6		3,3		1,08		1,00		3,70
cona 7		29,7		0,00		0,00		40,00
cona 8		8,8		2,16		1,00		0,50

V nadaljnji analizi smo ocene za vse ukrepe na njivskih površinah, tj. praha, cvetni pasovi, omejki, zaplate golih tal za poljskega škrjanca in zakasnelo rabo kmetijskih zemljišč, sešteli in označili z izrazom »praha«. Z vidika kmetijske tehnologije gre namreč v vseh primerih za površine, ki so izvzete iz poljedelske pridelave. Krajinske elemente, ki vključujejo mejice, grmišča, gozdne otoke in solitarno lesno vegetacijo (npr. drevesa in grmi), pa smo združili v skupno kategorijo »krajinske značilnosti«. Krajinske značilnosti so torej z vidika kmetijske rabe neproduktivne površine, ki se kot zemljišča sicer

štejejo k posameznemu kmetijskemu gospodarstvu, vendar te površine do leta 2023 praviloma niso upravičene do podpor Skupne kmetijske politike.

Preglednica 7. Obstoječe in ciljno stanje ukrepov na njivah po posameznih conah, izraženo v deležu njiv (%), na katerih se izvaja ukrep, razen za omejke (v ha/km²) (vir podatkov: GURS, DOPPS). *Opombe:* praha pokriva celotno površino njive. Pri cvetnih pasovih naj cvetni pas zavzema 5 % površine njive, razen v conah 3, 3a in 6, kjer naj zavzema 10 %. Pri zaplatah neposejanih tal se pripravi dve 25 m² veliki zaplati na hektar njivske površine. Zakasnjena obdelava njive pomeni izogibanje del med 10. 3. in 25. 5. (varstvo gnezd pribe).

Ukrep	Praha	Cvetni pasovi	Zaplata neposejanih tal	Zakasnjena obdelava njive (pribe)	Omejki	
	CS	CS	CS	CS	OS	CS
cona 1	10	20	20	20	0,13	0,75
cona 2	10	20	20	20		0,60
cona 3	10	20	20	20	0,20	1,95
cona 3a	10	20	20	20		2,40
cona 4	10	20	20	20		0,60
cona 5	10	20	20	20	0,31	0,60
cona 6	10	20	20	20		1,80
cona 7	10	20	20	20		0
cona 8	10	20	20	20		0,60

3.3.3. Proizvodne in ekonomske značilnosti modelnih kmetij

Ker terenski ogled in popis konkretnih kmetijskih gospodarstev zaradi protikoronskih omejitev ni bil mogoč, je opredelitev kmetij potekala v sodelovanju s kmetijskimi svetovalci Kmetijsko gozdarskega zavoda Ljubljana na virtualni delavnici dne 21. 1. 2021, na kateri je sodelovalo šest lokalnih terenskih svetovalcev. Izhodišče za razpravo je bil Katalog tipičnih kmetijskih gospodarstev (Žgajnar et al., 2022b), iz katerega smo izbrali govedorejske kmetije in prilagodili njihove proizvodne parametre glede na razmere na Ljubljanskem barju. Izmed opredeljenih kmetijskih gospodarstev so kmetijski svetovalci za raziskovano območje določili šest tipov govedorejskih kmetij, ki so prisotne na tem delu Ljubljanskega barja in katerih površine se večinoma nahajajo na tem območju. Dve sta usmerjeni v prirajo mleka, dve v rejo krav dojilj in pitanje in dve v rejo bikov pitancev. Določili smo tudi tri modelne tipe kmetij, usmerjene v rejo konj, vendar te kmetije v nadaljnje analize niso bile vključene, saj za te aktivnosti nimamo razvitih modelnih kalkulacij, ki so osnova za nadaljnje modeliranje. Vsem kmetijam je skupno, da imajo raznolike površine, ki vključujejo tako njive kot travnike, in že obdelujejo nekaj biotsko pestrih ekstenzivnih travnikov. V kolobarju imajo razmeroma veliko koruze, ki jo kombinirajo s strnimi žiti in travno-deteljnimi mešanici. Izbrane kmetije so usmerjene v govedorejo in si same pridelujejo voluminozno krmo. Poleg navdenih kmetij del površin na Ljubljanskem barju obdelujejo tudi druge, praviloma srednje velike in velike kmetije iz okoliških hribovitih območij in Ljubljanske kotiline. Teh kmetij v nadaljnjem modeliranju nismo upoštevali.

V naslednjem koraku smo s pomočjo kmetijskih svetovalcev določili tudi prostorsko razporeditev modelnih kmetij po posameznih conah Ljubljanskega barja. V nadaljevanju smo nato analize izvedli zgolj na primeru con 1 (Zahodno Barje), 3 (Severno Barje) in 5 (Vzhodno Barje), ki predstavljajo največje cone in hkrati tipične razmere na Ljubljanskem barju (preglednica 8).

Preglednica 8. Prostorska razporeditev modelnih govedorejskih kmetij po določenih conah Ljubljanskega barja na podlagi strokovne ocene leta 2021 (V – v coni je veliko takšnih kmetij, P – v coni je takšnih kmetij povprečno veliko, M – v coni je takšnih kmetij malo).

Tip KMG	1 Zahod. Barje	2 Zaho. Barje, jug	3 Severno Barje	4 Ob Ljubljanci	5 Vzh. Barje	3a Iški vršaj	6 Želime. dolina	7 J od Ljubljane
MKL_0018 Srednje velika mlečna kmetija	P	M	V	M	P	P	P	M
MKL_0080 Velika mlečna kmetija	M	M	V	M	M	V	M	M
DOP_0020 Srednje velika kmetija z dojiljami	V	V	M	P	V	M	V	V
DOP_0006 Manjša govdorejska kmetija	P	P	M	M	V	M	M	P
MPG_0025 Srednje velika kmetija s pitanci	M	M	P	M	V	P	P	M
MPG_0125 Velika kmetija s pitanci	M	M	V	M	P	M	M	M
Konjerejske kmetije	M	M	M	V	P	P	M	P

3.3.4. Scenarijska analiza

Analiza kmetij je potekala v orodju MKMG, pri čemer smo si za osnovo izbrali kmetijska gospodarstva iz nabora tipičnih kmetijskih gospodarstev (TKMG) (Žgajnar et al., 2022) in jih nadalje prilagodili do te mere, da smo prišli do ustreznih modelnih kmetij: kmetije, usmerjena v prirejo mleka (MLK_0018_RJ_7000_To_T0 in MLK_0080_ČB_7200_Do_TN), kmetiji z rejo krav dojlj (DOJ_0040_LI_0000_00_T0 in DOP_0005_LS_1000_00_T0) in kmetiji s pitanci (MPG_0025_LI_1250_00_Nt in MPG_0150_il_1400_00_Nt). Za primerjavo med obstoječim stanjem in ciljnim stanjem smo v MKMG pripravili scenarijsko analizo. S primerjavo scenarijev smo hoteli prikazati spremembe v obsegu živinorejske proizvodnje. Zaradi večjega deleža površin z zmanjšano proizvodnjo ali izvzetih iz proizvodnje smo pričakovali zmanjšan obseg pridelane krme. Hkrati smo upoštevali dejstvo, da imajo kmetije omejene možnosti širitve in pridobivanje novih površin.

Ciljno stanje smo na raven posameznih tipov KMG prevedli na način, da vse kmetije na Ljubljanskem barju enakomerno prispevajo k izvajanju naravovarstvenih ukrepov. Koeficiente smo izračunali na podlagi prostorske analize trenutnega stanja, analize ohranjenosti habitatov in obsega ciljnih površin v posameznih conah (preglednica 9).

Preglednica 9. Ciljne vrednosti ukrepov na posameznih kmetijah, izraženih v deležu (v %) kmetijskih površin in drugih zemljišč (krajinske značilnosti), s katerimi upravljajo modelne kmetije v coni. Če delež ni naveden, smo pri modeliranju uporabili optimalno vrednost.

Cona	Tip KMG	Scenarij	Stelja (negnojen, košnja po 1.8.)	Enokosni travnik (negnojen po 10. 7.)	Dvokosni travnik (gnojen)	Praha (v % njiv)	Krajinske značilnosti (vzdrževanje 8 ur/ha letno)	
Severno Barje (cona 3)	MLK_0018	obstoječe	0,78	15,58		0	6,80	
		ciljno	0,84	23,32	15,91	25	9,12	
	MLK_0080	obstoječe	0,42	8,37		0	6,80	
		ciljno	0,84	23,32	15,91	25	9,12	
	MPG_0025	obstoječe	0,61	12,16		0	6,80	
		ciljno	0,84	23,32	15,91	25	9,12	
MPG_0125	obstoječe	0,35	7,09		0	6,80		
	ciljno	0,84	23,32	15,91	25	9,12		
Vzhodno Barje (cona 5)	DOP_0006	obstoječe	5,23	4,30		0	9,00	
		ciljno	18,04	16,24	17,51	22	11,44	
	DOP_0020	obstoječe	3,92	7,84		0	9,00	
		ciljno	18,04	16,24	17,51	22	11,44	
	MLK_0018	obstoječe	8,54	7,02		0	9,00	
		ciljno	18,04	16,24	17,51	22	11,44	
	MPG_0025	obstoječe	7,12	5,86		0	9,00	
		ciljno	18,04	16,24	17,51	22	11,44	
	MPG_0125	obstoječe	4,05	3,33		0	9,00	
		ciljno	18,04	16,24	17,51	22	11,44	
	Zahodno Barje (cona 1)	DOP_0006	obstoječe	6,88	4,07		0	11,36
			ciljno	20,45	18,94	21,14	22	16,46
DOP_0020		obstoječe	3,82	7,64		0	11,36	
		ciljno	20,45	18,94	21,14	22	16,46	
MLK_0018		obstoječe	10,02	5,91		0	11,36	
		ciljno	20,45	18,94	21,14	22	16,46	

3.3.5. Učinki varstvenih ukrepov na ekonomiko kmetij

V nadaljevanju so predstavljeni rezultati analize za vsako kmetijsko gospodarstvo (preglednica 10). Pod oznako intenzivnost so parametri intenzivnosti prireje, kot sta mlečnost v standardni laktaciji ali pridelek na hektar površine. Ekonomski kazalniki so prikazani v absolutni vrednosti v EUR, nekateri so preračunani tudi na enoto kmetijske obdelovalne površine v uporabi EUR/ha. Tržni prihodki predstavljajo vrednost proizvodnje brez proračunskih plačil. Proračunski dodatki zajemajo vrednost neposrednih plačil (osnovno plačilo, zelena komponenta in proizvodno vezana plačila), plačilo za kmetovanje na območjih z omejenimi dejavniki (OMD) in vračilo trošarin. Spremenljive stroške MKMG izračuna na podlagi tržnih in netržnih aktivnosti. Bruto dodana vrednost (BDV) je glavni kazalnik ekonomske uspešnosti in je izračunana kot razlika med skupnimi prihodki (tržni prihodki povečani za proračunske dodatke) in spremenljivimi stroški. Ker model ne vključuje stalnih stroškov, celovita ocena dohodka ni možna, zato je treba biti pri interpretaciji pazljiv in upoštevati tudi obseg stalnih stroškov. Slednji lahko v praksi na marsikateri kmetiji pomeni, da kljub pozitivnem rezultatu BDV kmetija dosega

negativen dohodek. Obseg stalnih stroškov je v večji meri odvisen od obsega investiranja in deleža že amortizirane opreme in infrastrukture.

Preglednica 10. Obstoječa (O) in ciljna (C) struktura kmetijskih zemljišč (njive in trajno travinje) in krajinskih značilnosti (v hektarjih), s katerimi upravljajo modelirane kmetije v conih. Skupna površina zemljišč z naravovarstvenimi ukrepi vključuje površine s »praho« (vsi ukrepi na njivah), »steljo« (negnojen travnik s košnjo po 1. 8.), »enokosnimi travniki« (negnojen travnik s košnjo po 10. 7.) in lesnatimi krajinskimi značilnostmi.

		lastne njive	najet. njive	lastni travniki	lastni pašniki	najeti travniki	krajin. značil.	skupaj kmet. zemljišč	skupaj narav. ukrepi	skupaj vseh zemljišč
MLK_0018	O	3,38		13,64			2,34	17,01	5,61	19,35
Zahod	C	2,40		13,41			3,19	15,81	8,51	19,00
DOP_0020	O	6,22		6,99	10,00	5,00	3,62	28,21	7,36	31,83
Zahod	C	5,50		16,72	1,00	4,10	5,24	27,32	14,20	32,56
DOP_0006	O	1,00		2,96	4,46	1,50	1,27	9,92	2,49	11,19
Zahod	C	0,00		5,18	3,24	1,50	1,84	9,92	5,36	11,76
MLK_0018	O	3,38		13,31			1,77	16,69	4,82	18,46
Vzhod	C	2,50		13,85			2,11	16,35	7,17	18,46
DOP_0020	O	6,22		7,01	10,00	5,00	2,81	28,23	6,51	31,04
Vzhod	C	5,00		16,14	2,09	5,00	3,55	28,23	11,97	31,78
DOP_0006	O	1,00		7,22			0,96	8,22	1,98	9,18
Vzhod	C	1,00		7,13			1,05	8,13	3,37	9,18
MPG_0025	O	3,38		3,74		0,78	0,80	7,89	2,23	8,69
Vzhod	C	2,74		4,24		0,78	1,08	7,76	3,80	8,84
MPG_0125	O	50,00	11,00	52,50		22,00	13,40	135,50	24,40	148,90
Vzhod	C	44,50	5,00	58,00		26,40	15,69	133,90	53,31	149,59
MLK_0018	O	3,38		12,48		0,02	1,25	15,87	4,22	17,12
Sever	C	2,91		12,13			1,56	15,04	5,08	16,60
MLK_0080	O	16,00	16,00	24,55		22,48	5,80	79,03	13,28	84,83
Sever	C	16,00	16,00	24,23		25,00	7,74	81,23	26,57	88,97
MPG_0025	O	3,38		4,85			0,68	8,22	1,96	8,90
Sever	C	3,33		4,44			0,81	7,77	2,70	8,58
MPG_0125	O	50,00	11,00	50,69		22,00	8,15	133,69	20,49	141,84
Sever	C	44,10	11,00	56,87		22,00	10,93	133,97	42,20	144,90

Srednje velika mlečna kmetija (MLK_0018)

Prva modelna kmetija v naši analizi je srednje velika in usmerjena v mlečno prirajo. Pogosta je v vseh treh conah (Severno, Vzhodno in Zahodno Barje). Kmetija redi lisasto pasmo govedi s povprečno mlečnostjo 7.000 kg mleka. V hlevu, ki ima sistem vezane reje, imajo 40 stojišč, kjer imajo poleg 18 krav še plemenske telice in skozi vse leto nekaj pitancev (preglednica 11).

Med njenimi kmetijskimi zemljišči prevladuje travinje, ki je deloma še tipično barjansko, del pa je že osušen in zato intenzivneje obdelan. Na njivah pridelujejo krmo za govedo, in sicer v obliki koruze za silažo na okrog 70 % njiv in tritikale na okrog 30 % njiv. Ostala kmetijska zemljišča predstavlja trajno travinje, ki je večinoma trikosne rabe, po okrog 10 % pa je dvokosnih travnikov, enokosnih travnikov in travnikov, ki se pokosijo enkrat letno, vendar se trava zaradi slabe kakovosti ne uporablja za krmo (»stelja«). Večina travinja se konzervira v obliki silaže v silosu ali balah, nekaj pa je tudi sena. V lasti ali

najemu imajo še okrog dva hektarja površin, poraslih z lesno vegetacijo, kmetija na Severnem barju pa dober hektar. Te kmetije dokupujejo krmo, in sicer je energetska krma najpogosteje v obliki posušenega koruznega zrnja, po večini lokalno z Barja, in beljakovinsko močna krma v obliki repičnih tropin.

Preglednica 11. Obstoječe in ciljne proizvodne aktivnosti in potrebna delovna sila za modelne mlečne kmetije na Ljubljanskem barju.

Proizvodne aktivnosti	MLK_0018 Zahod		MLK_0018 Vzhod		MLK_0018 Sever		MLK_0080 Sever	
	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno
Živinoreja (št. živali)								
krave molznice	18,00	16,00	18,00	18,00	18,00	18,00	80,00	74,00
plemenske telice	5,00	4,50	5,00	5,00	5,00	5,00	30,00	28,00
mlado pitano govedo	5,00	2,70	5,00	2,00	5,00	4,50		
Rastli. proizvodnja - njive (ha)								
ječmen krmni							1,60	1,60
koruza za zrnje							11,14	5,69
tritikala	1,01	0,72	1,01	0,75	1,01	0,87		
silazna koruza	2,36	1,13	2,36	1,19	2,36	1,31	11,26	10,43
njiva, DTM, pet košenj, silaža-silos							8,00	6,29
praha	0,00	0,55	0,00	0,56	0,00	0,73	0,00	8,00
Rastl. proizvodnja - trajno travinje (ha)								
stelja	2,07	3,60	1,68	3,10	0,14	0,14	0,36	0,66
enokosni travnik, seno-bale	1,20	1,17	1,37	1,40	2,83	2,65	7,12	10,17
dvokosni travnik, silaža-bale	1,64	1,61	1,60	1,66	1,25	1,21	9,41	9,85
trikosni travnik, silaža-silos	8,03	6,46	8,06	7,10	8,27	8,13	30,15	28,55
trikosni travnik, seno-sušenje na tleh	0,70	0,57	0,61	0,59	0,00	0,00		
Nakup močne krme (t)								
koruza	43,5	39,0	43,5	43,9	43,5	44,0	127,6	164,0
repične tropine	12,5	11,0	12,5	12,3	12,5	12,6	80,7	74,5
Lastna delovna sila (ure)	2.992	2.552	2.976	2.752	2.927	2.834	7.595	7.021
Lastna delovna sila (PDM)	1,7	1,4	1,7	1,5	1,6	1,6	4,2	3,9

V primeru omejitev proizvodnje na način, kot jih predvideva scenarij Ciljno stanje, mora ta tip kmetije povečati površine krajinskih značilnosti za malo manj kot en hektar na zahodu, pol hektarja na vzhodu in četrtr hektarja na severu (preglednica 10). Pri travinju mora površino pozno košenih in negnojnih travnikov (»stelja«) povečati za okrog hektar in pol na zahodu in vzhodu ter 0,3 ha na

severu, medtem ko ohranijo približno enako površino enokosnih in dvokosnih travnikov (preglednica 11). Posledično se zmanjša površina trikosnih travnikov. Na dobrega pol hektarja njivskih površin se uvedejo različni neproizvodni ukrepi (»praha«), zaradi potreb po ohranitvi voluminozne krme pa se površina posevkov tritikale in silažne koruze sicer zmanjša, a ohrani v pridelavi. Zaradi slabše kakovosti in manjše količine krme in ohranitve količin kupljene močne krme na približno enaki ravni, mora kmetija zmanjšati stalež mladega pitanega goveda.

V krmni obrok vključujejo doma pridelano travno silažo, seno, koruzno silažo, tritikalo in dokupujejo energetska in beljakovinska močna krma. Povprečna kakovost doma pridelane krme s travinja je relativno slaba. Za gnojenje na njivah se uporablja hlevski gnoj, gnojevka s kmetije in različna mineralna gnojila. Pridelek tritikale je 5 t/ha, koruzne silaže pa v povprečju pridelajo 60 t/ha. Krave v povprečju dosegajo mlečnost 7.000 kg v standardni laktaciji. Biki pitanci imajo povprečen prirast 900 g/dan, plemenske telice pa 670 g/dan.

Takšen proizvodni načrt kmetije zahteva okrog 1,7 PDM (efektivnega dela), kar pa se ne odseva nujno v številu zaposlitev (preglednica 12). S takšno kmetijo lahko na primer upravljata dve (upokojeni) osebi (npr. zakonski par) ali pa je na kmetiji zaposlena oseba, pri ostalem delu pa pomagajo družinski članki. V scenariju Ciljno stanje se zaradi uvedbe prahe in povečanja površin stelje delovna obremenitev nekoliko zmanjša, predvsem na Zahodnem Barju, a ne bistveno. Na takšni kmetiji je za zagotovitev stabilnosti drugega delovnega mesta smiselno bodisi diverzificirati dejavnost, zlasti v smeri vpeljave dopolnilnih dejavnosti, pridobiti dodatne površine ali vzpostaviti (delno) zaposlitev izven kmetijstva.

Letno ustvarijo okoli 50 tisoč EUR tržnih prihodkov, poleg tega prejmejo še malo manj kot 11 tisoč EUR proračunskih dodatkov (preglednica 12). Spremenljivi stroški proizvodnje zajemajo 48 % prihodkov. Bruto dodana vrednost znaša običajno okoli 32 tisoč EUR. Ekonomika kmetije se v ciljnem stanju spremeni. Prihodki se zmanjšajo, in sicer najbolj na Zahodnem Barju (15 %), na Vzhodnem (6 %) in Severnem (2 %) Barju pa nekoliko manj. Zaradi manjše intenzivnosti in obsega padejo tudi spremenljivi stroški, in sicer za 6 % na Zahodu, 11 % na Vzhodu in 10 % na Severu.

Učinki uvedbe naravovarstvenih ukrepov na pokritje (BDV) se posledično med različnimi območji močno razlikujejo (preglednica 17). Srednje velika mlečna kmetija na Severnem Barju v ekonomskem smislu ne občuti nobenih sprememb, njena ekonomska slika pa se celo nekoliko izboljša, a je to v tem primeru zanemarljivo. Na Vzhodu se BDV ne spremeni bistveno, saj pade zgolj za 2 %, ekonomski rezultat na hektar kmetijskih zemljišč pa se v ciljnem stanju izboljša, saj je BDV na hektar za 15 % višja kot pri scenariju Osnovno stanje. Takšne kmetije na Vzhodu bi lahko razliko v BDV nadomestile z ustreznimi okoljskimi plačili v višini okrog 78 EUR/ha površin z naravovarstvenimi ukrepi. Na Zahodu je zmanjšanje BDV največje (11 %), predvsem na račun zmanjšanja staleža krav molznic, zato so potrebne večje spremembe v poslovanju bodisi z uvedbo večjih proračunskih plačil (okrog 390 EUR/ha površin z naravovarstvenimi ukrepi) ali vzpostavitev sheme kakovosti, ki bi dvignila odkupno ceno mleka. Slednje bi bilo realno mogoče le, če bi se na širšem območju vzpostavila veriga vrednosti, ki bi povezala večje število proizvajalcev. Vse kmetije imajo rezerve tudi v tehnologiji prireje. Z izboljšanjem učinkovitosti, ki ne bi šla na račun rabe površin, ampak predvsem boljše krme, sestave obrokov in zdravstvenega stanja je mogoče povečati dodano vrednost prireje.

Velika mlečna kmetija (MLK_0080)

Velika govedorejska kmetija, ki je usmerjena v prirejo mleka, se na raziskovanem območju pogosteje pojavlja le na Severnem Barju. Ta tip kmetije običajno redi pretežno črno-belo pasmo goveda v prosti reji, prireja mleka pa je intenzivna (mlečnost 9.000 kg v standardni laktaciji). Redijo okrog 80 krav molznic in potrebno število telic za obnovo črede, moška teleta pa prodajo. Živali so celo leto v hlevu, redkeje pa te kmetije tudi izvajajo pašo. Takšen tip kmetije obdeluje 79 ha obdelovalne površine,

od tega 32 ha njiv in 47 ha trajnega travinja. Obdelujejo svoja in najeta zemljišča, vsakih približno polovico. Travnike kosijo večinoma trikrat, preostali travniki za krmo pa so dvokosni in enokosni, TDM na njivskih površinah kosijo petkrat. Takšna kmetija je zainteresirana najemati vlažne barjanske travnike slabše kakovosti, ki jih nato vključijo v ukrepe KOPOP. Na njivah pridelujejo predvsem koruzo za silažo in za zrnje, dober hektar njiv pa zasejejo s krmnimi žiti. TDM in tudi večino ostalega travinja silirajo v koritastem silosu. Dokupijo vso beljakovinsko močno krmo in tudi glavmino energijske močne krme. Doma pridelana krma je srednje kakovosti. Kolobar na takšni kmetiji je običajno 3x koruza, žito in TDM. Na tem tipu kmetije je delovna obremenitev na ravni 4,2 PDM, kar pomeni, da se gospodar in verjetno vsaj še ena oseba ukvarjata le s kmetijsko dejavnostjo ob občasnih pomočih ostalih družinskih članov. Gre za profesionalne kmetije, ki so v celoti usmerjene v proizvodnjo.

Preglednica 12. Ekonomski kazalniki za obstoječe in ciljno stanje za modelne mlečne kmetije na Ljubljanskem barju (BDV – bruto dodana vrednost (pokritje), PDM – polna delovna moč). Proračunski dodatki vključujejo vračilo trošarine, proizvodno vezana in nevezana plačila iz I. stebra SKP in plačila OMD.

Ekonomski kazalniki	MLK_0018 Zahod		MLK_0018 Vzhod		MLK_0018 Sever		MLK_0080 Sever	
	obstoječe	ciljno	obstoje.	ciljno	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno
Prihodki (EUR)	61.931	52.939	62.016	58.241	62.214	61.217	304.857	285.264
tržni prihodki (EUR)	51.189	43.431	51.253	48.035	51.577	51.075	256.979	237.635
proračunski dodatki (EUR)	10.742	9.508	10.763	10.206	10.637	10.142	47.878	47.628
Spremenljivi stroški (EUR)	29.665	23.970	29.679	26.463	29.769	28.039	157.951	150.385
direktni spremenlj. stroški (EUR)	22.153	18.619	22.152	20.565	22.164	21.301	109.179	106.934
strojne storitve (EUR)	5.184	3.908	5.169	4.244	5.107	4.527	35.658	32.350
drugi spremenljivi stroški (EUR)	2.643	1.991	2.628	2.153	2.522	2.234	13.176	11.214
BDV (EUR)	32.266	28.969	32.337	31.778	32.444	33.178	146.906	134.879
Kazalci na ha KZU								
prihodki (EUR/ha)	3.640	3.349	3.717	3.562	3.920	4.071	3.857	3.512
tržni prihodki (EUR/ha)	3.008	2.747	3.072	2.938	3.249	3.396	3.252	2.925
proračunski dodatki (EUR/ha)	631	601	645	624	670	674	606	586
spremenljivi stroški (EUR/ha)	1.743	1.516	1.779	1.619	1.876	1.865	1.999	1.851
BDV (EUR/ha)	1.896	1.833	1.938	1.944	2.044	2.206	1.859	1.660
Kazalci na PDM								
BDV (EUR/uro)	10,78	11,35	10,86	11,55	11,09	11,71	19,34	19,21
prihodki na PDM (EUR/PDM)	37.257	37.340	37.504	38.090	38.262	38.879	72.254	73.129
BDV (EUR/PDM)	19.411	20.433	19.556	20.783	19.953	21.071	34.818	34.577

Na uvedbo omejitev proizvodnje na način, kot jih predvideva scenarij Ciljno stanje, bi se ta tip kmetije verjetno odzval s povečanjem površin kmetijskih zemljišč (najem 2,5 ha dodatnih enokosnih travnikov) in z nakupom dodatnih površin s krajinskimi značilnostmi (okrog 2 ha) (preglednica 10).

Poleg tega se nekoliko zmanjša (1,5 ha) tudi površina trikosnih travnikov, ki jih postopno ekstenzivirajo v enokosno rabo (preglednica 11). Površine njivskih površin ostanejo enake, vendar se na 8 hektarjih (25 %) uvedejo različni naravovarstveni ukrepi (»praha«). Uvedeni ukrepi, predvsem na njivskih površinah, zahtevajo zmanjšanje staleža z 80 na 74 krav molznic. Preostali izpad krme nadomestijo s povečanjem dokupa močne krme (koruza) z drugih območij. Zmanjša se tudi delovna obremenitev, in sicer na 3,9 PDM, kar pa na zaposlitve na kmetiji ne vpliva bistveno, saj gre večinoma za delo družinskih članov, ki pomagajo na kmetiji.

Takšen tip kmetije letno dosega prihodke v višini 305.000 EUR, od katerih okoli 16 % predstavljajo proračunska plačila (preglednica 12). Spremenljivi stroški so na ravni 52 % prihodkov. Ekonomski kazalniki so ugodni. Kmetija je dobro strojno opremljena in je investicijsko zmožna, zato širi svoje obdelovalne površine. Dosega obremenitev 1,2 GVŽ/ha. V primeru uvedbe naravovarstvenih ukrepov v ciljnem scenariju se znižajo tako prihodki kot spremenljivi stroški, kar se odrazi v znižanju BDV za okrog 8 %. Končni učinek zmanjšanja v BDV na PDM bi bilo mogoče nadomestiti bodisi z vzpostavitvijo sheme kakovosti, ki bi v verigo vrednost povezala večje število proizvajalcev in omogočala nekoliko višjo odkupno ceno mleka, bodisi z vzpostavitvijo okoljskih ukrepov v povprečni višini okrog 450 EUR/ha površin z naravovarstvenimi ukrepi (preglednica 17). Ob tem je treba opozoriti, da lahko na takšnem tipu kmetijskega gospodarstva velik izziv predstavljajo stalni stroški, zlasti v primeru, če je kmetija v zadnjem obdobju investirala v osnovna sredstva in tako v svojem strateškemu načrtu sledila nadaljnjemu povečevanju obsega in intenzivnosti reje. V takšnem primeru predvidene spremembe predstavljajo bistveno poslabšanje dohodkovnega kazalnika, ki pa ga zaradi že omenjenih omejitev uporabljenega pristopa nismo računali. V takšnih primerih bi bile zato potrebne bistveno višje višine plačil oziroma nadomestil.

Srednje velika kmetija z dojljami (DOP_0020)

Naslednja izbrana modelna kmetija redi 20 krav dojilj lisaste pasme in vzreja plemenske telice za obnovo lastne črede. Spitajo tudi domači podmladek in ga prodajo preko posrednika. Takšne kmetije najdemo na Vzhodnem in Zahodnem Barju, kjer te kmetije sodijo med večje tovrstne kmetije. Ta tip kmetije obdeluje okrog 38 hektarjev kmetijskih zemljišč, med katerimi prevladuje trajno travinje slabše kvalitete (preglednica 13). Približno polovico travinja (10 ha) zavzemajo pašniki, med travniki pa prevladujejo dvokosni travniki (okrog 8 ha) in enokosni travniki slabše kakovosti (2,5 ha). Slaba tretjina travinja je v najemu (preglednica 10). Na njivskih površinah (6,2 ha) kombinirajo silažno koruzo s povprečnimi pridelki okrog 65 t/ha in krmno žito (ječmen) s povprečnimi pridelki okrog 5 t/ha. Večina travinja se konzervira v obliki silaže v silosu ali balah, nekaj pa je tudi suhe krme. V obrok vključujejo doma pridelano travno voluminozno krmo, koruzno silažo in ječmen. Mlado pitno govedo v povprečju dosega 900 g prirasta na dan, plemenske telice pa 600 g/dan.

Takšne kmetije imajo že v izhodišču razmeroma veliko lesnatih krajinskih značilnosti, in sicer na Zahodu 3,6 ha, na Vzhodu pa 2,8 ha. V scenariju Ciljno stanje se površine krajinskih značilnosti povečajo za okrog četrtno (preglednica 13). Sodeč po ekonomskih kazalnikih kmetija že v obstoječem stanju izkazuje neugodno ekonomsko stanje (preglednica 14), zato bi se na uvedbo naravovarstvenih ukrepov verjetno odzvala z ekstenzifikacijo rabe obstoječih površin. Pašna raba bi bila v skladu z naravovarstvenimi smernicami večinoma opuščena in bi se verjetno zmanjšala do minimalnega obsega, ki je potreben za zadostitev pogojem ekološke pridelave. Pašniki bi se preusmerili v povečanje poznokošenih enokosnih travnikov (»stelje«) in delno vzpostavitev dodatnih površin z lesnatimi krajinskimi značilnostmi. Zatravili bi tudi okrog 20 % oziroma dober hektar njiv, ki se jih preusmeri v dvokosne travnike, na preostali površini pa se na okrog 20 % uvedejo ukrepi na njivah (»praha«). Posledično se zmanjša kakovost in količina krme za govedo, zato morajo zmanjšati število pitancev, in

sicer za dobro četrtno (z 18 na 12 do 13 bikov), manjkajočo krmo pa nadomestiti z nakupom močne krme od drugod.

Preglednica 13. Obstoječe in ciljne proizvodne aktivnosti in potrebna delovna sila za modelne kmetije z dojljami na Ljubljanskem barju

Proizvodne aktivnosti	DOP_0020 Zahod		DOP_0020 Vzhod		DOP_0006 Zahod		DOP_0006 Vzhod	
	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno	obstoje.	ciljno	obstoječe	ciljno
Živinoreja (št. živali)								
krave dojilje	20,00	20,00	20,00	20,00	6,00	6,00	6,00	6,00
plemenske telice za dojilje	4,00	4,00	4,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00
mlado pitano govedo	18,00	11,70	18,00	13,00	3,50	2,90	3,50	2,00
Rastlin. proizvodnja - njive (ha)								
ječmen krmni	2,11	0,83	2,11	0,75				
koruza za zrnje	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	1,00	1,00
silažna koruza	4,11	3,47	4,11	3,15				
praha	0,00	1,21	0,00	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00
Rastlin. proizvodnja - trajno travinje (ha)								
stelja	1,22	5,92	1,23	5,22	0,77	2,08	0,56	1,54
paša	10,00	1,00	10,00	2,09	4,46	3,24		
enokosni travnik, seno-bale	2,52	1,83	2,47	2,10	0,45	1,44	0,46	0,78
dvokosni travnik, silaža-silos	8,25	10,91	8,31	11,62		2,67		2,14
dvokosni travnik, silaža-bale	0,00	2,17	0,00	2,21				
dvokosni travnik, seno-sušenje na tleh	0,00	0,00	0,00	0,00	3,24	0,50	6,20	2,67
Nakup močne krme (t)								
koruza	0,0	12,6	0,0	17,7	7,0	13,0	12,4	7,7
sončnične tropine							0,3	0,0
Lastna delovna sila (ure)	2.113	1.987	2.107	2.010	1.191	1.144	1.251	1.116
Lastna delovna sila (PDM)	1,2	1,1	1,2	1,1	0,7	0,6	0,7	0,6

Na podlagi ocenjene produktivnosti dela izračuni kažejo, da kmetija za takšen obseg proizvodnje potrebuje eno delovno mesto (1,2 PDM), ob spravilu krme pa gospodar pridobi pomoč družinskih članov. V ciljnem stanju se delovna intenzivnost še malenkost zmanjša na 1,1 PDM. Letno ustvarijo malo manj kot 50 tisoč € prihodkov, BDV pa je nekoliko manjša kot 19 tisoč €. Kmetija torej izkazuje ugodno ekonomsko stanje in je vprašljiva z vidika zagotavljanja ekonomske trajnosti, saj BDV glede na delovno obremenitev omogoča omejene možnosti za obnovo in razvoj stalnih sredstev (npr. mehanizacija in hlevi).

Ob uvedbi ciljnega stanja te kmetije utrpijo znatne ekonomske izgube, saj se BDV zmanjša za več kot 40 % (preglednica 14). Podobna situacija je tako na Vzhodnem kot na Zahodnem Barju. Za

nadomestitev izpada bruto dodane vrednosti bi morala kmetija dosegati višjo odkupno ceno mesa za kar 1,24 €/kg na Vzhodnem Barju in 1,4 €/kg na Zahodnem (preglednica 17). V obliki proračunskih podpor pa bi to pomenilo okoljsko plačilo v višini 276 €/ha vseh kmetijskih zemljišč v uporabi na Vzhodnem Barju (306 €/ha na Zahodnem Barju) oziroma 652 €/ha, če bi bilo plačilo vezano samo na naravovarstvene površine (588 €/ha na Zahodnem Barju). Omenjena nadomestila bi bilo verjetno v določeni meri možno zagotoviti s preusmeritvijo kmetije v ekološko pridelavo in z vpisom v ciljne kmetijsko-okoljske ukrepe. V praksi so številne od teh kmetij preusmeritev v ekološko pridelavo tudi že naredile, saj jim njihov proizvodni načrt to praviloma omogoča in si lahko tako izboljšajo svojo ekonomsko sliko v izhodiščnem (obstoječem) stanju (*opomba*: plačila za Ekološko pridelavo v ekonomskih kazalnikih kmetije v preglednici 14 še niso upoštevana ne v obstoječem ne v ciljnem stanju). Pomembno omejitev pri takšni preusmeritvi lahko predstavlja zadostitev pogojem ekološkega kmetijstva na ravni vzpostavitve ustreznih hlevov, ki omogočajo celoletni izpust živali na prosto, saj so realne možnosti za gradnjo novih hlevov izven ali na robu vasi lahko omejene tako prostorsko kot praktično zaradi zahtevnosti pridobivanja ustreznih dovoljenj. Omejitev lahko predstavlja tudi zagotovitev potreb po dodatnem investicijskem kapitalu. Nekatere kmetije svojo dejavnost diverzificirajo tudi na druge načine, kot so na primer prodaja mesa in mesnin na domu, a so to trenutno zgolj posamezne rešitve, ki ne omogočajo reševanja vprašanja preusmeritve na ravni sektorja. Če bi želeli, da bi bila takšna strategija prilagoditev uspešna za večje število kmetij, bi bilo treba vzpostaviti kolektivno rešitev in verigo, morda v povezavi z upravo krajinskega parka.

Majhna govedorejska kmetija (DOP_0006)

Majhna govedorejska kmetija je nekdanjo prirejo mleka zamenjala z rejo krav dojlj in rejnic, poleg tega pa se ukvarjajo še z dopitanjem predvsem domačega podmladka. Meso prodajajo na domu, izjemoma preko posrednika. Pojavlja se predvsem na Vzhodnem in Zahodnem Barju. Na takšni kmetiji navadno redijo šest krav dojlj lisaste pasme (preglednica 13). V hlevu imajo predvsem doma rojene živali, nekaj telet tudi dokupijo. V hlevu, ki je običajno že amortiziran in nekoliko dotrajan, je prostora za 15 živali, za njihovo skrb pa je potrebnega veliko ročnega dela.

Takšne kmetije na Vzhodnem barju obdelujejo okrog 8 ha kmetijskih zemljišč, na Zahodnem pa malo manj kot 10 ha (preglednica 10). Od tega imajo na obeh območjih kmetije okrog en hektar v obliki njiv, na katerem pridelajo okoli 10 ton koruznega zrnja. Na Vzhodnem barju veliko večino (86 %) trajnih travnikov kosijo dvakrat letno, 6 % enkrat letno, 8 % travnikov pa pokosijo po 1. 8. za steljo (preglednica 13). Na Zahodnem barju ima takšna kmetija polovico travinja v obliki pašnikov, travniki pa imajo podobno strukturo rabe kot na Vzhodnem barju. V lasti imajo še okrog hektar površin, ki so porasle z lesno vegetacijo (krajinske značilnosti) (preglednica 10). Pridelana krma je slabe kakovosti, krmo z dvokosnih travnikov pa spravijo predvsem v obliki silaže, kar omogoča boljšo hranilno vrednost krme. Predvsem pitancem zato krmni obrok poleg doma pridelane krme dopolnjujejo še s kupljeno močno krmo z energetsko in deloma beljakovinsko krmo (preglednica 13).

Največja sprememba v Ciljnem stanju se zgodi v obliki povečanja poznokošenih enokosnih travnikov (»stelja«), katerih površina se iz okrog 1,2 ha poveča na okrog 5,5 ha (preglednica 13). Po drugi strani se površina krajinskih značilnosti ne poveča bistveno (manj kot pol hektarja) (preglednica 10). Tako na Vzhodnem kot na Zahodnem barju se po modelnih izračunih kmetije na to odzovejo s spremembo rabe zemljišč, in sicer predvsem z ekstenzifikacijo dvokosnih travnikov, na Zahodnem barju pa tudi z nekoliko manjšim obsegom pašnikov. Kljub temu kmetijsko gospodarstvo v ciljnem stanju ne pridelava več dovolj krme, zato nekoliko zmanjšajo predvsem stalež pitancev. Posledično se v ciljnem stanju zmanjša tudi potreba po dokupu močne krme.

Takšen proizvodni načrt po ocenah MKMG zahteva okrog 0,7 PDM, v Ciljnem stanju pa se delovna obremenitev zmanjša na 0,6 PDM. Takšne kmetije pogosto vzdržuje mlad upokojenec ali pa z njo

upravlja oseba srednjih let, ki je sicer polno ali delno zaposlena drugje. Kmetijo večinoma ohranjajo zaradi družinske tradicije, ekonomski kazalniki pa kažejo na vprašljivo ekonomsko trajnost kmetije v prihodnjih letih. Takšna kmetija v obstoječem stanju ustvari okoli 8 tisoč € tržnih prihodkov in prejme dobrih 3 tisoč € proračunskih dodatkov (preglednica 14). Na Vzhodnem barju spremenljivi stroški pridelave znašajo več kot 11 tisoč €, kar pomeni, da je pridelava ekonomsko nezanimiva in izkazuje boren pozitiven rezultat v višini 99 € bruto dodane vrednosti, s tem pa gotovo negativen dohodek. Na Zahodnem barju je slika nekoliko boljša (okrog 1.800 € BDV), vendar ne bistveno. To pomeni, da takšna kmetija ne omogoča niti pokritja vloženega dela, zelo vprašljive pa so tudi njene zmožnosti za investiranje v razvoj kmetije in nadomeščanje osnovnih sredstev, ki so navadno izvedene iz nekmetijskih virov dohodka.

Preglednica 14. Ekonomski kazalniki za obstoječe in ciljno stanje za modelne kmetije z dojljami na Ljubljanskem barju (BDV – bruto dodana vrednost (pokritje), PDM – polna delovna moč). Proračunski dodatki vključujejo vračilo trošarine, proizvodno vezana in nevezana plačila iz I. stebra SKP in plačila OMD.

Ekonomski kazalniki	DOP_0020 Zahod		DOP_0020 Vzhod		DOP_0006 Zahod		DOP_0006 Vzhod	
	obstoječe	Ciljno	obstoječe	ciljno	obstoječ.	ciljno	obstoječe	ciljno
Prihodki (EUR)	49.745	36.821	49.747	39.589	11.421	10.086	11.446	8.446
tržni prihodki (EUR)	38.401	26.481	38.399	28.854	8.059	6.869	8.049	5.258
proračunski dodatki (EUR)	11.345	10.340	11.348	10.735	3.363	3.217	3.396	3.187
Spremenljivi stroški (EUR)	30.773	26.203	30.776	28.416	9.631	8.655	11.347	8.301
direktni spremenlj. stroški (EUR)	22.443	19.209	22.436	21.125	6.350	6.151	7.382	5.245
strojne storitve (EUR)	5.022	4.810	5.028	4.911	1.953	1.662	2.596	2.094
drugi spremenljivi stroški (EUR)	3.421	2.737	3.427	2.868	1.368	951	1.428	1.127
BDV (EUR)	18.973	10.618	18.971	11.173	1.790	1.431	99	144
Kazalci na ha KZU								
prihodki (EUR/ha)	1.763	1.348	1.762	1.402	1.151	1.017	1.392	1.039
tržni prihodki (EUR/ha)	1.361	969	1.360	1.022	812	692	979	647
proračunski dodatki (EUR/ha)	402	378	402	380	339	324	413	392
spremenljivi stroški (EUR/ha)	1.091	959	1.090	1.007	971	872	1.380	1.021
BDV(EUR/ha)	672	389	672	396	180	144	12	18
Kazalci na PDM								
BDV (EUR/uro)	8,98	5,34	9,00	5,56	1,50	1,25	0,08	0,13
prihodki na PDM (EUR/PDM)	42.374	33.350	42.490	35.451	17.262	15.865	16.470	13.617
BDV na PDM (EUR/PDM)	16.161	9.617	16.204	10.005	2.706	2.251	142	233

V ciljnem stanju se tako obseg prihodkov kot stroškov zmanjša za okrog četrtno, zato je tudi BDV na podobni ravni kot v izhodiščem stanju (preglednica 17). Navedeni rezultat ne omogoča preživetja

ne v izhodiščnem in ne v ciljnem scenariju. Takšne kmetije bodo v prihodnosti brez korenitejših družbenih sprememb, kot je na primer sprememba življenjskega sloga prebivalstva in razmer na trgu dela v drugih sektorjih, ki pa niso zelo verjetne, najverjetneje postopoma prenehale s kmetovanjem. Kratkoročno je z vidika zasledovanja naravovarstvenih ciljev poslovanje takšne kmetije mogoče izboljšati z okoljskimi plačili pod pogojem, da se izvajajo ukrepi, predvideni v scenariju Ciljno stanje. Predvsem na Zahodnem barju lahko kmetije ekonomsko sliko deloma izboljšajo tudi s preusmeritvijo v ekološko kmetovanje, v kolikor bi bili to sposobni izvesti brez večji vložkov in bi predvsem na strani prodaje uspeli iz tega naslova iztržiti višjo ceno.

Srednje velika kmetija z mladim pitanim govedom (MPG_0025)

Peti tip kmetija na Ljubljanskem barju je za slovenske razmere srednje velika govedorejska kmetija, ki se ukvarja izključno z rejo govejih pitancev. Najdemo jo na Vzhodnem in Severnem barju. Prevladuje lisasta pasma in križanci s pasmo limuzin, uhlevijo lahko do 50 govejih pitancev (preglednica 15). Kupijo odstavljen teleta, živali pa prodajo preko posrednika. Biki povprečno priraščajo 1.125 g/dan. Osnovo krmnega obroka predstavlja doma pridelana travna silaža srednje kvalitete, za dopolnitev pa dokupijo energetska krma, kot je koruzno zrnje, in beljakovinsko krma, kot so sončnične tropine.

Takšne kmetije obdeluje 8 ha kmetijskih zemljišč (preglednica 10), od katerih imajo vse ali veliko večino (90 %) v svoji lasti. Na 3,38 ha njiv pridelujejo kvalitetno koruzno silažo s 55 t/ha pridelka (preglednica 15). Preostale površine predstavljajo trajni travniki, ki jih večinoma kosijo trikrat letno, dober hektar pa je enokosnih travnikov, ki jih pokosijo deloma po 10. 7. («enokosni travniki») in deloma po 10. 8. («steljniki»). Pridetek s teh travnikov prodajo kot krma slabe kakovosti ali za steljo. Na Severnem barju je pozno košenih vlažnih travnikov («stelje») malo, saj so tam zaradi pedološke podlage in preteklih posegov razmeroma suha tla. V lasti imajo še okrog 0,7 ha površin, poraslih z lesno vegetacijo («krajinske značilnosti»).

V primeru uvedbe ciljnih naravovarstvenih ukrepov bi se te kmetije odzvale z optimizacijo rabe na svojih površinah. Krajinske značilnosti se povečajo v minimalnem obsegu (manj kot 0,2 ha), kar bi bilo verjetno mogoče doseči predvsem z manjšimi zasaditvami ob robu obstoječih travnikov. Ključna sprememba na obeh kmetijah je uvedba ukrepov na njivah («praha»), ki je na podlagi naravovarstvenih smernic nekoliko večja na Severnem barju (0,87 ha) kot na Vzhodnem barju (0,63 ha). Na Vzhodnem barju se potroji tudi obseg pozno košenih travnikov («stelja»), ki se z 0,63 ha povečajo na 1,59 ha. Na Vzhodnem barju na zmanjšanje krme najbolj vpliva uvedba ukrepov na njivah, saj se zmanjša pridelava koruzne silaže, zato mora kmetijsko gospodarstvo zmanjšati stalež bikov za 18 %. Na Severnem barju je prav tako potrebno zmanjšanje staleža, vendar v minimalnem obsegu (iz 25 na 24 pitancev). V Ciljnem stanju se predviden obrok ne spremeni in vključuje enako količino kupljene močne krme na Severnem barju, na vzhodu pa se potreba po dokupu zmanjša sorazmerno z zmanjšanjem staleža živali.

Ta tip kmetije ima sorazmerno majhno delovno obremenitev, in sicer po ocenah na podlagi predpostavk okrog 0,4 PDM, v ciljnem stanju pa se ta še nekoliko zmanjša na 0,3 PDM (preglednica 15). Kmetijska dejavnost je v takšnem gospodinjstvu dopolnilna dejavnost za enega ali dva družinska člana ob redni zaposlitvi izven kmetijstva. Kljub majhni delovni obremenitvi dosegajo tržni prihodki v osnovnem stanju okrog 35 tisoč €, proračunski dodatki pa malo manj kot 5 tisoč € (preglednica 16). Spremenljivi stroški znašajo okrog 33 tisoč €, kar prinaša letno malo manj kot 7 tisoč € bruto dodane vrednosti oziroma okrog 16.500 € na PDM.

Ob upoštevanju zahtev v ciljnem stanju se spremenljivi stroški zmanjšajo v večjem obsegu kot prihodki, zato bruto dodana vrednost ostane na podobni ravni, ekonomska slika kmetije na Severnem barju pa se celo nekoliko izboljša, predvsem na račun nižjih spremenljivih stroškov (preglednica 16). Na Severnem barju tako spremembe niso potrebne, na Vzhodnem barju pa bi to razliko lahko pokrili z 0,04

€ višjo ceno prodanega mesa na kg ali proračunskimi podporami v obliki okoljskega ukrepa v povprečni višini vsaj 92 EUR na ha površin z naravovarstvenimi ukrepi (preglednica 17).

Preglednica 15. Obstoječe in ciljne proizvodne aktivnosti in potrebna delovna sila za modelne kmetije z mladim pitanim govedom na Ljubljanskem barju

Proizvodne aktivnosti	MPG_0025 Vzhod		MPG_0025 Sever		MPG_0125 Vzhod		MPG_0125 Sever	
	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno	obstoječe	Ciljno
Živinoreja (št. živali)								
mlado pitano govedo	25,0	20,6	25,0	24,0	250,0	181,9	250,0	206,0
Rastlin. proizvodnja - njive (ha)								
ječmen krmni					3,05	2,97	3,05	2,76
koruza za zrnje					27,38	22,57	24,50	20,60
silažna koruza	3,38	2,11	3,38	2,47	8,44	6,14	8,44	6,95
njiva, DTM, tri košnje, silaža-silos					22,13	6,92	25,01	10,88
praha	0,00	0,63	0,00	0,87	0,00	10,90	0,00	13,92
Rastlin. proizvodnja - trajno travinje (ha)								
stelja	0,63	1,59	0,06	0,07	6,00	23,07	0,42	0,94
enokosni travnik, seno-bale	0,80	0,50	1,22	0,95	5,00	3,65	12,37	16,41
trikosni travnik, silaža-silos					63,50	57,68	59,90	61,52
trikosni travnik, silaža-bale	3,09	2,93	3,56	3,42				
Nakup močne krme (t)								
koruza	16,77	13,78	16,77	16,10				
sončnične tropine	4,80	3,94	4,80	4,61	25,22	17,14	35,47	37,48
Prodaja močne krme (t)								
koruza					67,8	75,8	39,0	36,2
seno					17,5	12,8	43,4	57,6
Lastna delovna sila (ure)	745	614	745	668	4.859	4.163	4.688	4.034
Lastna delovna sila (PDM)	0,4	0,3	0,4	0,4	2,7	2,3	2,6	2,2

Velika kmetija z mladim pitanim govedom (MPG_0125)

Zadnji obravnavani tip kmetije je veliko govedorejsko kmetijsko gospodarstvo, ki redi mlado pitano govedo. Takšne kmetije se nahajajo predvsem na Severnem in Vzhodnem barju. Na kmetijskem gospodarstvu kupujejo odstavljenata teleta, živali pa prodajajo neposredno v klavnico, brez posrednika. Na kmetijskem gospodarstvu letno izločijo 250 govejih pitancev (preglednica 15), ki so večinoma lisaste in limuzin pasme. Gre za tehnologijo proste reje z rešetkami.

Preglednica 16. Ekonomski kazalniki za obstoječe in ciljno stanje za modelne kmetije z mladim pitanim govedom na Ljubljanskem barju (BDV – bruto dodana vrednost (pokritje), PDM – polna delovna moč). Proračunski dodatki vključujejo vračilo trošarine, proizvodno vezana in nevezana plačila iz I. stebra SKP in plačila OMD.

Ekonomski kazalniki	MPG_0025 Vzhod		MPG_0025 Sever		MPG_0125 Vzhod		MPG_0125 Sever	
	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno	obstoječe	Ciljno
Prihodki (EUR)	39.669	32.808	40.002	38.300	440.125	331.121	438.387	373.415
tržni prihodki (EUR)	34.954	28.502	35.076	33.670	373.517	272.467	374.572	312.326
proračunski dodatki (EUR)	4.715	4.306	4.926	4.630	66.608	58.655	63.815	61.090
Spremenljivi stroški (EUR)	32.688	26.178	33.224	30.852	355.321	260.673	356.499	298.342
direktni spremenl. stroški (EUR)	29.061	23.646	29.275	27.567	271.839	200.011	273.044	228.349
strojne storitve (EUR)	2.247	1.666	2.403	1.979	60.169	44.912	60.085	50.621
drugi spremenljivi stroški (EUR)	1.484	1.128	1.556	1.317	24.061	18.217	23.415	19.473
BDV (EUR)	6.980	6.630	6.778	7.448	84.804	70.448	81.888	75.073
Kazalci na ha KZU								
prihodki (EUR/ha)	5.025	4.227	4.866	4.928	3.248	2.473	3.279	2.787
tržni prihodki (EUR/ha)	4.427	3.672	4.267	4.332	2.757	2.035	2.802	2.331
proračunski dodatki (EUR/ha)	597	555	599	596	492	438	477	456
spremenljivi stroški (EUR/ha)	4.141	3.373	4.042	3.970	2.622	1.947	2.667	2.227
BDV(EUR/ha)	884	854	825	958	626	526	613	560
Kazalci na PDM								
BDV (EUR/uro)	9,37	10,80	9,10	11,14	17,45	16,92	17,47	18,61
prihodki na PDM (EUR/PDM)	95.811	96.170	96.672	103.146	163.037	143.165	168.325	166.622
BDV na PDM (EUR/PDM)	16.859	19.435	16.380	20.059	31.414	30.459	31.442	33.499

Obdelujejo okrog 134 hektarjev kmetijskih zemljišč (preglednica 10). Od tega je njiv nekoliko manj kot travnikov. V obrok vključujejo travno in koruzno silažo, koruzno zrnje, ječmen in dokupljeno beljakovinsko komponento, kot so sončnične tropine. Zaradi preteklih vlaganj, ki so mogoča zaradi dobrih rezultatov poslovanja in verjetno deloma tudi zaradi nadomestil za pozidana zemljišča, je večina kmetijskih zemljišč v lasti kmetije. V najemu imajo okrog 24 % zemljišč in so zainteresirani tudi za dodatne nakupe in najeme, vključno z enokosnimi travniki slabše kakovosti, ki jih nato vpišejo v naravovarstvene kmetijsko-okoljske ukrepe, seno slabše kakovosti, ki ga ne porabijo, pa večinoma prodajo.

Na 45 % njiv pridelujejo koruzo za zrnje, pri čemer nekaj viška tudi prodajo, 5 % krmnega ječmena in 14 % silažne koruze, 36 % njiv pa je zasejanih s deteljno-travno mešanico s trikosno rabo (preglednica 15). Na Severnem barju je v strukturi nekoliko več DTM, na Vzhodnem barju pa koruze za zrnje. Pridetek silažne koruze znaša 65 t/ha, ječmena 5 t/ha in koruze za zrnje 10 t/ha. Na veliki večini (80 %) od okrog 74 ha trajnih travnikov poteka trikosna raba, 7 % je enokosnih travnikov, 8 % pa je steljnih travnikov, s

katerih pridelano krmo prodajo za krmljenje konj ali za nastilj. V lasti imajo tudi precej površin, poraslih z lesnatimi krajinskimi značilnostmi, in sicer okrog 13,4 ha na Vzhodnem barju in okrog 8,15 ha na Severnem barju, kjer prevladuje nekoliko bolj odprta krajina (preglednica 10).

V ciljnem stanju se površina njiv zmanjša za okrog petino, na okrog četrtini preostalih njiv pa se uvedejo ukrepi na njivah (»praha«) (preglednica 15). To močno vpliva na zmanjšanje pridelane travno-deteljne mešanice in koruze, kar se odraža v zmanjšanju staleža pitancev (iz 250 na 182 na Vzhodnem barju in na 206 na Severnem barju). Zmanjšanje obsega njiv in deloma trikosnih travnikov se na podlagi naravovarstvenih smernic na Vzhodnem barju uporabi za renaturacijo pozno košenih enokosnih travnikov (»stelja«), ki se iz 6 ha povečajo na 23 ha, torej za štirikrat. Na Severnem Barju je uvajanje tovrstnih travnikov zaradi drugačne podlage nesmiselno, zato se tam površine »stelje« povečajo za okrog pol hektarja, se pa zato bolj povečajo enokosni travniki (košnja po 10. 7.), nekoliko večji pa je tudi predvideni delež ukrepov na njivah.

Preglednica 17. Ocena potrebnih prilagoditev, zmanjšanje bruto dodane vrednosti (BDV) in ocena možnosti za nadomestilo zmanjšanja BDV preko višjih odkupnih cen na enoto proizvoda ali preko dodatnih proračunskih plačil za kmetijska zemljišča v uporabi (KZU, tj. brez površin z lesnatimi krajinskimi značilnostmi) ali preko plačil za površine z naravovarstvenimi ukrepi (povprečno plačilo za površine s »praho« (vsi ukrepi na njivah), »steljo« (negnojen travnik s košnjo po 1. 8.), »enokosnimi travniki« (negnojen travnik s košnjo po 10. 7.) in lesnatimi krajinskimi značilnostmi).

	Stopnja prilagoditev	Razlika BDV (EUR)	Plačilo (EUR/ha KZU)	Plačilo samo na naravovarstvene površine (EUR/ha)	Plačilo na proizvod (EUR/L mleka ali EUR/kg mesa)
MLK_0018_LS_7000_ Severno Barje	ni sprememb	734	/	/	/
MPG_0025_LI_1050_ Severno Barje	ni sprememb	670	/	/	/
MPG_0025_LI_1050_ Vzhodno Barje	manjše spremembe	-350	45	92	0,04
DOP_0006_LS_0900_ Vzhodno Barje	manjše spremembe	46	/	/	/
DOP_0006_LS_0900_ Zahodno Barje	manjše spremembe	-355	36	66	0,24
MLK_0018_LS_7000_ Vzhodno Barje	srednje spremembe	-559	34	78	0,04
MLK_0080_ČB_9000_ Severno Barje	srednje spremembe	-12.026	148	453	0,02
MPG_0125_LI_1150_ Severno Barje	srednje spremembe	-6.814	51	162	0,16
MPG_0125_LI_1150_ Vzhodno Barje	večje spremembe	-14.356	107	269	0,37
MLK_0018_LS_7000_ Zahodno Barje	večje spremembe	-3.296	209	387	0,03
DOJ_0020_LI_0900_ Zahodno Barje	preusmeritev rabe	-8.355	306	588	1,4
DOJ_0020_LI_0900_ Vzhodno Barje	preusmeritev rabe	-7.798	276	652	1,24

Za delo na takšnem kmetijskem gospodarstvu je potrebnih okrog 2,7 PDM, kar pomeni, da sta verjetno kmečko zavarovani dve osebi, preostalo pomoč pa jima ob delovnih konicah nudijo ostali družinski člani, sorodniki ali morebitna zunanja pomoč (preglednica 15). V ciljnem stanju se zaradi zmanjšane obsega kmetijske pridelave zmanjša tudi delovna obremenitev, in sicer na okrog 2,3 PDM. Kmetijsko gospodarstvo v obstoječem stanju ustvari okoli 440 tisoč € prihodkov, od tega prejme okrog 65 tisoč € proračunskih dodatkov (preglednica 16). Spremenljivi stroški običajno dosegajo raven tržnih prihodkov. Bruto dodana vrednost je zato v večini odvisna od proračunskih plačil, ki znaša letno okoli 84 tisoč € oziroma okrog 31 tisoč € na PDM. Ob ohranitvi obstoječe politike dohodkovnih podpor gre torej za ekonomsko viabilno in razmeroma ekonomsko trajnostno kmetijsko gospodarstvo. Seveda pa je ta ocena močno povezana s stalnimi stroški in naložbami v zadnjem obdobju in s tem deležem amortiziranih osnovnih sredstev.

V ciljnem stanju se obseg proizvodnje precej skrči, kar se odrazi na okrog 25 % manjših prihodkih na Vzhodnem barju in 15 % na Severnem barju. Zmanjšajo se tudi spremenljivi stroški, in sicer na obeh območjih nekoliko bolj kot prihodki. Bruto dodana vrednost je nominalno manjša za 14 tisoč € na Vzhodnem barju, kar predstavlja 17 % zmanjšanje, na Severnem barju pa za malo manj kot 7 tisoč € (preglednica 17). Zaradi zmanjšanja obsega prireje in spremembe strukture zemljišč so torej potrebne srednje do večje spremembe v proizvodnem načrtu. Z vidika ekonomike bi izpad prihodkov lahko pokrili z okoljskimi plačili za površine z naravovarstvenimi ukrepi v višini vsaj 270 €/ha na Vzhodnem barju in vsaj 160 €/ha na Severnem barju. Izpad bi lahko pokrili tudi z višjo odkupno ceno mesa, na primer v okviru shem kakovosti, kar bi prišlo v poštev predvsem za kmetije na Severnem barju. Tako kot pri ostalih tipih je tudi v tem primeru učinek zmanjšanja staleža lahko precej bolj izrazit na dohodkovni ravni, saj obseg stalnih stroškov ostaja enak, s tem pa učinek višji na enoto prireje.

3.4. Kras

3.4.1. Opis pilotnega območja

Proučevano območje Kras je veliko 216 km² in obsega Natura 2000 območje Kras (SI3000276, SI5000023). Kras predstavlja submediteransko regijo z ekstenzivnim pašništvom in mešanim kmetijskim sistemom visoke naravne vrednosti, v katerem so se razvile zelo raznolike travniške rastlinske združbe (Kaligarič et al., 2006). V zadnjih desetletjih pa je zaradi različnih družbenih sprememb in socio-ekonomskih dejavnikov prišlo do postopnega opuščanja kmetovanja in zaraščanja krajine (Kaligarič & Ivajnsič, 2014).

Kras je nizka apneniška planota (200–500 m a. s. l.) z značilnimi kraškimi pojavi (doline, vrtače, jame) in submediteranskim podnebjem (Komac et al., 2020; Zorn et al., 2020). Najvišje temperature in najmanjše količine padavin so na območju tekom poletja, prepustna karbonatna matična podlaga in močna burja pa so ključni dejavniki, ki vplivajo na prisotnost vode in hranil v tleh ter posledično na razvoj in značilnosti vegetacije tega območja. Naravni gozdovi, ki so uspevali na Krasu do pred nekaj stoletji, so bili podobni današnjim gozdovom na visokih dinarskih planotah v notranjosti Slovenije (Culiberg, 1999). Zaradi intenzivnega izsekavanja in paše drobnice, predvsem z nomadsko selitveno pašo (transhumanca) je vegetacija v zadnjih 200 letih popolnoma degradirala. Sredi 19. stoletja so zato pričeli z pogozdovanjem gole kraške krajine s črnim borom (*Pinus nigra*) (Kladnik et al., 2008), ki se je začel spontano širiti. Krajina se je zaraščala tudi s črnim gabrom (*Ostrya carpinifolia*), ki ga sicer pogosti požari manj prizadenejo (Culiberg, 1999). Opuščena kmetijska krajina se je naravno še bolj zrasla po drugi svetovni vojni, gozdovi pa danes pokrivajo že več kot 60 % območja (Zorn et al., 2020).

Zaradi prej omenjenih značilnih geoloških in klimatskih dejavnikov in posebne zgodovine rabe tal je današnja kraška krajina mozaik vegetacije skal in goličav, travišč, grmišč in mešanih gozdov listavcev in borovih nasadov. Naravovarstveno je na območju najbolj pomemben vegetacijski tip Vzhodna submediteranska suha travišča (*Scorzoneretalia villosae*) (62A0), ki je zavarovan s Habitatno direktivo. Predstavlja eno vrstno najbolj bogatih rastlinskih združb med travišči (Kaligarič et al., 2006). Red *Scorzoneretalia villosae* je razdeljen v dve zvezi *Chrysopogono-Satureijon* Horvat & Horvatić 1934 in *Scorzonerion villosae* Horvatić 1963, ki se razlikujeta v floristični sestavi (Kaligarič, 1997; Kaligarič & Škornik, 2002). Prva združuje ekstenzivne polnaravne pašnike s sklerofilnimi rastlinami, druga pa je bolj mezofilna in predstavlja ekstenzivne negnojene košenice (Kaligarič, 1997). Prevladujoči asociaciji na raziskovanem območju sta *Carici humilis–Centaureetum rupestris* na plitvih kamnitih tleh z bazično reakcijo v sušnih razmerah in *Danthonio–Scorzoneretum villosae* na globljih tleh z nižjim pH, večjo količino humusa in bolj vlažnimi razmerami. Za njuno vzdrževanje in ohranjanje v dobrem naravovarstvenem stanju je potrebna ekstenzivna košnja (enkrat letno) brez uporabe gnojil (Vreš et al., 2019) ali največ ekstenzivna paša (konji, ovce ali koze) na plitvih in skeletnih tleh.

Analiza podatkov iz baze MKGP (zbirne vloge in evidenca rabe tal, 2020) je pokazala, da je bilo na obravnavanem območju leta 2019 registriranih 1.045 kmetijskih gospodarstev, ki so obdelovala 8.677 ha kmetijskih zemljišč, od tega je bilo 89,2% trajnega travinja. Prevladujejo majhna kmetijska gospodarstva, saj jih je 52,3 % obdelovalo manj kot 5 ha zemlje in nadaljnjih 26 % med 5 in 10 ha. Samo 42 KMG (4 %) je večjih od 50 ha. Območja Natura 2000 na Krasu večinoma pokrivajo občine Miren-Kostanjevica, Komen, Sežana, Divača in Hrpelje-Kozina. V manjši meri so območja vključena tudi v občine Renče-Vogrsko, Nova Gorica in Koper. Glede na podatke iz zadnjega popisa kmetijskih gospodarstev iz leta 2020 prevladujejo specializirani gojitelji trajnih nasadov (41 % kmetijskih gospodarstev), manj pa je specializiranih rejcev pašne živine (19 %) in pridelovalcev poljščin (13 %). Preostala kmetijska gospodarstva imajo mešano proizvodnjo (27 %). Prevladujejo kmetijska gospodarstva, ki pretežno pridelujejo za lastno porabo (65 %) (SURS, 2023).

3.4.2. Izhodiščno stanje, coniranje in naravovarstveni cilji

Območje Krasa se od predhodnega raziskanega območja Ljubljansko barje razlikuje v več pomembnih značilnostih, ki močno otežujejo podrobno načrtovanje ukrepanja. Za območje Krasa je namreč na razpolago bistveno manj podatkov o stanju biotske pestrosti, tisti, ki so na voljo, pa pogosto niso ažurni. Dober primer je kartiranje habitatnih tipov, pri katerem so bili prvi obsežnejši podatki objavljeni leta 2007, kasneje pa so bila izvedena le še nekatera kartiranja na posameznih manjših delih tega Natura 2000 območja (ZRSVN, 2023). Možnosti za coniranje ter prostorsko umeščanje naravovarstvenih ukrepov in razvoja kmetijstva so zato na območju močno omejene, saj podrobnejših ciljev npr. za različne vegetacijske tipe na ravni con ni bilo mogoče določiti, posledično pa tudi ne natančnih ciljev za modelne kmetije. Bistveno slabša je tudi raziskanost ekologije kvalifikacijskih in drugih vrst ter vpliva kmetijske (npr. kosne ali pašne) rabe na različne vegetacijske tipe. Posledično ni na voljo podrobnejših naravovarstvenih smernic, ki bi jih bilo mogoče uporabiti za načrtovanje proizvodnje na posameznih tipih kmetij.

Tretji razlog za zahtevnost določanja naravovarstvenih ciljev in usmeritev so drugačni razvojni trendi v kmetijstvu in viri pritiskov na biotsko pestrost, saj je na območju glavni izziv opuščanje kmetovanja. Opustitev rabe kmetijskih zemljišč (npr. košnje in paše na travinju) je za biotsko pestrost kmetijske krajine v zgodnji fazi pogosto koristna, na suhih traviščih pa je v prvih letih (do pet let) in zgodnjih sukcesijskih fazah lahko celo nujna z vidika ekoloških potreb določenih vrst, kot je na primer podhujka (*Caprimulgus europaeus*). Na daljši rok pa je sukcesija v gozd za vrste, ki so vezane na odprto kmetijsko krajino, neugodna, saj iz takšnih območij izginejo (Kmecl & Denac, 2018). Na območju Krasa je zato ključen naravovarstveni in hkrati tudi proizvodni izziv povezan z revitalizacijo ustrezne rabe kraških travnikov in pašnikov ter sredozemske mozaične krajine.

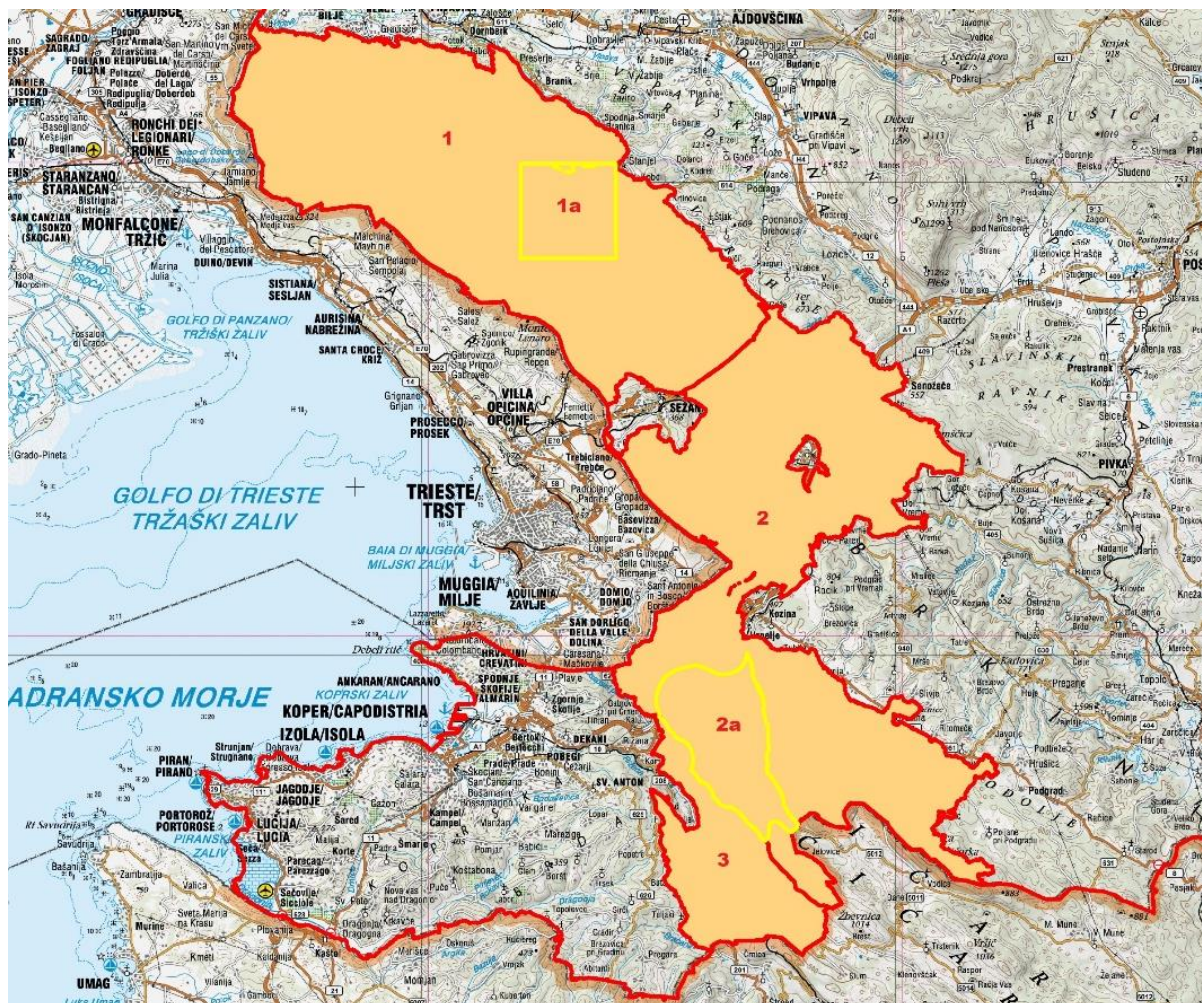
V projektu smo zato na območju Krasa k analizi možnosti za uskladitev naravovarstvenih, proizvodnih in ekonomskih ciljev na ravni kmetijskih gospodarstev pristopili drugače kot na Ljubljanskem barju. V prvem koraku smo na podlagi strokovne presoje izvedli coniranje območja in na podlagi obstoječih prostorsko vezanih podatkov analizirali obstoječe stanje in določili ciljne vrednosti v strukturi posameznih tipov rabe tal. V drugem koraku smo s pomočjo kmetijskih svetovalcev opredelili modelne kmetije na območju in njihove proizvodne značilnosti ter nato na podlagi fokusne skupine z biologi podali naravovarstvene usmeritve za njihovo upravljanje. V tretjem koraku smo nato s pomočjo MKMG modelirali ekonomiko opredeljenih modelnih kmetij, ki lahko predstavlja osnovo za nadaljnje načrtovanje razvoja kmetijstva na območju.

Na podlagi fokusnih skupin in strokovne presoje v okviru projektne skupine smo območje Natura 2000 Kras smo razdelili na tri velike cone (slika 17), pri čemer smo pri členitvi upoštevali rabo tal, habitatne tipe (predvsem traviščne – združbi *Carici-Centaureetum* in *Danthonio-Scorzoneretum*, sukcesijske stadije), gozdnatost (glede na podatke ZGS in vegetacijsko karto gozdnih združb GIS) in matično podlago. Cona 1 zavzema 46 % raziskanega območja in vključuje matični Kras do mesta Sežana na jugu in vasi Griže na vzhodu. Cona 2 prav tako zavzema 46 % območja in vključuje južni del matičnega Krasa v okolici Divače, Podgrajsko podolje, greben Slavnika in Podgorski kras. Cona 3 vključuje Kraški rob, ki vključuje okolico vasi Črni kal, Hrastovlje, Movraž, Sočerga in Rakitovec.

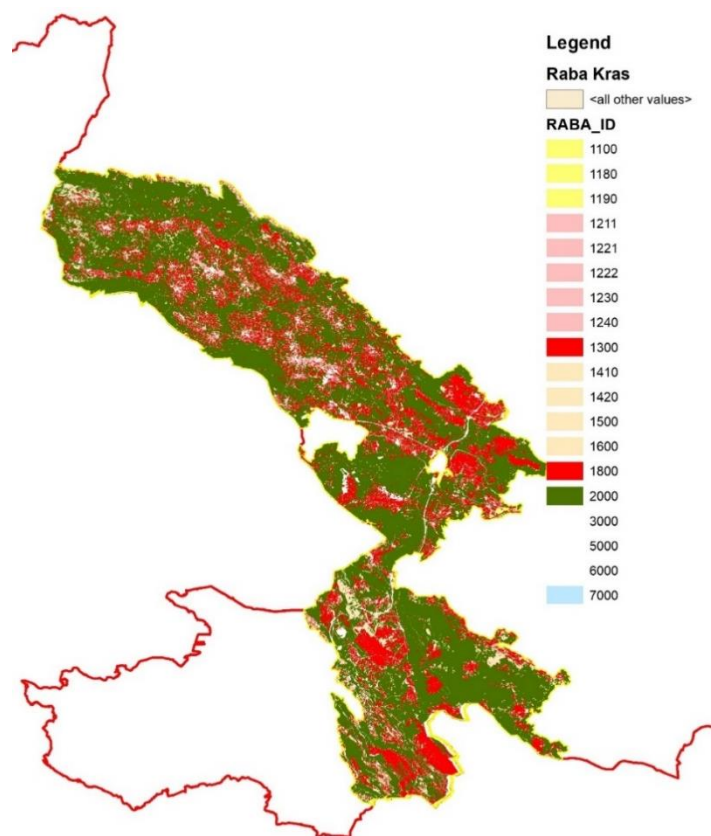
Ciljne vrednosti na ravni strukture rabe tal smo določali na podlagi rezultatov preteklih popisov habitatnih tipov (slika 18), obstoječe rabe tal (slika 19) in vegetacijske karte gozdnih površin Gozdarskega inštituta Slovenije iz obdobja okrog leta 1960 (slika 20), iz katerih smo razbrali obstoječa in pretekla razmerja med gozdom in ostalimi rabami tal. Ta analiza je bila osnova za določitev ciljne strukture rabe tal (preglednica 18), ki je bila določena na podlagi strokovne presoje o ekoloških potrebah in podatkov o pojavljanju habitatnih tipov (62A0 Vzhodna submediteranska suha travišča (*Scorzoneretalia villosae*), 6110 Skalna travišča na bazičnih tleh (*Alyso-Sedion albi*), 5130 Sestoji navadnega brina (*Juniperus communis*) na suhih traviščih na karbonatih) ter ciljnih vrst metuljev

(barjanski okarček *Coenonympha oedippus*, kraški zmrzlikar *Erannis ankeraria*, hromi volnoritec *Eriogaster catax*, travniški postavnež *Euphydryas aurinia*, sviščev mravljiščar *Phengaris alcon* in petelinček *Zerynthia polyxena*), ptic (rjava cipa *Anthus campestris*, poljski škrijanec *Alauda arvensis*, podhujka *Caprimulgus europaeus*, veliki strnad *Emberiza calandra*, vrtni strnad *Emberiza hortulana*, rjavi srakoper *Lanius collurio*, hribski škrijanec *Lullula arborea*, veliki skovik *Otus scops* in smrdokavra *Upupa epops*) in dvoživk (hribski urh *Bombina variegata* in veliki pupek *Triturus carnifex*).

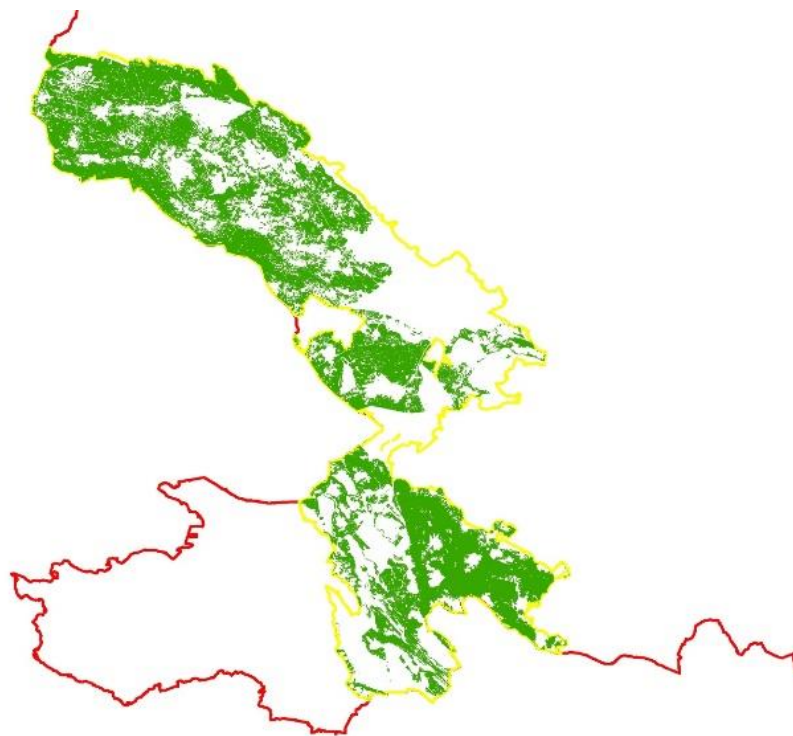
Ključna naravovarstvena usmeritev za to območje je tako pomembno zmanjšanje obsega gozdnih površin, in sicer iz okrog 61 % na okrog 37 % na ravni celotnega območja ter pretvorba teh površin v različne vegetacijske združbe travišč (preglednica 18). Pri tem je za revitalizacijo rabe na traviščih smiselno prioriteto uporabiti obstoječa zaraščajoča kmetijska zemljišča in sestoje črnega bora.



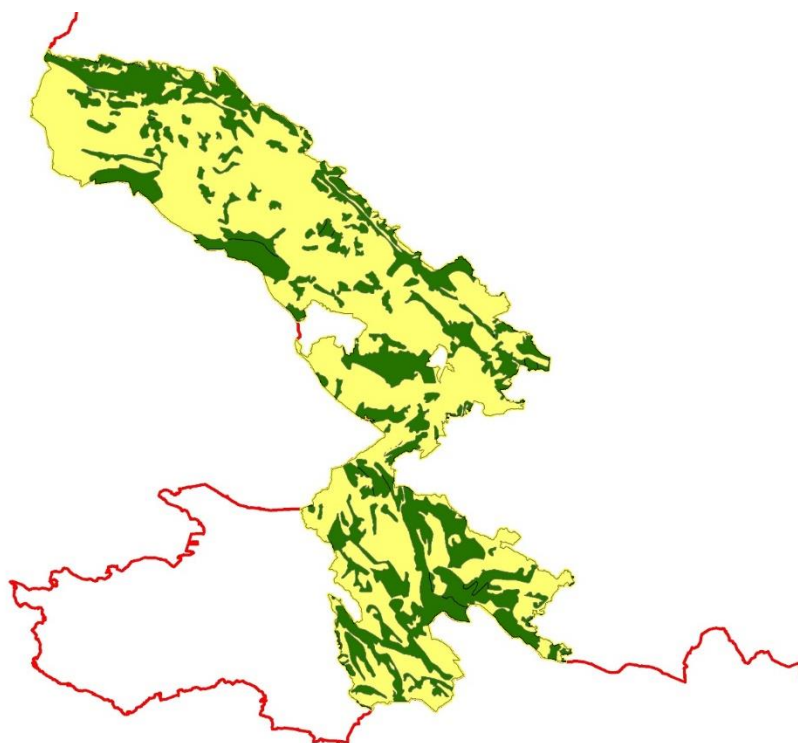
Slika 17. Coniranje na raziskovanem območju Kras in izbrani območji za demonstracijo podrobnejšega načrtovanja razvoja kmetijstva in doseganja varstvenih ciljev



Slika 18. Raba tal na raziskovanem območju v letu 2022 (zeleno – gozd, rdeče – travniki in zaraščajoče površine, rumeno – njive, roza – trajni nasadi, vir podatkov: MKGP)



Slika 19. Rezultati kartiranja habitatnih tipov iz obdobja 2005–2011 (zeleno – gozd, belo – ostali habitatni tipi, vir podatkov: ZRSVN). Gozd 50,4 %, ostali habitatni tipi 49,6 %.

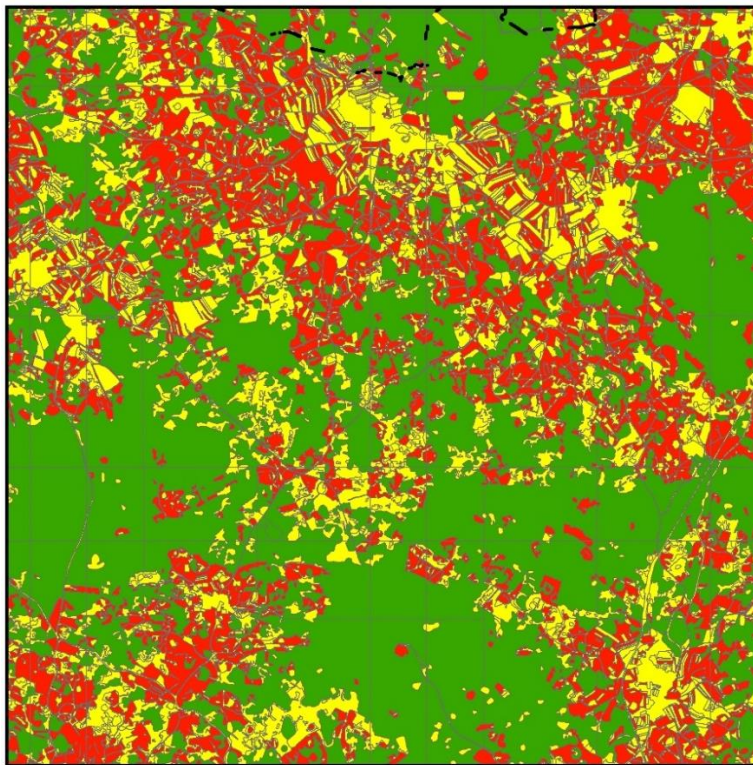


Slika 20. Vegetacijska karta iz obdobja okrog leta 1960 (zeleno – gozd, belo – ostali habitatni tipi, vir podatkov: ZGS in BIJH). Negrozdne površine 66 % in gozdne 34 % (primorski gozd gradna, puhastega hrasta in kraškega jesena 29,1 %, primorski bukov gozd 2,8 % ter primorski nižinski gozd gradna in belega gabra 2,1 %).

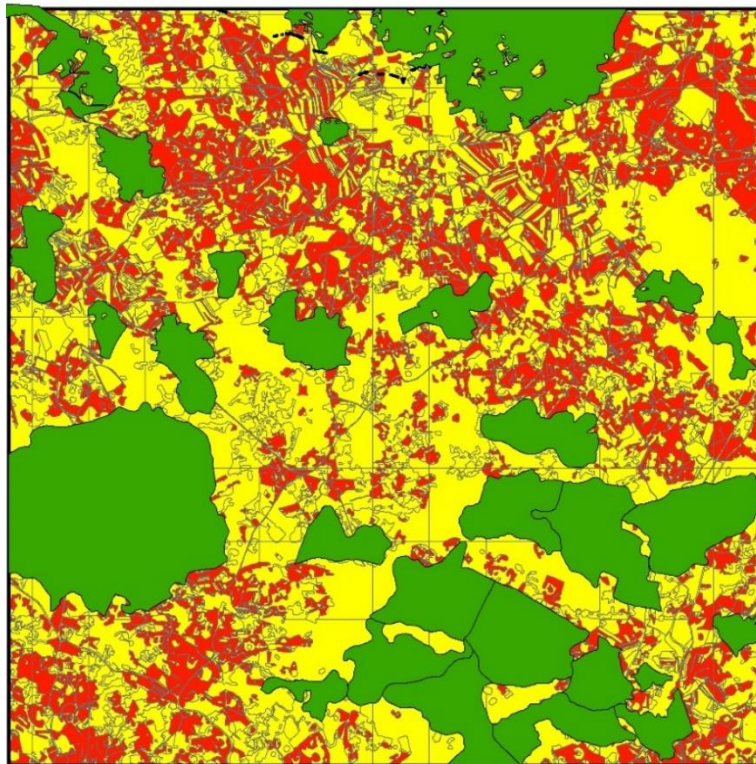
Preglednica 18. Obstoječe in ciljno stanje posameznih tipov rabe tal po posameznih conah (v %) na območju Kras. Vir podatkov: kartiranje habitatnih tipov (ZRSVN, 2005, 2007, 2011), raba tal (MKGP, 2021) in karte gozdnih združb (ZGS in GIS, 2021).

Tip rabe tal	cona 1		cona 2		cona 3		skupaj	
	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno	obstoječe	ciljno
gozd	61,5	33,0	61,5	41,0	55,2	35,0	60,9	36,5
- od tega								
<i>borovi nasadi</i>	9,5	1,0	11,0	1,0	6,7	0,5		
sukcesijski stadiji	13,0	13,0	12,3	12,0	21,3	15,0	14,0	13,0
travišča	17,8	42,5	21,7	42,0	16,9	40,0	18,9	42,0
njive	1,7	2,0	0,5	0,5	2,1	2,0	0,9	1,0
trajni nasadi	2,7	6,0	0,5	1,0	1,5	5,0	1,8	4,0
pozidano in drugo	3,3	3,5	3,5	3,5	2,9	3,0	3,5	3,5

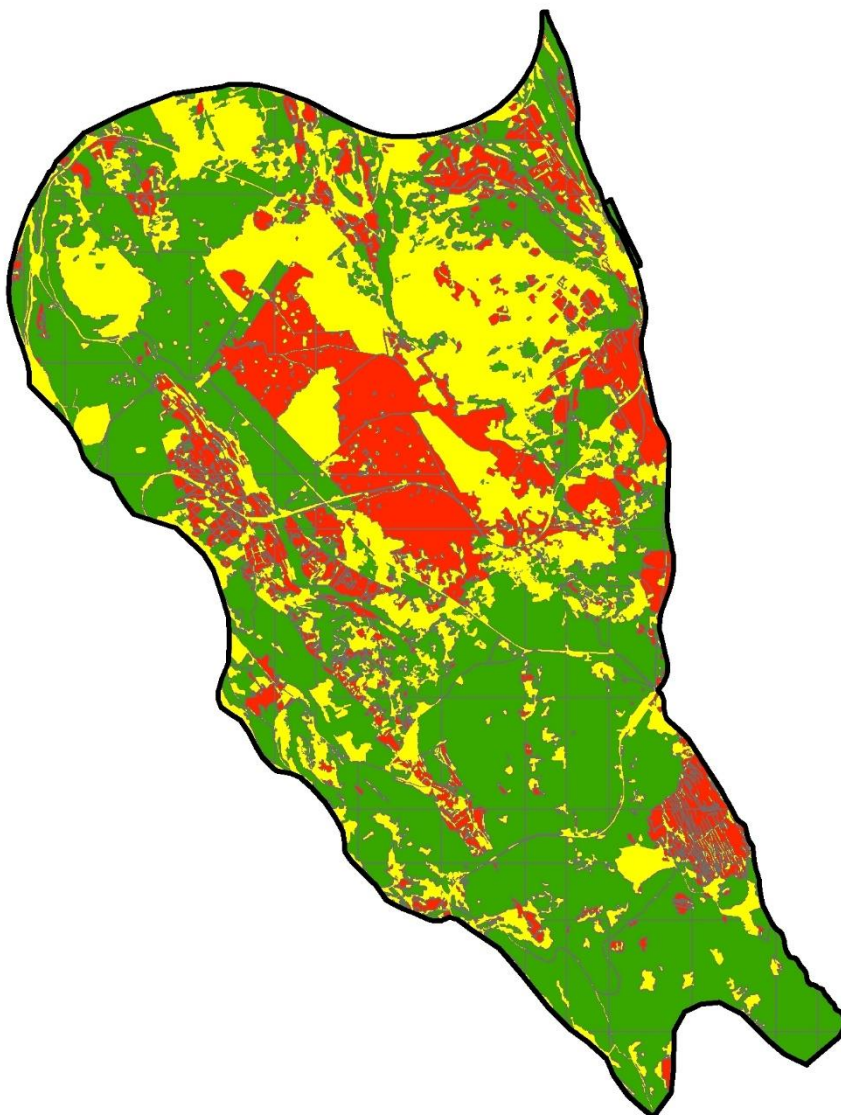
V conih 1 in 2 smo nato izbrali dve manjši območji, na katerih smo izvedli pilotni poskus uporabe določenih ciljnih vrednosti pri podrobnejšem prostorskem planiranju rabe tal, ki upošteva podatke o pretekli rabi, proizvodne značilnosti kmetij in naravovarstvene smernice (slika 17). Prvo območje v velikosti 10 x 10 km smo določili na območju Komenskega Krasa v conih 1 (sliki 21 in 22), drugo območje pa je vključevalo Podgorski kras v conih 2 (sliki 23 in 24). Ključna usmeritev pri izrisu območij je bila postopna odstranitev gozdne vegetacije, pri čemer so prioriteta območja z nasajenimi sestoji črnega bora.



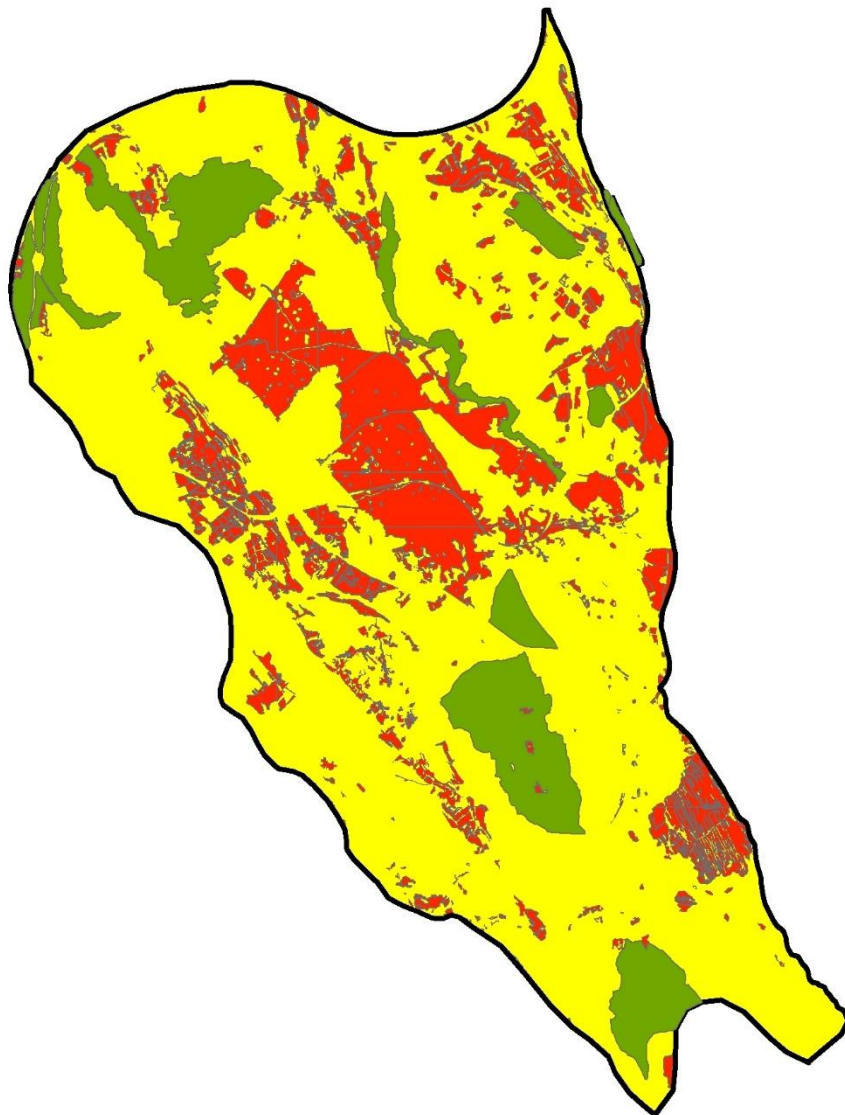
Slika 21. Obstoječa razporeditev rabe tal na pilotnem območju Komenski Kras (cona 1) (zeleno – gozd, rdeče – travišča, rumeno – zaraščajoče površine in druge rabe)



Slika 22. Ciljna razporeditev rabe tal na pilotnem območju Komenski Kras (cona 1) (zeleno – gozd, rdeče – travišča, rdeče – razgozdene površine (travišča in zaraščajoče površine) in druge rabe)



Slika 23. Obstoječa razporeditev rabe tal na pilotnem območju Podgorski kras (cona 2) (zeleno – gozd, rdeče – travišča, rumeno – zaraščajoče površine in druge rabe)



Slika 24. Ciljna razporeditev rabe tal na pilotnem območju Podgorski kras (cona 2) (zeleno – gozd, rdeče – travišča, rdeče – razgozdene površine (travišča in zaraščajoče površine) in druge rabe)

3.4.3. *Ekonomika modelnih kmetij in naravovarstvene smernice*

Na podlagi fokusnih skupin z lokalnimi kmetijskimi svetovalci 17. 12. 2021 in 26. 10. 2022 smo opredelili tehnološke in izhodiščne ekonomske značilnosti modelnih kmetijskih gospodarstev, ki delujejo na raziskovanem območju. V osnovi smo izhajali iz predpostavk tipičnih kmetijskih gospodarstev (TKMG) (Žgajnar et al., 2022b), ki smo jih ustrezno prilagodili lokalnim značilnostim, seveda v kolikor to dopušča modelni pristop. Na ta način smo identificirali sedem modelnih kmetij (preglednica 19). Med njimi smo opredelili tudi povsem nov tip majhne kmetije, ki se ukvarja zgolj s pridelavo krme na travinju, sama pa nima živine, zato seno prodajajo v druge slovenske regije ali v sosednjo Italijo. Povprečna velikost parcel je 0,5 hektarja, travniške površine pa so od kmetije v povprečju oddaljene 3 km, na nekaterih večjih govedorejskih kmetijah pa lahko tudi do 20 km. Zaradi prihodnjega načrtovanja morebitne širitve obstoječih modelnih tipov kmetij ali vzpostavljanja novih smo za vsako kmetijo opredelili tudi tipičen obseg gozda in površin v zaraščanju.

Preglednica 19. Prostorska razporeditev modelnih kmetij po določenih conah Krasa na podlagi strokovne ocene leta 2022 (X – v coni je veliko takšnih kmetij).

Tipična kmetija	cona 1	cona 2	cona 3
velika govedorejska kmetija z rejo 40 krav dojlj (DOJ_0040)		X	X
majhna govedorejska kmetija z rejo 10 krav dojlj (DOP_0010)	X	X	X
velika ovčerejska kmetija z rejo 250 ovac (OVC_0240)		X	
majhna ovčerejska kmetija z rejo 45 ovac (OVC_0045)	X	X	X
majhna kmetija s pridelavo krme na travinju (TTO_0005)	X	X	X
majhna vinogradniška kmetija (VIN_0001)	X	X	X
srednje velika vinogradniška kmetija (VIN_0005)	X		

Najpomembnejši tip rabe je z vidika varstva narave trajno travinje. Zaradi naravnogeografskih značilnosti travnike na vseh modelnih kmetijah praviloma kosijo enkrat letno v juniju, na nobeni od modelnih kmetij pa ne pridelujejo travne silaže. Na govedorejskih kmetijah je obtežba tipično med 0,2 in 0,5 GVŽ/ha, podobno oziroma še nekoliko manjša (okrog 0,2 GVŽ/ha) pa je pri kmetijah, ki se ukvarjajo z rejo drobnice. Omenjene lastnosti so praviloma v skladu z naravovarstvenimi smernicami za rabo travinja na območju, zato za obstoječo rabo na travinju niso bile predvidene posebne spremembe v proizvodnem načrtu. Kljub temu je na lokalni ravni pomembna predvsem ustrezna razporeditev čredink na pašnikih, da ne pride do problema prepašenosti, in na travnikih datum košnje ter vzpostavitev nepokošenih pasov za razvojne kroge določenih vrst nevretenčarjev. Ključne smernice za rabo trajnega travinja so zato naslednje:

- **zaraščajoči travniki v zgodnjih sukcesijskih fazah (brez rabe do 5 let)**, ki so običajno najbolj biodiverzitetno pestri; na letni ravni jih je treba vzdrževati na vsaj okrog 15 % trajnega travinja, pokrovnost z lesnimi vrstami, ki morajo biti enakomerno razpršene po površini parcele, naj bo 30–50 %;
- **pašniki**, kjer košnja ni mogoča zaradi kamnitosti in plitvosti tal, se ohranjajo z ustrezno obtežbo ter sistemom paše in čredinjenja, saj je za določene vrste, kot je vrtni strnad, ključna gostota travne ruše in prisotnost golih tal (Kmecl et al., 2020b; Kmecl & Denac, 2018; Koce et al., 2020);
- **košeni travniki na globljih tleh**, naj bodo košeni enkrat letno, na nekaterih pa lahko občasno (na vsakih nekaj let) poteka tudi kratkotrajna paša, na 10 % površine travnikov naj se ohranja nepokošen pas, ki se ga pokosi s košnjo naslednje leto;
- **zatravljenе njive in drugi bolj kakovostni travniki**, ki so košeni enkrat do dvakrat letno in imajo višji pridelek.

Drugi ključni sklop ukrepov se nanaša na ohranjanje krajinskih značilnosti, ki z vidika biodiverzitet na raziskovanem območju vključujejo predvsem kale, suhozide in skladnjake in mejice ter osamljena drevesa in grme. Omenjene strukture je v krajini treba ohranjati in pri kalih do določene mere povečati njihovo število, vendar natančnejših smernic zaradi pomanjkanja lokalnih raziskav ni mogoče podati. Na njivskih površinah posebnih ukrepov nismo predvideli, saj zaradi majhnega obsega teh površin na območju in majhnosti parcel verjetno nimajo pomembnejšega vpliva na biotsko pestrost. Na vinogradniških kmetijah je smiselno spodbujati preusmeritev v ekološko pridelavo, ki vključuje manjšo porabo fitofarmaceutskih sredstev, vendar zaradi majhnosti nasadov ta ni nujna.

Po pregledu literature opozarjamo, da bi bilo v prihodnjih letih za potrebe usmerjanja razvoja kmetijstva na območju in svetovanja nujno razviti podrobnejše smernice za pašnike in košene travnike, saj je obstoječe znanje omejeno. Enako velja tudi za morebitne prilagoditve tehnologij pridelave v trajnih nasadih, predvsem vinogradih in oljčnikih. V ta namen je treba okrepiti tudi ekološke raziskave ciljnih vrst in poljske poskuse učinkov različnih sistemov rabe. Na področju ohranjanja ciljnih vrst dvoživk je treba izvesti dodatne raziskave na področju gostote in prostorske razporeditve kalov ter

pripraviti smernice za vzdrževanje (predvsem na pašnikih v izogib pretirani obremenitvi z živino), obnovo in umeščanje na novo vzpostavljenih kalov.

Velika govedorejska kmetija z dojljami (DOJ_0040)

Velika govedorejska kmetija na Krasu, ki jo najdemo predvsem v conah 2 in 3 (preglednica 19), se ukvarja z rejo 40 krav dojlj mesne pasme (šarole ali limuzin, lahko tudi cika ali angus). Vzredijo dovolj telic za obnovo črede, ostala teleta pa prodajo pri starosti petih do sedmih mesecev, kar največkrat sovпада s koncem pašne sezone ali pomanjkanjem paše v jesenskem obdobju. Kmetija ima v čredi tudi plemenjaka čiste pasme, da lažje in bolje prodajo odstavljena teleta za nadaljnje pitanje, nekaj telic pa tudi za nadaljnjo rejo za pleme.

Preglednica 20. Proizvodne in tehnološke značilnosti modelnih kmetij na Krasu ter ocena potrebne delovne sile (KZU – kmetijsko zemljišče v uporabi, PDM – polna delovna moč)

	DOJ_0040	DOP_0010	OVC_0240	OVC_0045	TTO_0005	VIN_0001	VIN_0005
Živinoreja (št. živali)							
reja krav dojlj	40	10					
vzreja plemenskih telic za dojlje	8	2					
reja ovc			240	45			
Vinogradništvo (ha)							
Vinograd, vertikala						1,0	2,0
Vinograd, vertikala - vrhunska kakovost						0,5	2,5
Rastlinska proizvodnja – trajno travinje (ha)							
paša	69,0	12,6	64,8	4,8			
enokosni travnik, senobale	46,0	5,12	55,2	3,2	5,0	1,6	
enokosni travnik in paša v jeseni		14,7					
Obdelovalne površine – KZU (ha)	115,0	32,0	120,0	8,0	5,0	3,1	4,5
lastni trajni travniki	115,0	32,0	3,0	8,0	5,0	1,6	
najem travniki			117,0				
lastni vinograd						1,5	4,5
Lastne zaračajoče površine (ha)	0,5	0,5	3,0	0,5	0,5	1,5	1,5
Lastni gozd (ha)	3,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
lastna delovna sila (PDM)	1,5	0,6	1,2	0,3	0,1	0,4	1,2

Obdelujejo izključno svoja zemljišča ali pa so uspele z najemom zaokrožiti kompleks travniških površin, tako da lahko organizirajo čim daljšo pašno sezono, ki običajno traja od 7 do 9 mesecev (preglednica 20). Pašnih površin je okrog 69 hektarjev, poleg tega pa imajo tudi okrog 49 ha enokosnih travnikov. Živali so na paši celo leto, travnike pa kosijo enkrat s povprečnim pridelkom okrog 1,7 t/ha. Konzervirano krmo za zimsko obdobje in v manjši meri za dokrmeljevanje na paši pripravijo v obliki valjastih bal. Močne krme ne kupujejo. Primanjkljaj krme v neugodnih letih skušajo pokriti z viški iz

prejšnjih let, če to ne zadostuje, največkrat nekoliko zmanjšajo čredo ali prodajo mlajša teleta, krave pa predčasno presušijo. Poleg tega imajo v lasti še okrog pol hektarja zaraščajočih površin, ki so običajno precej oddaljene, in okrog 3 hektarje gozda. Na pašnikih so vzpostavljeni od eden do treh kalov za živino, takšna kmetija ima tudi precej suhozidov, ki jih občasno vzdržujejo predvsem iz tradicije.

Na tej kmetiji delovna obremenitev dosega okrog 1,5 PDM (preglednica 20). Gospodar(-ica) se praviloma ukvarja le s kmetijsko dejavnostjo in je tudi kmečko zavarovan(-a), pri delu pa mu(ji) v manjši meri pomagajo ostali družinski člani. Kmetija v ekonomskem smislu dosega dobre rezultate in je sposobna izvesti tudi potrebne naložbe (preglednica 21). Skupni prihodki znašajo okrog 81 tisoč €, k čemur približno 45 % prispevajo proračunska plačila in s tem večinoma pokrijejo spremenljive stroške. Tu se kaže velika odvisnost od proračunskih plačil. Bruto dodana vrednost tako znaša okrog 44 tisoč € oziroma 29 tisoč € na PDM. Takšna kmetija lahko svoj ekonomski položaj dodatno izboljša s preusmeritvijo v ekološko kmetovanje, za katero že izpolnjuje večino pogojev, ali pa del trajnega travinja vpiše v relevantne kmetijsko-okoljske ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih travišč. Ključno pri tem je, da uspe po višji ceni prodati tudi svoje produkte.

Preglednica 21. Ekonomski kazalniki obstoječega stanja modelnih kmetij na Krasu (BDV – bruto dodana vrednost (pokritje), OMD – plačila za območja z omejenimi dejavniki, PDM – polna delovna moč, PVP – proizvodno vezana plačila). Proračunski dodatki vključujejo vračilo trošarine, proizvodno vezana in nevezana plačila iz I. stebra SKP in plačila OMD.

	DOJ_0040	DOP_0010	OVC_0240	OVC_0045	TT0_0005	VIN_0001	VIN_0005
Ekonomski kazalniki							
Prihodki v € (€/ha)	80.983	23.501	66.140	10.246	2.623	20.391	65.752
	(704)	(734)	(551)	(1.281)	(525)	(6.655)	(14.612)
Tržni prihodki v € (€/ha)	44.589	11.147	34.170	7.874	1.234	19.899	63.954
	(388)	(348)	(285)	(997)	(247)	(6.494)	(14.212)
Proračunski dodatki v € (€/ha)	36.394	12.353	31.970	2.272	1.389	492	1.798
	(316)	(386)	(266)	(284)	(278)	(161)	(400)
Spremenljivi stroški v € (€/ha)	36.607	9.520	32.607	3.223	859	7.355	23.443
	(318)	(297)	(272)	(403)	(172)	(2400)	(5.210)
BDV v € (€/ha)	44.376	13.981	33.532	7.023	1.764	13.036	42.309
	(386)	(437)	(279)	(878)	(353)	(4.255)	(9.402)
BDV v €/uro	15,94	13,32	15,00	11,23	16,96	17,85	19,94
Kazalci na PDM							
Prihodki v €/PDM	52.374	40.316	53.253	29.485	45.373	50.252	55.782
BDV v €/PDM	28.699	23.984	26.999	20.209	30.521	32.127	35.894
Razčlenjeni proračunski dodatki							
Vračilo trošarine (€)	1.644	358	667	71	48	144	358
Proizvodno nevezana plačila v € (€/ha)	22.252	8.220	18.315	1.221	763	0	937
	(193)	(257)	(153)	(153)	(153)		(208)
OMD (€)	12.498	3.775	12.988	980	577	348	503
PVP (€)	0	0	0	0	0	0	0

Majhna govedorejska kmetija z dojiljami (DOP_0010)

Druga modelna kmetija na Krasu je majhna govedorejska kmetija, ki redi 10 krav dojilj kombinirane pasme (lahko tudi križanke z mesno pasmo) in podmladek. Teleta prodajo in se ne ukvarjajo s pitanjem. V preteklosti so se ukvarjali s prirajo mleka, sedaj pa prodajajo meso večinoma na domu ali v dogovoru

z lokalnimi trgovci. Tudi ta kmetija obdeluje le trajno travinje. Njiv nima oziroma so bile zatravljene že v preteklosti. Skupaj obdelujejo okrog 32 ha travinja (preglednica 20), ki je večinoma v najemu, vendar ga kosijo po dogovoru z lastniki, pogosto brez, da bi za to lahko pridobili proračunske podpore. Takšne kmetije najdemo v vseh treh conah na Krasu (preglednica 19). Živali so vse leto na paši, travnike pa kosijo enkrat letno v juniju, nekatere travnike boljše kakovosti pa nato pasejo tudi v jeseni. Pretežni del konzervirane krme predstavlja seno v obliki valjastih bal, nekatere kmetije spravljajo mrvo tudi v razsutem stanju (samonakladalna prikolica). Kmetija pridelava izključno travniško voluminozno krmo, ki je večinoma slabe kakovosti, vendar močne krme ne dokupujejo. Prirasti podmladka so za slovenske razmere podpovprečni (850 g/dan). V lasti imajo še okrog pol hektarja zaraščajočih površin in pol hektarja gozda. Kalov nimajo, saj vodo živalim na pašnik dovažajo sami, bi pa bili morda zainteresirani za vzpostavitev, če bi šlo za preprost ukrep, za katerega je možno pridobiti podporo.

Za vsa potrebna opravila zadošča vložek dela okoli 0,6 PDM (preglednica 20). Običajno to delo opravlja že upokojena oseba ali pa gospodar vzdržuje kmetijo ob redni zaposlitvi, občasno pa mu pomagajo tudi družinski člani. Ta kmetija dosega slabše ekonomske rezultate kot velika govedorejska kmetija, vendar s pokritjem v višini okrog 14 tisoč € in bruto dodano vrednostjo na uro 13,32€ vseeno dosega za ta sektor solidne ekonomske rezultate (preglednica 21). Približno polovica prihodka prihaja iz proračunskih plačil, spremenljivi stroški pa dosegajo okrog 40 % vseh prihodkov. Svoje ekonomsko stanje lahko še nekoliko izboljša s preusmeritvijo v ekološko kmetovanje ali vključitvijo v kmetijsko-okoljske ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih travnišč. Takšna kmetija, ki je tudi neke vrste način življenja za sedanjo generacijo gospodarjev, je lahko vir dodatnega dohodka ob redni zaposlitvi ali pokojnini in lahko izvaja nekatere manjše naložbe in tako obnavlja osnovna sredstva. Bolj vprašljiva pa je njena socialna trajnost, saj takšne kmetije pogosto nimajo naslednikov, ki bi želeli kmetovati.

Velika ovčerejska kmetija (OVC_0240)

Velika ovčerejska kmetija se praviloma pojavlja izključno v coni 2 (preglednica 19), kjer gospodarijo z obsežnimi travniškimi površinami (okrog 120 ha), ki so večinoma v najemu, pogosto od lokalne agrarne skupnosti ali od občine (preglednica 20). Svojih površin imajo malo, njiv pa nimajo. Vzdržujejo trop okrog 250 ovc oplemenjene jezersko-solčavske mesne pasme, 2 plemenska ovna in ves podmladek. Obnova plemenskega tropa je v povprečju na 6 let, vsaka ovca pa v povprečju skoti eno jagnje na leto. Jagnjeta, ki jih ne rabijo za pleme, pri telesni masi do 18 kg prodajo na domu ali v klavnico. Živali so približno 9 mesecev na paši, preostanek leta jim zagotovijo konzervirano krmo. Travnike večinoma pasejo (65 hektarjev), preostale kosijo le enkrat (55 hektarjev). Pridelek posušijo in seno pospravijo v obliki valjastih bal. Pridelek na enokosnih travnikih je 1,7 tone suhe snovi na ha, na delu travnikov (okrog 5,2 ha) pa jeseni opravijo raztros gnoja iz hleva, zato je tam pridelek nekoliko višji (2,2 t/ha). Paša in mrva sta slabe kakovosti, zato dokupujejo nekaj močne krme. Prirasti jagnjet so nizki. Takšna kmetija nima kalov, suhozide pa vzdržuje po potrebi.

Vsa potrebna opravila zahtevajo vložek dela okrog 1,2 PDM, zato se gospodar ukvarja samo s kmetijstvom (preglednica 20). Kmetija letno prinese dobrih 65 tisoč € prihodkov, od česar okrog polovico predstavljajo proračunska plačila (preglednica 21), z vključitvijo v ekološko kmetovanje, za katerega izpolnjujejo pogoje, pa še nekoliko več. Spremenljivi stroški znašajo okrog 50 % vseh prihodkov. Bruto dodana vrednost na uro vloženega dela je 15 € oziroma okrog 27 tisoč € letno. Kmetija omogoča ohranjanje kmetijske krajine s skromnimi vložki dela in kapitala. Za boljše rezultate bi morala izboljšati tehnološko raven reje. Ekonomske rezultate izboljša z vključitvijo v ekološko kmetovanje in z neposredno prodajo jagnjet na domu. Končna živa teža jagnjet je okrog 36 kg, jagnje prodajo po ceni okrog 70 EUR, ovco pa po ceni okrog 100 EUR. Za izvajanje ukrepov za zmanjšanje škod zaradi zveri se lahko vključijo tudi v ciljne kmetijsko-okoljske ukrepe.

Majhna ovčerejska kmetija (OVC_0045)

Na kmetiji imajo trop 45 ovc oplemenjene jezersko-solčavske pasme, enega plemenskega ovna in ves podmladek. Obnova plemenskega tropa je v povprečju na 6 let. Ovca v povprečju skoti 1,3 jagnje na leto. Jagnjeta, ki jih ne rabijo za pleme, pri telesni masi do 36 kg prodajo v klavnico. Gospodarijo le s travniškimi površinami, in sicer z okrog 20 ha, od katerih jih je 12 ha pašnikov in 8 hektarjev enokosnih travnikov (preglednica 20). Najdemo jih v vseh conah na Krasu (preglednica 19). Živali so približno 9 mesecev na paši, preostanek leta jim zagotovijo konzervirano krmo. Pridelek posušijo in seno pospravijo v obliki bal, travnike pa jeseni deloma pognojijo z raztrosom gnoja iz hleva, s čimer dvignejo pridelek na okrog 2,2 tone suhe snovi na hektar. Paša in mrva sta slabe kakovosti, vendar močne krme ne dokupujejo. Prirasti jagnjet so posledično nizki.

Za vsa potrebna opravila zadošča vložek učinkovitega dela 0,3 PDM (preglednica 20). Kmetija letno prinese dobrih 10 tisoč €, od česar dobro četrtnino predstavljajo proračunska plačila (preglednica 21). Spremenljivi stroški znašajo približno tretjino vseh prihodkov, tako da pokritje, preračunano na mesec, znaša slabih 600 €, na uro učinkovitega dela pa dobrih 11 €. Kmetija omogoča ohranjanje kmetijske krajine s skromnimi vložki dela in kapitala. Za boljše rezultate in dolgoročni obstoj bi morala izboljšati tehnologijo reje, ekonomske rezultate pa lahko izboljša s preusmeritvijo v ekološko kmetovanje in z neposredno prodajo jagnjet iz tega naslova. Verjetno ne bo šlo tudi brez povečanja obsega prireje. Socialna trajnost te kmetije je vprašljiva, saj gre večinoma za upokojene osebe, ki dejavnost opravljajo zaradi dodatnega zaslužka ali ohranjanja tradicije in načina življenja.

Majhna kmetija s pridelavo krme na trajnem travinju (TTO_0005)

Majhne kmetije, ki so v preteklosti redile nekaj krav molznic in oddajale mleko, so se na Krasu bodisi preusmerile v rejo krav dojilj (DOP_0020) ali pa so živinorejo v celoti opustile in sedaj travnike vsako leto pokosijo bolj ali manj izključno zaradi tradicije in ohranjanja »urejene« kmetijske krajine. Takšne kmetije lahko najdemo v vseh treh conah (preglednica 19). Na kmetiji kosijo lastne površine (okrog 5 ha) in seno v obliki bal prodajajo v druge slovenske regije ali v Italijo (preglednica 20). Za balo dobijo okrog 8 EUR oziroma 120 EUR/t. Travnike pokosijo takrat, ko jih lahko, oziroma kakor so navajeni iz preteklosti, torej običajno v začetku junija. Travniki so negojeni, pridelek pa je okrog 1,7 t suhe snovi na hektar. Poleg tega imajo običajno v lasti še okrog hektar površin, ki pa so ga zaradi težje obdelave ali oddaljenosti opustili že pred leti, zato se je zarasel v gozd.

Za vsa potrebna opravila zadošča vložek dela okrog 0,1 PDM letno, zato je zaradi razmeroma majhnega vložka dela kmetijo mogoče ohranjati ob redni zaposlitvi ali pa večino dela opravi starejša generacija (preglednica 20). Letni prihodki takšne kmetije so okrog 2.600 €, od česar polovica predstavljajo proračunska plačila, spremenljivi stroški, ki vključujejo tudi strošek baliranja in prevoza sena, pa okrog 850 € (preglednica 21). Pokritje tako znaša slabih 1.800 € oziroma skoraj 17 € na uro učinkovitega dela. Dokler je takšno kmetijo mogoče upravljati le z vzdrževanjem osnovnih sredstev brez novih naložb, je učinek z vidika dohodka lahko zanimiv in se tak način gospodarjenja lahko ohrani še precej časa. Brez zunanjih vložkov pa kmetija ni sposobna izvesti potrebnih naložb v obnovo osnovnih sredstev, zato je ekonomska in s tem tudi socialna trajnost kmetije vprašljiva. Ker gre verjetno predvsem za kmetije prehodnega tipa, se bo kmetovanje na teh površinah v naslednjem desetletju do dveh verjetno opustilo, travinje pa zaraslo. Nekatere od teh površin bodo verjetno prevzele razvojno sposobne živinorejske kmetije, če bodo od tega imele ekonomske koristi, vendar bi bile za ohranitev obdelave verjetno potrebne dodatne intervencije, predvsem v smislu podpor za ponovno vzpostavitev rabe ter večjih in lastniško bolj zaokroženih zemljišč.

Dokler ohranjajo kosno rabo pa je je ta tip kmetij kljub temu zelo pomemben z vidika ohranjanja biotske pestrosti in obdelane kulturne krajine. Smiselno bi bilo, da se takšna kmetija vključi v kmetijsko-okoljske ukrepe za ohranjanje naravovarstveno pomembnih travnišč, saj načeloma lahko brez težav

zadostijo pogojem upravljanja. Se pa gospodarji v praksi za to pogosto ne odločijo bodisi, ker ocenijo, da plačilo ne opraviči obveznosti, povezane s kontrolami, vodenjem evidenc in ostalimi obveznostmi, bodisi ker imajo kakšno slabo izkušnjo s podobnimi ukrepi iz preteklosti.

Majhna vinogradniška kmetija (VIN_0001)

Majhne vinogradniške kmetije lahko na Krasu najdemo v vseh treh conah (preglednica 19). Proizvodnja poteka na površini 1,5 ha vinograda v vertikalni proizvodnji (preglednica 20). Povprečni pridelek grozdja je 7.000 kg/ha, ki ga sami predelajo in prodajo na trgu. Vinograd je v celoti v lasti kmetije, vsa opravila v vinogradu (trgatev) opravljajo družinski člani. Delovna obremenitev predstavlja skupaj okrog 0,4 PDM. Vino prodajo za 2,5 do 3,0 EUR/L, vrhunsko vino pa za 4,5 EUR/L. Poleg vinograda kosijo tudi 1,7 ha lastnega travinja v bližini vasi, ki ga vzdržujejo zaradi tradicije. Seno v obliki bal prodajo v druge slovenske regije ali v Italijo. Pokosijo enkrat letno. Bolj oddaljene površine v obsegu okrog 2 hektarjev, na katerih so včasih pasli živino ali kosili, pa so opustili že pred časom in so danes že močno zaraščene ali v obliki gozda slabe kakovosti.

Takšna vinogradniška proizvodnja ne predstavlja glavnega dohodka v gospodinjstvu in pogosto tudi ne na kmetiji. Družinski člani so redno zaposleni izven kmetijstva ali pa se ukvarjajo s turizmom. Letni prihodki takšne kmetije znašajo okrog 20 tisoč €, spremenljivi stroški pa znašajo dobrih 7 tisoč € (preglednica 21). Skoraj vse prihodke pridobijo na trgu, proračunski dodatki prispevajo le okrog 3 %. Bruto dodana vrednost znaša 13 tisoč € oziroma slabih 18 € na uro učinkovitega dela. Dokler gre za družinsko dejavnost, zlasti v povezavi s turizmom, je torej to ekonomsko in socialno trajnostna kmetija. Kmetija ima zaradi košnje travnikov lahko tudi pomemben učinek na ohranjanje obdelane in odprte kulturne krajine, predvsem v širši okolici vasi, in s tem pozitivne učinke tudi na biotsko pestrost. Čeprav izpolnjujejo pogoje za vstop v kmetijsko-okoljska plačila za pozno košnjo travnikov, pa vanje praviloma ne vstopajo, saj imajo premajhen obseg površin glede na ponujeno plačilo in s tem povezanimi obveznostmi.

Srednje velika vinogradniška kmetija (VIN_0005)

Srednje veliko vinogradniško kmetijo večinoma najdemo v coni 1, torej na matičnem Krasu (preglednica 19), kjer se razprostira na površini 4,5 ha vinograda v vertikalni proizvodnji (preglednica 20). Kmetija ima v lasti vse površine. Poleg vinogradov nimajo nobenih drugih površin, razen morda kak hektar ali dva površin, ki so v zaraščanju. Povprečni pridelek grozdja za kakovostno vino je 7.000 kg/ha, za vrhunsko vino pa 4000 kg/ha. Grozdje se v celoti predela v vino, ki se ga letno proizvedejo okrog 77.000 L. Večji del vina stekleničijo, 37 % pa prodajo odprtega. Od celotne količine pridelanega vina je 22 % vrhunskega vina. Odprto vino v povprečju prodajo po ceni okrog 2,4 €/L, teran pa za 3,0 €/L. Vrhunsko vino prodajo za 4,5 €/L oziroma po okrog 6 € za 0,75 L steklenico.

Vinogradniška proizvodnja predstavlja delovno obremenitev za okrog 1,2 PDM, od česar 1,0 PDM predstavlja domača delovna sila, preostanek delovne sile pa najamejo predvsem za rez, zelena dela in trgatev. Običajno se torej gospodar z vinogradništvom ukvarja profesionalno ali pa se več oseb ukvarja s to dejavnostjo v kombinaciji s turizmom. Iz vinogradništva letno pridobijo malo manj kot 66 tisoč € prihodkov, od česar okrog 2,7 % znašajo proračunski dodatki. Spremenljivi stroški znašajo okrog 23.500 €, bruto dodana vrednost pa dobrih 42 tisoč €, kar na uro učinkovitega dela znaša skoraj 20 €. Kmetija torej v večini let prinaša dober finančni rezultat in je ekonomsko vzdržna, saj omogoča vlaganje v razvoj in obnovo osnovnih sredstev. Z vidika učinkov na biodiverzitetu kmetija zaradi majhnega obsega površin verjetno nima večjih vplivov, vendar jo je z vidika učinkov na okolje smiselno spodbuditi v prehod v ekološko kmetijstvo. Z vidika ohranjanja biodiverzitetu pa so pomembni predvsem razni malopovršinski ukrepi v okolici vinograda, zato bi bilo takšno kmetijo smiselno spodbuditi k obnovi suhozidov, mejic in vzdrževanju okoliških travnikov.

4. VREDNOTENJE BIOTSKE PESTROSTI IN PRIPRAVLJENOST KMETOV ZA PRILAGODITEV KMETIJSKIH PRAKS NA OBMOČJIH NATURA 2000

4.1. Izhodišče in koncept »dobrega kmeta« pri vrednotenju varstva narave v kmetijstvu

Na tradicionalno kulturno krajino je vezana velika biotska pestrost, vendar ta v zadnjih desetletjih hitro izginja. V obdobju med 1980 in 2016 so se populacije kmetijskih ptic v Evropi zmanjšale za kar 57 % (Burns et al., 2021; PECBMS, 2019), prav tako so upadle tudi populacije mnogih travniških vrst metuljev (van Swaay et al., 2019). V Sloveniji so se populacije ptic kmetijske krajine zmanjšale za 23 %, medtem ko so populacije travniških ptic upadle za kar 44 % (Kmecl & Gamser, 2021). Populacije upadajo predvsem zaradi intenzifikacije kmetijstva na eni strani (Reif & Vermouzek, 2019), na drugi pa opuščanja rabe in s tem povezanim zaraščanjem površin (Henle et al., 2008; Sanderson et al., 2013), oba procesa pa vodita v izgubo življenjskih okolij vrst, ki so vezane na ekstenzivno in odprto kmetijsko krajino (Reif, 2013). Intenzifikacija se med drugim odraža v večjih površinah gnojenih travnikov in njiv, odstranjevanju krajinskih značilnosti (mejice, gozdni otoki, grmišča, posamična drevesa), večje uporabe mehanizacije, povečevanju proizvodnih površin in krajšanju kolobarja na njivah (Donald et al., 2006).

Za ohranjanje biotske pestrosti v kmetijski krajini je tako potrebno naravi prijazno kmetovanje, kjer je določen delež kmetijskih površin posvečen ohranjanju narave prek različnih ukrepov za ohranjanje in povečevanje potrebnih habitatov vrste. Eden izmed ključnih ukrepov za ohranjanje biodiverzitete je na primer spomladanska praha na njivah, ki je pomemben habitat za gnezdenje ptic (Sanz-Pérez et al., 2021) in plevelnih vrst (Van Buskirk & Willi, 2004). Za ohranjanje biodiverzitete je pomembno tudi ekstenzivno upravljanje travišč, ki vključuje omejitve ali opustitev gnojenja in ponekod tudi paše, ter relativno pozno košnjo, ki omogoča semenjenje rastlin in uspešen zaključek razvojnega kroga živalskih vrst (Barnett et al., 2004; Dicks et al., 2021). Krajinske značilnosti, kot so mejice, suhozidi in mlake, zagotavljajo prehranjevališče, skrivališče in gnezdišče za različne živalske vrste od nevretenčarjev do velikih sesalcev. Za čim bolj učinkovito ohranjanje narave pa je pomembna tudi prostorska razporeditev krajine in ukrepov v njej. Kmetijske krajine z večjo biotsko pestrostjo so tako praviloma mozaične, z majhnimi proizvodnimi površinami, raznoliko rabo tal in več vrstami kulturnih rastlin (Benton et al., 2003).

Poznavanje in sprejemanje naravovarstvenih ciljev je pomemben predpogoj za uspešno uveljavitev naravi prijaznih kmetijskih tehnologij, uporabo višjih naravovarstvenih standardov v tržnem pozicioniranju in za vključevanje v okoljske instrumente kmetijske politike (Burton et al., 2008). Odločitev kmetov, da spremenijo svoje vedenje in vključijo naravovarstvene ukrepe in prakse v svoje proizvodne načrte, presega le ekonomske okvirje, saj morajo kmetje okolju prijazne prakse sprejeti tudi kot del vrednostnega sistema (Burton et al., 2021). Kljub več desetletjem izvajanja kmetijsko-okoljske politike pa so bile opažene spremembe v vrednostnih sistemih na področju varstva okolja razmeroma počasne in relativno majhne glede na vložena sredstva (Cusworth, 2020). Za uspešno ohranjanje narave v kmetijski krajini so torej ključni smiselno določeni ukrepi, ki so učinkoviti z vidika ohranjanja narave in hkrati upoštevajo tudi preference kmetov (de Snoo et al., 2013).

Kmetje se za izvajanje naravi-prijaznih praks ne odločajo samo na podlagi kmetijske ekonomike, temveč tudi glede na svoja stališča, znanja in družbene norme in preprostost izvedbe ukrepa na svoji kmetiji (Ahnström et al., 2009). Študije v drugih državah so pokazale, da kmetje sebe pogosto vidijo kot močno povezane z naravo in da zanjo dobro skrbijo (Hanson et al., 1996; Schmitzberger et al., 2005), hkrati pa je njihov odnos do narave utilitaren in temelji na izkoriščanju naravnih virov za lastno preživetje, kar lahko škoduje okolju in naravi (Sullivan et al., 1996; Włodarczyk-Marciniak et al., 2020), vendar kmetje tega ne prepoznajo (Pyrovetsi & Daoutopoulos, 1999). Kmetje imajo lahko v primerjavi z naravovarstvenim vrednotenjem krajine tudi drugačen pogled na to, kako naj bi izgledala dobro

vzdrževana in lepa krajina, saj pogosto dajejo prednost čiščenju in urejanju površin kot pa ohranjanju naravne vegetacije, čeprav je prav slednja po navadi najbolj pomembna z vidika ohranjanja narave (Thomas et al., 2019).

V raziskavah, ki preučujejo stališča kmetov do varovanja okolja, njihovo pripravljenost za izvajanje temu namenjenih kmetijskih praks in vključevanje v okoljske instrumente kmetijske politike (Burton et al., 2008; Cusworth, 2020; Riley et al., 2018), se je kot uporaben teoretični okvir izkazal koncept »dobrega kmeta« (de Snoo et al., 2013). Koncept zajema kolektivno prepoznani in deljeni zbir idej o pravilnem, pričakovanem in zaželenem vedenju kmeta, ki je rezultat vseživljenjske socializacije v določenem družbenem prostoru (Burton et al., 2021). Teorija o »dobrem kmetu« in »dobrem kmetovanju« temelji na idejah Bourdieuja (1986) o ekonomskem, družbenem in kulturnem kapitalu, ki se lahko drug v drugega pretvarjajo preko simbolnega kapitala. Ekonomski kapital je povezan z neposredno finančno vrednostjo stvari. Po drugi strani družbeni kapital predstavlja vključenost v različne družbene skupine, pri čemer je vključenost v bogatejše skupine vredno več kot vključenost v revne in marginalizirane skupine. Kulturni kapital pa se deli na tri oblike, in sicer na utelešen (angl. *embodied*) kapital, ki vključuje veščine in znanja, povezana z mentalno in telesno dispozicijo, in jih posamezniki pridobijo skozi vzgojo in izobraževanje, objektificiran (angl. *objectified*) kulturni kapital, ki vključuje stvari, ki imajo v posameznih družbenih skupinah velik pomen, in institucionaliziran kapital, ki sestoji iz raznih nagrad in izkazov o usposobljenosti. Simbolni kapital pa je družbeni sloves ali status, ki na različnih področjih podpirajo ostale tri vrste kapitala.

V kmetijstvu je še posebno pomemben objektificiran kulturni kapital, ki ga lahko kmetje prikažejo preko aktivnosti, ki zahtevajo določene veščine, rezultate »dobro« ali »slabo« opravljenega dela pa lahko drugi kmetje vidijo in presojujejo (Burton et al., 2008). Primer tega so angleški kmetje, ki so na zemljiščih, ki so jih drugi kmetje lahko dobro videli, uporabljali več pesticidov, kot bi bilo potrebno, saj so tako lahko zagotovili izgled dobro urejenih polj brez plevelov (Burton, 2004). Zaradi vzgoje v kmečkem okolju imajo kmetje podoben utelešen kulturni kapital, zaradi česar na podlagi kulturnih norm znotraj kmetijstva krajinske elemente interpretirajo drugače kot druge družbene skupine (Włodarczyk-Marciniak et al., 2020). Na dobro kmetovanje je vezana tudi posameznikova pozicija v družbeni skupini, zato se kmetje večinoma poskušajo izogniti kršenju norm glede dobrega upravljanja kmetijske krajine (Westerink et al., 2021).

Prejšnje študije so prišle do zaključkov, da je glede na kulturne norme »dober« kmet zelo delaven, dosega dober pridelek, je odličen pri delu z mehanizacijo in dobro skrbi za svoje živali. »Dober« kmet tudi skrbi za urejeno in produktivno kmetijsko krajino, kjer ni plevelov, lesna vegetacija je urejena, živina in poljščine pa brez bolezni (Burton et al., 2008; McGuire et al., 2013; Saunders, 2016). Naravi prijazno kmetovanje kmete pogosto spodbuja k ohranjanju krajinskih značilnosti in ekstenzivne rabe proizvodnih površin, ki pa glede na obstoječe vrednote, povezane z »dobrim« kmetovanjem, v kmečki skupnosti lahko veljajo za znak »zanemarjenih« površin s plevelnimi vrstami in neobdelanimi površinami. Naravi prijazno kmetovanje lahko tako pride v navzkriž z obstoječimi kulturnimi normami, kar posledično vpliva tudi na (ne)odločanje kmetov za izvajanje naravovarstvenih ukrepov (de Snoo et al., 2013).

Kulturne norme se z novimi izkušnjami in znanji spreminjajo, kar je pomemben predpogoj tudi za dolgoročno preusmeritev kmetijstva v bolj trajnostne in naravi prijazne proizvodne sisteme (Cusworth, 2020; Riley, 2016). Na spremembe kulturnih norm in vzorcev vpliva tudi kmetijska in naravovarstvena politika (Cusworth, 2020), vendar morajo biti ukrepi zasnovani tako, da te spremembe pospešujejo, in sicer v pozitivni smeri (de Snoo et al., 2013). Raziskave na področju kmetijsko-okoljskih ukrepov so na primer pokazale, da so te spremembe relativno počasne (Cusworth, 2020), vendar pa jih lahko z določenimi zasnovami tudi pospešimo, na primer če so ukrepi zasnovani rezultatsko (Burton & Schwarz, 2013). Rezultatske sheme namreč temeljijo na natančni opredelitvi naravovarstvenih ciljev

ukrepov in kazalnikov, ki so merljivi in vidni na terenu, zato se lahko dobro stapljajo z merili, ki jih kmetje uporabljajo pri presojanju »dobrega« kmetovanja (Birge & Herzon, 2019).

Pogled kmetov na ohranjanje narave se lahko močno razlikuje glede na lokalno kulturno okolje, družbene dejavnike in tudi proizvodno usmeritev (npr. ekološko ali konvencionalno kmetijstvo) (Ahnström et al., 2009), kar lahko vodi k tvorbi različnih kmetijskih »subkultur« (Burton, 2012). Za bolj uspešno načrtovanje kmetijsko-okoljske in naravovarstvene politike je zato smiselno raziskati lokalne poglede kmetov na varstvo narave, saj v Sloveniji zaradi pomanjkanja študij na tem področju trenutno obstaja vrzel v znanju. V naši raziskavi smo na podlagi teoretičnega okvira dobrega kmeta raziskali pogled kmetov na to, kakšna je dobra kmetijska krajina, kako dober kmet ohranja naravo in kakšen je pogled kmetov na območja Natura 2000 in zavarovana območja. Raziskavo smo izvedli s pomočjo poglobljenih intervjujev s kmeti iz območij Natura 2000.

4.2. Metodološki pristop

Raziskava je bila izvedena v februarju in marcu 2023 na območjih Natura 2000 Ljubljansko barje in Kras. Obe območji sta del omrežja območij Natura 2000. Na Ljubljanskem barju je celotno območje Natura 2000 tudi del Krajinskega parka Ljubljansko barje, medtem ko je del Natura 2000 Kras vključen tudi v Regijski park Škocjanske jame. Na vsakem območju smo v februarju in marcu 2023 izvedli po 15 poglobljenih intervjujev z lokalnimi kmeti. Sogovornike smo izbrali na podlagi posveta z lokalnimi kmetijskimi svetovalci in jih povabili k sodelovanju. Izbor sogovornikov je temeljil na zagotavljanju reprezentativnosti modelnih tipov kmetijskih gospodarstev, ki se pojavljajo na posameznem območju, z vidika njihove velikosti, proizvodne usmerjenosti in vključenosti v različne okoljske ukrepe Skupne kmetijske politike. Pri izboru smo bili pozorni tudi na to, da smo zagotovili ustrezno zastopanost starostne in spolne strukture sogovornikov.

Vsi intervjuji razen enega so potekali na kmetijah in so trajali od 45 minut do dve uri in pol. Kadar je obstajala ta možnost, so nam sodelujoči kmetje na koncu intervjuja tudi razkazali svojo kmetijo in površine. Intervju je bil delno strukturiran, in sicer je vključeval pet vsebinskih sklopov. V uvodnem sklopu smo pridobili osnovne podatke o intervjuvancu in kmetijskemu gospodarstvu. V naslednjem sklopu smo se posvetili identifikaciji vrednot, ki jih kmetje povezujejo s konceptom dobrega in slabega kmeta, samoidentiteti in vplivu socialnih norm na kmetovanje, ter razvoju vrednot, povezanih z dobrim kmetom med generacijami na družinski kmetiji. V tretjem sklopu so bila vprašanja o vrednotah, povezanih z ohranjanjem dobre krajine na ravni njene strukturiranosti in rabe posameznih elementov (krajinske značilnosti, travinje in njive). V četrtem sklopu smo preverjali vključenost ohranjanja biodiverzitete v vrednostni sistem, povezan s konceptom dobrega kmeta. V zadnjem sklopu nas je zanimalo, kako poteka sodelovanje kmetov z zavarovanimi območji in upravljalci območij Natura 2000, ter ali in kako ukrepi naravovarstvene in kmetijsko-okoljske politike spodbujajo širjenje vrednot, povezanih s konceptom dobrega kmeta, tudi na ohranjanje biodiverzitete.

Intervjuje smo izvedli s skupaj 30 predstavniki kmetijskih gospodarstev (preglednica 22). Pred začetkom intervjuja smo od sodelujočih pridobili soglasje za sodelovanje v raziskavi in snemanje intervjuja, tako da smo vse razen enega intervjuja tudi zvočno posneli in nato v celoti transkribirali. Transkripte smo analizirali s pomočjo tematske kvalitativne analize (Braun & Clarke, 2006), ki temelji na kodiranju in identifikaciji ključnih tem, ki so jih izpostavljali sogovorniki.

Preglednica 22. Pregled socio-demografskih značilnosti intervjuvancev in njihovih kmetij.

	Ljubljansko barje	Kras
spol	moški (14), ženske (1)	moški (12), ženske (3)
starost	53 (SD = 16,45)	54,14 (SD = 12,24)
izobrazba	srednješolska (10), višja (5)	srednješolska (10), višja (5)
velikost kmetije	36,31 ha (3 ha–119 ha)	82,63 ha (3 ha–448 ha)
usmeritev	govedoreja (10), perutninarstvo (1), mešana živinoreja (3), mešano poljedelstvo in živinoreja (1)	govedoreja (3), drobnica (2), konjereja (1), mešana živinoreja (4), mešana živinoreja in vinogradništvo (2), vinogradništvo (2), košnja travinja (1)
KOPOP	vpisani (8), nevpisani (7)	vpisani (11), nevpisani (4)
Ekološko kmetijstvo	da (4), ne (11)	da (7), ne (8)
delež prihodkov gospodinjstva iz kmetijske dejavnosti	<25% (6), 25–50% (2), 51–75% (3), >75% (4)	<25% (3), 25–50% (3), 51–75% (3), >75% (6)
dopolnilna dejavnost	da (3), ne (12)	da (6), ne (9)

4.3. Vrednotenje koncepta »dobrega kmeta« na slovenskih kmetijah

Dober kmet je po mnenju sogovornikov predvsem vsestransko skrben kmet, ki dobro skrbi za živino, ohranja dobro obdelano krajino, ima urejeno kmetijo in ima na površinah dober pridelek – podobno je bilo odkrito tudi v drugih študijah (Burton et al., 2008; McGuire et al., 2013; Saunders, 2016; Westerink et al., 2021). Kot poudarjajo tudi kmetje drugje, naj bi bila živina zdrava, čista, sita in v dobri kondiciji, sam prirast pa ni nujno najpomembnejši (Burton et al., 2008). Hkrati je nekaterim pomembna tudi širša dobrobit živali in neradi vidijo privezano živino, medtem ko drugih to ne moti. Slovenskim kmetom je podobno kot kmetom drugod po Evropi pomemben tudi proizvodni vidik kmetijstva – dober kmet je torej tisti, ki z obdelavo površin pride do določenega pridelka, medtem ko je slab kmet tisti, ki kmetuje predvsem s ciljem pridobivanja podpor kmetijske politike (Saunders, 2016). Količina in kakovost pridelkov sta pri presojanju dobrega kmeta pomembni, ker dokazujeta znanje in veščine, ki jih kmet poseduje:

»Jah (smeh), to /rastlinsko pridelavo/ je pa treba že malo bolje poznat (smeh). Samo žlahtnjenje in samo genetiko, da veš, kaj je dober pridelek. Prvo, da nima bolezni gor, potem pa tudi, da je količina. – To se vidi. Količina se vidi. Kvaliteta se pa ne. Dostikrat rata dober pridelek, kvaliteta je pa tako slaba, da ni nič vredna.«
(velika govedorejska-poljedelska kmetija, Ljubljansko barje, LB1)

Kljub temu da nekateri močno cenijo veliko količino pridelka in to smatrajo kot pokazatelj dobrega kmetovanja, drugi bolj poudarjajo kakovost in varnost končnega proizvoda (hrane). Slednji pogled je še posebno prisoten pri tistih, ki svoje izdelke tudi prodajajo neposredno končnemu porabniku. Vendar pa ne gre nujno za količino samo, temveč za to, da se z najmanj stroški pridelava čim več in tako optimizira dobiček v skladu s podjetniškim duhom, odkritim tudi v drugi raziskavi (Saunders, 2016).

Podobno kot drugje po Evropi, dober kmet tudi skrbi za urejeno krajino. To pomeni, da obdeluje in kosi vse površine, preprečuje zaraščanje, skrbi za urejene dovozne ceste, vzdržuje jarke in mostove med parcelami (Burton et al., 2008). Dober kmet je še posebno tisti, ki težje dostopna mesta po potrebi pokosi in obdelava tudi ročno, tako kot so za to skrbeli v preteklosti. Kmetje pa ne skrbijo samo za

urejenost krajine, temveč morajo imeti urejeno tudi kmetijo samo – dober kmet ima mehanizacijo pospravljeno, hlev čist in domačijo dobro vzdrževano.

Pomemben vidik pri dobrem kmetovanju je tudi organizacija dela, življenjski slog in značajske lastnosti. Dober kmet je tisti, ki je priden, skrben in rad pomaga drugim. Kmetijska opravila opravi ob pravem času (Burton et al., 2008) ter poskrbi za ravnotežje med prostim časom in delom, podobno kot na Nizozemskem (Westerink et al., 2021). Pomembno je, da si za družino in vzgojo otrok vzame dovolj časa in jih tudi pelje na dopust, saj kmetje to povezujejo z ohranjanjem dobrih odnosov v družini in vzgajanjem naslednikov, ki bodo poskrbeli za prenos kmetije v naslednje generacije.

Nekaterim sogovornikom se je zdelo, da je lahko dober kmet samo tisti, ki od kmetije tudi živi. Slab kmet pa je tisti, ki mu je vodenje kmetije postranska skrb in zaradi službenih obveznosti ne more vedno vseh kmetijskih opravil narediti pravočasno. Večji in profesionalni kmetje so bili pogosteje navedeni kot dobri kmetje kot manjše kmetije, ker prvi zaradi ekonomije obsega lahko s kmetijo preživljajo sebe in svojo družino. Ni pa nujno kmet z veliko površinami boljši kot nekdo z manj, saj ima lahko tako slabši nadzor in manj časa za skrbno obdelavo vseh površin. Zmožnost preživetja na kmetiji je tako povezana ne le z velikostjo kmetije, temveč predvsem z inovativnostjo kmeta in njegovo zmožnostjo iztržiti visoko dodano vrednost za svoje izdelke, da postane kmetovanje dobičkonosno (Saunders, 2016).

Dober kmet mora imeti širok spekter znanj in se dodatno izobraževati, da na ta način sledi novostim tako pri kmetijskih praksah kot tudi v kmetijski politiki. K razvoju dobrega kmeta lahko prispeva tudi osnovna kmetijska izobrazba, ki pa ne zadošča, saj se v praksi kmet največ nauči iz lastnih izkušenj.

»Šola je štart, naprej rabiš pa prakso, nato rabiš še dodatna usposabljanja. In to bi jaz pri subvencijah [tj. ukrepov kmetijske politike] – da so zraven res kvalitetna izobraževanja, kjer bi ti vsako leto predstavili novosti in svetovali, kaj pa kako naprej.« (manjša konjerejska kmetija, Ljubljansko barje, LB5)

Za zagotavljanje ekonomičnosti kmetovanja so pomembne tudi dohodkovne podpore kmetijske politike, brez katerih je na kmetiji po besedah intervjuvancev težko preživeti. Njihova mnenja glede koriščenja subvencij pa se razlikujejo – nekaterim se zdi, da je dober kmet tisti, ki zmore preživeti tudi brez subvencij in je tako lahko bolj neodvisen, spet drugim pa se zdi dober tisti, ki različne možnosti za pridobitev financiranja čim bolje preuči in izkoristi v svoj prid, hkrati pa še vedno kaj pridelava. Mešana mnenja o izkoriščanju subvencij morda kažejo na spreminjanje identitete kmetov, ki se širi stran od produkcionične, saj finančni uspeh kmetije ni več direktno povezan zgolj s pridelkom (Sutherland & Darnhofer, 2012):

Raziskovalec: »Kakšen kmet bi rekli, da ste?«

LB10: »(smeh) Kako bi sam sebe opisal? Pa po moje da neumen, ne vem. Ker včasih se mi zdi, da bi lahko več potegnil iz teh kmetijskih ukrepov, samo se mi zdi, da bi manj pridelal.«

Raziskovalec: »Torej ste v precepu včasih, ali je boljše pridobiti finance ali je boljše kaj pridelati?«

LB10: »Ja (smeh). Čedalje manj se nagibam k temu, da bi kaj pridelal. So vsi ukrepi naravnani k temu, da se čedalje manj pridelava.« (srednje velika govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB10)

S pomočjo nepovratnih sredstev si mnogi privoščijo nakup nove mehanizacije, vendar modernih strojev večina ne prepozna kot simbol dobrega kmeta, saj se po njihovih besedah večino del da dobro opraviti tudi s starejšo, a dobro vzdrževano mehanizacijo – zmožnost tehničnega vzdrževanja stare mehanizacije lahko tako prav tako dokazuje sposobnosti dobrega kmeta (Burton et al., 2008). Dober kmet je tudi močno vključen v lokalno skupnost ter sodeluje in pomaga kmetom v okolici, sploh tako, da si mehanizacijo deli z drugimi ali s svojimi stroji opravlja razne usluge sosedom, kar sovпада s pomembnostjo biti dober sosed, ki sta jo v svoji študiji odkrila Sutherland in Burton (2011).

Nekateri intervjuvanci od dobrega kmeta pričakujejo tudi trajnosten pogled na kmetijo, kar povezujejo z dolgoročnim ohranjanjem rodovitnosti tal, deloma pa tudi s skrbjo za dobrobit živali in okolje. Vendar so takšni pogledi bolj pogosti med ekološkimi kot konvencionalnimi kmeti, takšni kmetje pa so tudi pogosto izpostavili, da se jim zdi, da je njihov pogled na kmetovanje drugačen kot pri drugih kmetih, ki naj bi spodbujali predvsem intenzivno kmetovanje za čim večjo pridelavo hrane. To razlikovanje med dobrimi in slabimi kmeti kaže na pluralnost pogledov, ki se kaže zlasti na področju trajnostnega kmetijstva, in je bilo v Sloveniji že ugotovljeno tudi na drugih območjih (Slovenec, 2019).

Druge raziskave so odkrile, da se kmetje v drugih državah pogosto primerjajo med seboj in želijo s svojim kmetovanjem, še posebno na vidnih mestih (npr. ob cestah), narediti čim boljši vtis na ostale kmete. Tako si lahko namreč kot dobri kmetje povečajo družbeni kapital (Burton, 2004; Riley, 2016), ki se kaže na primer v ugledu na lokalnem območju ali širše. Podobno smo ugotovili tudi v naši raziskavi, saj so kmetje pogosto izpostavili, da opazijo, kako drugi kmetujejo, in se hkrati zavedajo, da so tudi sami predmet takšnega ocenjevanja. Kljub temu pa se zdi, da bi pomen socialnih norm lahko med mlajšimi generacijami izgubljal na pomenu. Razlog za to bi lahko bilo tudi opuščanje kmetijstva, saj nekateri izpostavljajo, da drugih kmetov v njihovih vaseh skoraj ni več. Vlogo ocenjevalcev tako namesto drugih kmetov prevzemajo sosede, ki se s kmetijstvom ne ukvarjajo (več), novi prišleki iz urbanih območij in izletniki. Ta proces je zanimiv tudi zato, ker ti ocenjevalci na kmetijstvo pogosto gledajo drugače kot kmetje, tudi na področju varovanja okolja in narave. Njihov vpliv na širjenje in spreminjanje vrednostnega sistema in norm v kmetijstvu bi bilo zato lahko zanimivo vprašanje za prihodnje raziskave.

4.4. Vrednotenje »dobre kmetijske krajine«

»Dobra« in »lepa« kmetijska krajina je po mnenju naših sogovornikov mozaična, s srednje velikimi površinami in različnimi poljščinami. Želeli bi si krajine, kjer so parcele velike vsaj en hektar, idealno pa 3 do 4 ha, in kjer so površine kvadratnih oziroma pravilnih oblik, saj je tako obdelava lažja. Pomembno se jim zdi tudi, da zemljišča, ki pripadajo eni kmetiji, niso razdrobljena, temveč v enem kosu v bližini kmetije. Najpomembnejše pri takšni krajini je, da je urejena in počiščena, torej brez zarasti, površine so obdelane do roba, brez nepokošenih pasov na travnikih in nezoranih ali zasejanih delov njiv. Kadar je strojna obdelava zaradi oblike površin ali strmih nemogoča, je dober kmet tisti, ki te površine uredi z ročno obdelavo. Pomembna je tudi urejenost antropogeno nastalih krajinskih značilnosti – na Ljubljanskem barju morajo biti na primer jarki za odvajanje vode redno očiščeni, na Krasu pa suhozidi redno vzdrževani:

»Dobra kmetijska krajina je to, da je vejevje po poteh in na kmetijskih površinah dokaj sproti pospravljeno. Tudi obrezano. Da malo pospraviš, da ne leži povsod. Da so jarki vsaj na Ljubljanskem barju očiščeni vsaj enkrat leto. Nekateri jih niti enkrat na leto ne. Pri nas jih dvakrat na leto. Če je le možno, jarke pokosimo oziroma zmučimo. To je urejena krajina.« (velika govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB9)

Dobra kmetijska krajina ima tudi rodovitna tla z globoko zemljo, kjer ni veliko proda ali kamnov, hkrati pa tla ne smejo biti preveč ilovnata, saj so v tem primeru težka za obdelavo. Pomembno na kmetijsko krajino vpliva tudi vodnatost površin – tako bi si na Krasu želeli več vode, na Ljubljanskem barju pa je dobro, da so površine bolj suhe, z dobrim odvodnjavanjem in brez poplav. Za razliko od tujih kmetov naši sogovorniki niso namenjali toliko pozornosti samemu izgledu njiv iz vidika ravnih črt pri obdelavi, ki sicer izkazujejo kmetove veščine (Burton et al., 2008).

Pomembno je tudi, da na površinah raste čim manj plevelov. Če se kakšen kje pojavi, to sicer še ne pomeni, da je s to površino upravlja slab kmet, ne sme pa plevel prerasti poljščin. Medtem ko nekateri pravijo, da vsaj na Ljubljanskem barju zaradi hitre rasti plevela ne gre brez uporabe fitofarmaceutskih

sredstev (FFS) za preprečevanje rasti plevela, po drugi strani mnogi kmetje raje uporabljajo mehanske metode, kot so sajenje ali setev poljščin blizu skupaj, okopavanje, primeren kolobar in na manjših njivah tudi ročno pletje. Nekaterim kmetom pa je raznolika rast s pleveli na njivi tudi všeč:

Mož: »Ne, nikoli nima kdo čisto pšenico, to je zmeraj vse sorte vmes, ali je mak, ali... zraste pač nekaj.«

Žena: »Ja ma kakšno /njivo/ bi si ti želel, da je idealna?

Mož: »Ma ne, tisto ni, da je vse samo rumeno /od žita/, da tam vidiš.«

Žena: »Mora biti mak vmes.« (majhna živinorejska kmetija, Kras, K2)

Naši sogovorniki so običajno prepoznavali dva tipa travnikov. Tisti, ki je primarno namenjen pridelavi krme, je gnojen vsaj s hlevskim gnojem, lahko pa tudi z mineralnimi gnojili. Kosi se ga zgodaj, zato da ima trava čim boljšo krmno vrednost, in je košen čim pogosteje (na Barju lahko tudi do petkrat), s prvo košnjo že v začetku aprila ali na Krasu konec maja. Takšen travnik nima nobenih rož, saj lahko le-te živino tudi zastrupijo, in je striktno namenjen proizvodnji. Drugi tip travnika pa je ekstenziven, poln raznovrstnih rož in košen pozneje in redkeje – na Krasu enkrat in na Barju dvakrat. Tak travnik se tudi boljše sam obnavlja, saj rastline že osemenijo in seme pade nazaj na površine. Kakšen tip travnika oziroma razmerje kmet želi, je odvisno tudi od njegove usmerjenosti – mlečne kmetije tako potrebujejo kakovostnejšo krmo, ki jo pridobivajo z zgodnjo košnjo, medtem je ko to pri reji dovilj ali pitancev nekoliko manj pomembno.

O: »Odvisno, s katerega vidika gledaš. Če hočeš imeti dober pridelek, mora biti dobro pognojeno in kmalu košeno. Da ni nobene rože notri. Če pa želiš, da je lepo, moraš pa samo kositi in nič gnojiti. Pa kasneje kositi.«

V: »Ko ste rekli lep, ste mislili s tem na cvetoč?«

O: »Ja, ja, ker če ne gnojiš, so razne rastline notri, če pa ti z dušikom gnojiš, so pa samo določene trave recimo. Jaz na primer ne rabim toliko sena, zato si lahko to privoščim. Je bolj dodatek h koruzi.« (manjša govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB12)

Mnogi kmetje s travniki in pašniki tudi kolobarijo – vsako leto večino travnikov pokosijo zgodaj, kakšne pa pustijo za pozno košnjo in to z leti spreminjajo. Tako po eni strani poskrbijo za dovolj krme, hkrati pa ohranjajo travno rušo, saj se rastline vsakih nekaj let osujejo. Na podoben način drugi kolobarijo tudi s pašniki in tak sistem se kmetom zdi dovolj dober za ohranjanje travniške biodiverzitete. Podobno kot kmetje na Nizozemskem torej tudi slovenski kmetje prepoznavajo tako ekstenzivne kot intenzivne travnike v smislu njihove proizvodne funkcije, prve pa tudi z vidika njihovega naravovarstvenega pomena (Westerink et al., 2021).

Kljub temu, da se kmetje močno trudijo odstranjevati zarast, se jim v krajini večinoma zdi pomembno ohranjati tudi mejice in posamezna drevesa, vendar pod pogojem, da so drevesa in mejice urejene. Pogledi na to, koliko takšnih elementov je v krajini dovolj, so med kmeti zelo različni, a običajno so pri opisovanju navajali predvsem besede »malo« in »ne preveč«. Takšna lesna vegetacija mora biti na robovih površin, drevesa pa jim so ljubša kot grmovje. Prav tako morajo biti drevesa in mejice vzdrževane, da se ne razraščajo v notranjost parcele, zato se jih mora redno obrezovati in redčiti. Lesna vegetacija je bolj zaželena ob pašnikih kot ob zemljiščih z drugo rabo, saj drevesa tudi nudijo senco in zatočišče živini. Generalno se kmetom na Krasu mejice zdijo bolj pomembne kot kmetom na Ljubljanskem barju, tudi zato, ker tam lesna vegetacija zadržuje burjo in tako zmanjšuje vetrno erozijo, hkrati pa zmanjšuje vpliv vročih in sušnih poletij. Poleg koristi za kmetijsko pridelavo pa kmetje pomen mejic prepoznavajo tudi z vidika ohranjanja biodiverzitete, predvsem ptic in divjadi. Na Ljubljanskem barju pa nekateri tudi močno nasprotujejo kakršni koli vegetaciji na kmetijskih površinah, ker to otežuje strojno obdelavo in upravičene površine za uveljavljanje dohodkovnih podpor.

»Mejice morajo biti. Kot kulturna krajina in iz vidika vetra. Da vsaj veter zadrži. Vsako drevo je dobrodošlo. Vitalna drevesa pustiš, ostalo je treba obrezati in očistiti. Toliko, da GERK drži vodo. Kurjenje listja spomladi bi prepovedal. Cel živež je tam notri.« (srednje velika živinorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB15)

Na Krasu so ena izmed tipičnih krajinskih značilnosti suhozidi, ki se kmetom zdijo pomembna kulturna dediščina, vendar pa je njihovo vzdrževanje zamudno. Vsako leto jih podira tako živina kot vedno pogosteje tudi divjad, zato bi si kmetje želeli za ohranjanje suhozidov prejemati tudi podpore države. Hkrati pa lahko suhozidi tudi predstavljajo oviro za kmetovanje, ker pogosto uokvirjajo zelo majhna zemljišča, ki bi si jih kmetje želeli povečati, poleg tega pa se v in ob njih razraste grmovje, ki ga je nato zamudno obrezovati.

Pogled slovenskih kmetov na dobro kmetijsko krajino je zelo podoben pogledu kmetov iz zahodnoevropskih držav, ki si prav tako želijo ohranjati »urejeno« in »počiščeno« krajino (Saunders, 2016; Westerink et al., 2021; Wheeler et al., 2018). Kmetje v drugih državah vidijo vzdrževanje mejic kot nekaj, kar so tradicionalno počeli, zato jih smatrajo kot del dobro vzdrževane krajine (Wheeler et al., 2018). Tako pri suhozidih kot pri mejicah ostale študije kažejo, da vzdrževanje teh elementov deluje kot simbol dobrega kmetovanja, po katerem se zaradi dobre vidnosti kmetje med sabo tudi primerjajo (Burton, 2004; Riley, 2016). Zanimivo pa je, da kljub temu, da tudi slovenski kmetje podpirajo ohranjanje mejic, suhozidov in drugih krajinskih značilnosti, pa bi na podlagi odgovorov težko rekli, da imajo kot simbol dobrega kmetovanja tako močno vlogo, kot v nekaterih zahodnoevropskih državah.

4.5. Sprejemljivost naravi prijaznih kmetijskih praks in upravljanje varovanih območij

Poznavanje in razumevanje varstva narave je med intervjuvanimi kmeti še vedno na nizkem nivoju, saj večina kmetov našega vprašanja, kakšne kmetijske prakse uporabljajo za ohranjanje narave, tj. rastlinskih in živalskih vrst, ni resnično razumela. Najpogosteje so kmetje varstvo narave povezovali z izvajanjem KOPOP praks ali z zmanjšano uporabo fitofarmaceutskih sredstev (FFS). Tako so nekateri opisovali, kako se trudijo čim bolj zmanjšati uporabo FFS ali pa so v celoti ekološki kmetovalci, drugi pa so poudarili, da sedaj uporabljajo manj agresivna FFS. Nekateri prilagajajo tudi čas aplikacije FFS, in sicer na večer, ko so žuželke manj aktivne. Kljub zavedanju o negativnih učinkih FFS pa se je mnogim zdelo, da brez njihove uporabe kmetovanje ne bi bilo mogoče, kar je privedlo do podobnih trenj med okoljskim in produkcionističnim kmetovanjem, kot jih znaznavajo Wheeler et al. (2018). Pri tem je treba poudariti tudi, da glavni motiv za zmanjšano uporabo FFS običajno niso naravovarstveni razlogi, temveč predvsem percepcija njihove nevarnosti za zdravje ljudi in pomena varovanja čebel:

»Če bomo samo špricali na veliko ne ... Ja, fant, včasih so ugotavljali za ta Roundup, da je bil ena A [tj. odličen]. Zdaj pa že ugotavljajo, da je rakotvoren. Ampak v Ameriki in Braziliji pravijo, da brez tega ne morejo, ne. Herbicidi so strup za nas, za vse žive organizme. Da bo stroka lahko prišla toliko naprej, da bo naredila vse oporečne, pa ne verjamem.« (velika govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB4)

Mnogim se zdi, da že tako uporabljajo bistveno manj FFS kot starejši kmetje in v prejšnjih generacijah, kar so zaznale tudi tuje študije (Saunders, 2016):

»Kar se tiče uporabe FFS se je bistveno zboljšalo tudi rokovanje z njo, je bistveno drugače kot je bilo 20 let nazaj. To vam povem iz lastnih izkušenj, ko je kmet dobesedno pral trto, je za eno vrsto porabil 400 litrov škropiva. To je toliko, kolikor jaz zdaj porabim za 1.5 ha.« (srednje velika živinorejska in vinogradniška kmetija, Kras, K5)

Naši sogovorniki so svoje kmetovanje praviloma videli kot sonaravno, kar so mnogi dodatno utemeljevali s tem, da kmetujejo tudi zaradi tega, ker uživajo v delu v naravi (Burton, 2012; Wheeler et al., 2018). Kot tudi drugje (Silvasti, 2003; Wheeler et al., 2018) pa so z izjemo uporabe FFS naši sogovorniki le redko prepoznavali negativne učinke svojih dejavnosti na biodiverzitetu, ohranjanje urejene krajine in obstoječega načina kmetovanja pa so običajno videli kot naravovarstveno aktivnost že samo po sebi. Ta vidik je bil še posebej močno prisoten pri živinorejskih kmetih s Krasa, ki svojo dejavnost vidijo kot z vidika preprečevanja zaraščanja in vnašanja hranil v okolje s pomočjo gnoja, ki s posledično boljšo rastjo vegetacije omogoča življenje celemu ekosistemu.

V: »Kaj na vaši kmetiji kaj delate za ohranjanje rastlinskih in živalskih vrst?«

O: »Praksa je to, da ti obdeluješ, kaj češ drugega ... saj drugega tako nimaš, kajne?«

V: »Torej je ohranjanje narave že to, da kmetujete?«

O: »Tako je, da kmetuješ, obdeluješ. Da je to vzdrževano tako, kot je treba. Drugega pa tako nimaš kaj.« (srednje velika govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB13)

Takšen pogled se ujema z idejo kmeta kot skrbnika krajine, ki s stoletja dolgo tradicijo z naravo dobro upravlja in ustvarja raznolikost krajine, potrebne tudi za varstvo narave (Wheeler et al., 2018). Ta ideja o »skrbni za božji vrt« prikazuje krajino iz antropocentričnega in produktivističnega vidika, kjer je narava dana človeku v uporabo, on pa mora s svojimi aktivnostmi ohranjati njeno lepoto in pridelavo hrane, medtem ko je vrednost biodiverzitet v takšnem pogledu drugotnega pomena, še posebej če ne služi človeku (Huttunen & Peltomaa, 2016). Mnogim sogovornikom so se naravovarstvene zahteve zdele preveč ozko usmerjene in omejujoče za kmetovanje. Želeli bi si več posluha za kmetijsko realnost in iskanje kompromisov med naravovarstvenimi zahtevami in kmetijskimi potrebami.

»Včasih zastopim, je bila v ospredju samo pridelava hrane, pa se je gnojilo in škropilo vse po spisku. Da gre pa vse v drugo skrajnost, pa je totalna bedarija, no. Človek, če hočemo ohraniti /življenjski/ standard, imamo kakorkoli obrneš vpliv na okolje. Zdaj pa tisti, ki to [tj. ohranjanje narave] zagovarjajo in to, da bi čisto mogli zelenjavo jest, pa nobenega /mesa/ ... Pa naj gredo v jame živeti ali kaj. Pač podpiram ohranjanje narave, ampak ne v taki strogi obliki, da potem ljudi omejuje pri preživetju oziroma kmetovanju.« (srednje velika govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB10)

Sogovornikom se je zdelo pomembno, da moramo kot družba odločiti, ali želimo pridelovati hrano ali varovati naravo, ker se jim zdi, da oboje hkrati ni izvedljivo. Nekteri bi zato namesto omejevanja kmetovanja raje videli vzpostavitev con za varovanje narave, kjer se zemljišča upravljajo za namen varstva biotske pestrosti, in drugih con, kjer je kmetovanje neomejeno. Pri združevanju varstva narave in kmetijstva, kot so na primer KOPOP ukrepi, pa jih motijo omejitve, ki jih razumejo kot neživljenjske, administrativne zahteve in nesmiselnost ukrepov za slovensko mozaično pokrajino, kjer je po njihovem mnenju življenjskih okolij za živali že dovolj:

»Na primer mejice so okoljevarstveni ukrep, kjer se ne sme notri krav pasti, pa se mi zdi to malo zgrešena zadeva.« (srednje velika govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB10)

»So ukrepi doterani v nulo, samo neživljenjski. Če bi videli, da v celi Sloveniji ni krme, jaz naj bi jo pa pustil, da tam propade. Lepo vas prosim!« (srednje velika govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB15)

Mnogim se zdi pomembno ohranjati rastlinske in živalske vrste, kot so ptice in metulji, vendar pa jih divje živali, ki povzročajo škodo, močno motijo. Hkrati zaradi pomanjkanja ekološkega in biološkega znanja velika večina sogovornikov ni poznala ekoloških potreb vrst kmetijske krajine, niti se ni zavedala njihove ogroženosti (Kaljonen, 2006). Posledično so jim naravovarstveni ukrepi pogosto nerazumljivi:

O: »Ptiči so bili in bodo. Določeni ljudje dajejo zdaj večji poudarek ptičem kot pa kmetijstvu.«

V: »Se vam zdi to prav?«

O: »Sigurno ne. Ker ptič vedno najde prostor zase, tudi če boš ti eno grmovje posekal. Tu je tudi gozda dovolj in so lahko tam.« (srednje velika govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB13)

Kmetje se tako za izvajanje KOPOP ukrepov večinoma odločajo zaradi plačila, ki naredi izvajanje ukrepov zaradi ukrepov, in predvsem na tistih površinah, kjer so potrebne le manjše prilagoditve že obstoječih praks, kar je bilo ugotovljeno tudi za nekatere druge slovenske regije (Novak et al., 2022):

V: »Bi si želeli na svoji kmetiji v prihodnosti opravljati še več takih praks?«

O: »Ja, če bi se mi nekako plačalo. Če bi s tem nekako zaslužili, potem ja.«

V: »Torej če bi bila nek finančna podpora?«

O: »Ja, saj nekaj je, da ti je všeč, pa to. Samo če lahko nekaj zaslužiš s košnjo neke površine, pa če te pri tem ne ovira drevje, potem bom že pustil tu okoli, da se malo zarašča. Ne pa tudi tam, kjer so dobre površine za kmetijstvo.« (srednje velika mešana živinorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB11)

Kmetje so sicer seznanjeni z Naturo 2000 in lokalnimi zavarovanimi območji, vendar v splošnem niso dobro seznanjeni z njihovim delovanjem in ukrepi. Na Ljubljanskem barju so sogovorniki močno izpostavljali pomanjkanje komunikacije med upravo krajinskega parka in kmeti, preko katere bi lahko izvedeli, čemu je zavarovano območje namenjeno, kakšna je strategija upravljanja ter katere aktivnosti se v parku izvajajo. Pri tem kot komunikacijo razumejo na primer organizirana predavanja zanje, tiskano gradivo o parku ali osebna pisma na dom. Posledično je obveščenost kmetov in seznanjenost s tem, katere omejitve izhajajo iz uredbe o krajinskem parku, katere iz upravljanja Natura območij in katere iz druge okoljske zakonodaje relativno nizka. Različna določila in ukrepe med seboj tudi pogosto pomešajo. Območja Natura 2000 in krajinskega parka tako sogovorniki na Ljubljanskem barju v glavnem konceptualno ne razlikujejo med seboj.

Kmetom se je zdel pomemben tudi osebni stik in sodelovanje pri upravljanju na terenu, saj so izpostavili, da uprava parka na Ljubljanskem barju s kmeti ne sodeluje razen s podizvajalci za košnjo. Tako kmetje po svojih besedah poznajo predvsem omejitve za kmetovanje, saj je to edino, s čimer se srečajo. Pogrešajo tudi obveščenost o rezultatih raznih ukrepov in učinkovitosti omejitev, ki jih upoštevajo pri kmetovanju. Dostikrat se jim zdi, da obstajajo za zavarovana območja in kmete dvojni standardi – kmetje že manjših posegov ne smejo izvajati, uprava parka pa po njihovih besedah lahko:

»Kupijo eno parcelo, potem pa gor nekaj razkopavajo in nihče ne ve, kaj se tukaj dogaja. Po drugi strani pa sam ne smeš niti eno prikolico zemlje na njivo skipati, ne. Oni pa bazene delajo [tj. mlake za dvoživke]. To se mi zdi tisto najbolj sporno.« (velika govedorejska – poljedelska kmetija, Ljubljansko barje, LB1)

Kmetje poznajo nekatere trenutne dejavnosti uprave krajinskega parka, kot so kopanje mlak, gradnja podhodov za dvoživke, izvajanje pozne košnje in sajenje mejic. Vendar pa v večini primerov teh ukrepov ne podpirajo, saj se jim ne zdijo smiselni. Uprava parka po njihovem mnenju površin ne vzdržuje dobro, poleg tega pa se ukrepov po njihovem mnenju loteva na neprimeren način:

»Ali pa zdaj, ko se bo tukaj podhode za žabe delalo. Tamle je bila cesta tri kilometre sesuta 30 let, dve leti nazaj so jo dokončno zrihtali, zdaj bodo šli pa 50 podhodov za žabe spodaj kopat. /.../ To bodo zdaj same luknje. Zaradi takih zadev me odvrča od okoljevarstva. Ker to je skregano z vsako logiko.« (srednje velika govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB10)

»Krajinski park dela kakšne traparije, da bi bilo boljše, da ne jih ni (smeh). Bazeni za žabe se mi zdijo popolnoma nesmiselni (smeh). Lani so na eni parceli, 4 ha veliki, naredili šest ali sedem bazenov, pa to kar malo večjih. Češ da bodo žabe bile notri, ampak za žabe je že zdaj zadosti jarkov. Se mi zdi nesmiselno, da se sredi parcele neka jama skoplje, ker po drugi strani to predstavlja tudi nevarnost /za ljudi/. Pa mogoče je bilo za žabe trenutno mišljeno dobro, ampak po drugi strani pa so tako bolj dostopne plenilcem. Mogoče jih bo še manj, glih zaradi tega.« (velika govedorejska – poljedelska kmetija, Ljubljansko barje, LB1)

Kljub temu da se dosti kmetom zdi prav zavarovati pomembna naravna območja in bi si nekateri želeli še več nadzora nad okoljsko problematičnim vedenjem v parku, se jim zdi, da jih krajinski park in območje Natura 2000 pri kmetovanju močno ovira. Ena izmed večjih težav so omejitve pri vzdrževanju jarkov za odvodnjavanje, in sicer predvsem zaradi časa in globine izkopa, saj po mnenju kmetov voda brez tega zastaja in otežuje pridelavo. Mnogi so nezadovoljni tudi s prepovedjo preoravanja okoljsko občutljivega trajnega travinja (OOTT), ker ta omejitev do sedaj ni veljala za ekološke kmete, kar se jim ne zdi smiselno. Mnogi so tako zaključili, da park močno ovira razvoj njihovih kmetij in to izrazili na način, da niso prepričani, kako dolgo bodo lahko še nadaljevali s kmetovanjem na trenutni način:

»Najbolj nas bega glede odvodnjavanja. Če odvodnjavanje ne bo redno vzdrževano, potem lahko na normalno kmetovanje na Ljubljanskem parku kar pozabimo. Očitno bi radi, da bi vse poplavilo, da se to postopoma zaleze.« (velika govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB9)

»Trenutno kaže perspektiva tako, da če bo šlo tako naprej, da bo krajinski park imel tako močno vlogo, da bomo morali presedlati na naravovarstvene ukrepe, da bo kmetija preživela, ne bo pa to intenzivno kmetovanje.« (velika govedorejska kmetija, Ljubljansko barje, LB9)

V primerjavi s sogovorniki na Ljubljanskem barju so bili kmetje na Krasu bistveno manj nezadovoljni z Naturo 2000, hkrati pa od nje tudi niso prepoznali kakšne posebne koristi. Ker to območje nima aktivnega upravljalca, so tudi oni izpostavili pomanjkanje komunikacije in praviloma niso dobro vedeli, na koga bi se sploh obrnili, če bi imeli kakšno vprašanje ali pobudo. Tisti, ki so takšne potrebe v preteklosti že imeli, pa se praviloma obračajo na lokalno kmetijsko svetovalno službo, ki jih nato občasno usmeri na regionalno enoto Zavoda RS za varstvo narave. Tako na Barju kot na Krasu pa kmetje izpostavljajo omejitve Nature 2000 pri gradnji, ki vodijo v dolgotrajne in drage postopke za pridobitev primernih dovoljenj. Zdi se jim, da je Natura 2000 preveč blizu naselij, kjer je posledično omejeno tudi širjenje in razvijanje kmetij in gradnja novih kmetijskih objektov.

Po mnenju kmetov na Ljubljanskem barju uprava parka dobrih kmetov ne prepozna ali nagrajuje, medtem ko so izkušnje kmetov z upravo Regijskega parka Škocjanske jame bolj pozitivne, saj s kmeti sodelujejo na različne načine, tudi pri upravljanju, in zanje organizirajo različne dogodke, kot so ekskurzije. Poleg tega kmetom plačujejo za odstranjevanje zarasti tudi na širšem območju Krasa, ki se nahaja izven samega parka, kar se kmetom zdi pozitivno. Ker nihče od naših intervjuvancev ni bil iz območja parka Škocjanske jame, temveč kmetujejo le v širši okolici, nismo mogli pridobiti primarnih pričevanj. Kljub temu pa je več sogovornikov povedalo, da imajo lokalni kmetje s parkom večinoma pozitivne izkušnje.

V: »Zadnje vprašanje imam za vas, in sicer me zanima, ste bili kdaj v kakšnem stiku s temle parkom, Škocjanske jame, ali pa poznate kaj delajo? Kakšno je kaj vaše mnenje o parku?

O: »Poznam, imamo fanta noter, ki od nas kupi posamezne žrebece. On jih pride vsako leto dve iskat, pa še za Škocjanske jame.«

V: »Aja, nekdo, ki je zaposlen na parku?«

O: »Ja. So kar pridni, so.«

V: »A tudi kaj sodelujejo s kmeti tudi sicer?«

O: »Tudi se trudijo, tudi. Pridejo in marsikaj jih zanima. /.../ Ja, pridejo tudi, ko imamo kaj na svetovalni /službi/. Jaz spadam pod Sežano, zelo zelo prijazna svetovalna služba. Tudi tam se dobimo s kmeti, pa ko se pišejo subvencije, se družimo in si povemo.«

V: »Pa se vam zdi, da park te dobre, uspešne kmete, ki so tukaj, prepozna? Tako jim da neko priznanje, podporo? Ni treba v obliki subvencij, ampak ali jim dajo vedeti, da jih cenijo?«

O: Ja ja, seveda, absolutno. Celotnim bližjim kmetom – jaz sem malo bolj oddaljen – v parku organizirajo turistične izlete. Tako na ogled /tujih/ kmetij in v temu smislu. Ja, to je dobro in to je pozitivno za kmeta.« (velika ovčerejska kmetija, Kras, KR10)

O: »Zanima me, kakšno je vaše mnenje o Naturi in o parku? Ali ponuja park kakšen potencial in za tržne storitve? Ste imeli z njimi kdaj kak stik?«

V: »Ja, ja. Jaz sem bila pri njih na izobraževanju. Škocjanske jame so meni briljantne, zato ker imajo vedno eno upravo in zelo so mahnjeni in na projekte in na lokalno. Zelo sodelujejo z lokalci. Oni so res ... Tudi te kmetije, kar jih poznam, ki so čisto v tem ozkem jedru Škocjanskih jam, vsi imajo res tak pristen stik z njimi. Niso neka uprava, pa neka javna uprava, pa neki tam gor, ampak so to ljudje, ki se dejansko spustijo na lokalni nivo in ljudje tudi osebno poznajo. In res ljudi tako poznajo in pomagajo. Mene tudi zdaj recimo niso videli eno leto in pol, pa ko sem tja prišla, je bil odnos tak, kot da smo se videli včeraj. Res so taki srčni ljudje to. Živijo za naravo, za jamo, za ohranjanje.« (velika konjerejska kmetija, Kras, KR4)

Kmetje na obeh območjih so bili sicer odprti za bolj poglobljeno sodelovanje z upravami zavarovanih območij, ki ga vidijo predvsem v sodelovanju pri upravljanju površin in medsebojni pomoči. Sodelovanje na področju trženja se jim je po drugi strani zdelo manj verjetno in smiselno, kar verjetno lahko pripišemo predvsem odsotnosti tovrstnih izkušenj in dobrih praks v Sloveniji. Potencialne koristi od takšne oblike sodelovanja so tako videli predvsem tisti kmetje, ki proizvajajo tudi končne izdelke za porabnike, medtem ko tisti, ki prodajajo surovine ali živino preko posrednikov v sodelovanju s parkom ali dodajanju vrednosti, povezane z ohranjanjem narave, niso prepoznali dodane vrednosti.

V: »Ali v parku pomagajo tudi kaj pri trženju?«

O: »Tako bom povedal. Večinoma se kmeti organizirajo sami, kar je zelo nesprejemljivo zame. Mi se bi mogli združiti, da zberemo človeka, ki nas bo zastopal. In zastopajte me. So jagenjčki, telički, žrebički, vsega kar bomo proizvedli. Vi gospodarite, vi nam zagaranirate ceno, če boste pri tem zaslužili 10 ali 12 ali 15 %, pa me to ne zanima.« (velika živinorejska kmetija, Kras, KR8)

5. MOŽNOSTI ZA TRŽNO VALORIZACIJO EKOSISTEMSKIH STORITEV KMETIJSTVA IN ORGANIZIRANJE PROIZVAJALCEV NA OBMOČJIH NATURA 2000

5.1. Opredelitev tržnih naravovarstvenih shem

Prehod v trajnostne agroživilske sisteme sodi med zahtevnejše "velike družbene izzive", rešitve pa niso zgolj tehnološke, temveč so potrebni dejavniki širših sistemskih sprememb v pridelavi kmetijskih surovin, predelavi živil in pri potrošnji hrane. Za izboljšanje stanja biotske pestrosti v kmetijstvu so potrebne velike spremembe v celotni prehranski verigi od pridelovalcev do kupcev, ki se na ravni proizvodnje kažejo v uvedbi naravi prijaznih sistemov kmetijske pridelave. Ti med drugim vključujejo ohranjanje in obnovo krajinskih značilnosti, ekstenzivne rabe travnišč in preusmeritev določenega dela kmetijskih površin v ciljne ukrepe za ohranjanje biotske pestrosti. Poleg tega je na krajinski ravni pomembno tudi povečanje heterogenosti kmetijske krajine in povezljivosti med posameznimi življenjskimi okolji (Pe'er et al., 2022).

Države poskušajo ohranjanje biodiverzitete v kmetijski krajini spodbujati na različne načine. V Evropski uniji je v okviru naravovarstvene politike pomemben ukrep upravljanje zavarovanih območij, kot so krajinski in regijski parki, in varovanih območij Natura 2000, ki so določajo na podlagi Direktive o habitatih (Evans, 2012). V ta namen se uporablja tudi vrsta obveznih in prostovoljnih instrumentov v okviru Skupne kmetijske politike (Šumrada et al., 2020a). Za izboljšanje stanja biotske pestrosti v kmetijski krajini pa se lahko poleg intervencij javnih politik uporabijo tudi poslovne in tržne rešitve (Vatn, 2018), s katerimi se določenim proizvodom dodaja vrednost in le-to signalizira porabnikom preko komuniciranja v okviru blagovnih znamk ali vključevanja izdelkov v certifikacijske sheme, ki od proizvajalcev zahtevajo pridelavo po naravi prijaznih standardih. Izboljšanje transparentnosti na trgih hrane in ozaveščenosti potrošnikov s krepitvijo trajnostnega certificiranja in označevanja je eden ključnih ukrepov za preobrazbo proizvodnje in porabe hrane (IPBES, 2019). V strategiji »od vil do vilic« se je Evropska komisija (2020b) zavezala, da bo potrošnikom omogočila ozaveščeno, zdravo in trajnostno izbiro hrane ter spodbujala sheme certificiranja in označb za trajnostne prehranske sisteme.

A raziskave kažejo, da so poskusi vzpostavitve naravi prijaznih agroživilskih verig pogosto neuspešni zaradi nezmožnosti vzpostavitve uspešnih poslovnih modelov ali dostopa do trga (Liliehalm & Weatherly, 2010). Poleg tega so določena področja trajnosti, kot je ohranjanje biodiverzitete, v obstoječih sistemih certificiranja slabo zastopana (Delabre et al., 2021). Certificirano kmetijsko pridelavo, ki vključuje standarde na področju ohranjanja biodiverzitete, danes najdemo predvsem v tropskih predelih (Tayleur et al., 2018), medtem ko je v Evropski uniji tovrstnih sistemov pridelave zgolj peščica (Viteri, 2017). Vzpostavitev naravovarstvenih tržnih shem zahteva sprejetje inovativnega pristopa k organiziranju proizvajalcev, struktur upravljanja in tržnih strategij (Viteri, 2017). Da bi se tovrstne inovacije razširile v širšo uporabo v prehranskih sistemih, pa morajo izkazati jasne prednosti, ekonomskim akterjem omogočati enostaven prevzem in delovati v ugodnem socialno-ekonomskem okolju (Mascia & Mills, 2018).

V poročilu bomo za blagovne znamke in certifikacijske sheme, ki temeljijo na naravi prijaznem kmetovanju uporabljali skupni izraz »naravovarstvene tržne sheme«. S pomočjo takšnih shem lahko potrošniki prepoznajo izdelke, pridelane naravi prijazno, in z njihovim nakupom podpirajo ohranjanje biotske pestrosti v kmetijski krajini. Pridelovalci se takšnim shemam pridružijo prostovoljno zaradi prednosti, ki jih vključenost prinaša – pogosto so to višje cene izdelkov, lahko pa članstvo v shemi omogoči tudi lažji dostop do trga (Ferraro et al., 2005; Tschardt et al., 2015).

Prve certifikacijske sheme so bile privatne sheme za ekološko pridelavo in so se razvile že v prvi polovici 20. stoletja, večji razvoj pa se je zgodil v devetdesetih letih (Komives & Jackson, 2014). Znamka Forest Stewardship Council (FSC) je bila na primer razvita kot odziv na nezadostne dosežke Konference

Združenih narodov v Riu 1992, kjer ni bil razvit primeren sporazum za trajnostno gospodarjenje z gozdovi (Vatn, 2018). Trenutno v 199 državah po svetu obstaja kar 456 certifikacijskih shem za 25 različnih sektorjev (Ecolabel Index, 2023), ki so naj bi potrošnikom sporočale, da so certificirani izdelki proizvedeni na bolj trajnosten način kot običajni proizvodi. Primeri vključujejo Marine Stewardship Council (MSC) za trajnostni ribolov, FSC za trajnostno gozdarstvo in Fair Trade za socialno pravično kmetijstvo (Komives & Jackson, 2014). Medtem ko je večina certifikacijskih shem privatnih (v lasti nevladnih organizacij ali podjetij), pa so nekatere sheme tudi deloma regulirane. V Evropski uniji je najbolj znan primer ekološka pridelava, ki je urejena s posebno uredbo, ki vzpostavlja načela ekološke pridelave in določa pravila, povezana s pridelavo, certificiranjem, nadzorom in uporabo navedb pri označevanju in oglaševanju (Uradni list Evropske unije, 2018). Leta 2008 je prodaja certificiranih izdelkov zavzemala okrog 2,5% celotnega prehranskega trga, svetovno povpraševanje pa je narastlo za 200% v manj kot desetletju (Forest Trends and the Ecosystem Marketplace, 2008). Obstoječe sheme za kmetijske pridelke so na voljo predvsem za pridelke iz tropskih krajev in večinoma zagotavljajo trajnostno pridelavo izdelkov, niso pa osredotočene specifično na varstvo narave (Tayleur et al., 2018).

Raziskave kažejo, da so potrošniki za izdelke, ki označujejo trajnostno kmetijsko proizvodnjo, v splošnem pripravljeni plačati več kot za generične izdelke (Bastounis et al., 2021). Na samo nakupno vedenje pa močno vpliva poznavanje področja, predhodne izkušnje s podobnimi blagovnimi znamkami in zaupanje v organizacijo, ki je znamko ali certifikacijski sistem razvila ali potrdila (Thøgersen et al., 2010). Ti dejavniki so še posebej pomembni na tistih področjih trajnosti, ki jih potrošniki slabše poznajo, sistemi certificiranja pa še niso splošno uveljavljeni (Sacchi, 2019). Takšen primer je ohranjanje biodiverzitete, kjer je v primerjavi z drugimi okoljskimi področji, kot je zmanjšanje rabe pesticidov, bistveno zahtevnejše potegniti vzporednice med izdelkom in individualno koristjo za potrošnika, na primer preko učinkov na zdravje (Kidd et al., 2019).

Ključni vidik certifikacijskih shem je tudi zaupanje potrošnikov, da izdelki resnično pripomorejo k ohranjanju narave (Castka & Corbett, 2016; Thøgersen et al., 2010). Za zagotavljanje okoljskega učinka sheme so zelo pomembni kriteriji za pridelavo. Certifikacijske sheme lahko prek svojih kriterijev na več različnih načinov podpirajo varovanje okolja in narave. Tržne sheme lahko donirajo del dobička naravovarstvenim organizacijam (podporne sheme), zahtevajo določen standard pridelave od pridelovalcev, ki naj bi pripomogel k ohranjanju narave (prilagoditvene sheme), ali pa certifikat pridobijo pridelovalci, ki upravljajo s površinami, na katerih se ogrožene vrste ali habitati pojavljajo in jih s svojo dejavnostjo neposredno ohranjajo (varstvene sheme) (Treves & Jones, 2010). Avtorja te raziskave ugotavljata, da izmed obstoječih tržnih shem po svetu trenutno največ prilagoditvenih, zelo malo pa popolnoma varstvenih, čeprav so le-te edine, ki kupcem ponujajo direktne dokaze, da so njihovi izdelki za naravo boljši kot konvencionalni (Treves & Jones, 2010). Za ostale tipe shem so dokazi o učinkovitosti pogosto pomanjkljivi, neodvisne analize certifikacijskih znamk pa kažejo na to, da certifikacijski izdelki niso vedno bolj trajnostni kot konvencionalni (Blackman & Rivera, 2010; Morgans et al., 2018).

Poleg primernih kriterijev za pridelavo je pomemben tudi sistem kontrole doseganja kriterijev, oznaka na izdelku, sledljivost izvora in podpora pridelovalcem (Komives & Jackson, 2014). Sistemi kontrole so lahko notranji ali zunanji glede na to ali certificirajoča organizacija sama opravlja preverjanje doseganja standardov s strani pridelovalcev ali pa je za to zadolžena zunanja organizacija. Zaradi večje transparentnosti je zunanja kontrola sicer boljša praksa, vendar se še ni uveljavila pri vseh shemah (van Amstel et al., 2007). Certifikacijske sheme se razlikujejo tudi glede na modele sledljivosti izdelkov, ki se razlikujejo po tem, do kolikšne mere je na voljo informacija o izvoru specifičnega izdelka in njegovi pridelavi. Kljub temu, da so pri večini shem certificirani izdelki ločeni od konvencionalnih izdelkov v celotni dobavni verigi, to ni vedno nujno. Pri določenih shemah so tako konvencionalni

izdelki v dobavni verigi pomešani s certificiranimi, tako da je na koncu le del končnih izdelkov s certifikatom pridelan na podlagi standardov sheme (Mol & Oosterveer, 2015).

Za zagotavljanje zadostne vključitve v sheme je na strani pridelovalcev in predelovalcev pomembna zahtevnost kriterijev tako glede pridelave kot tudi kontrole in sledljivosti. Vključitev v shemo za pridelovalce lahko pomeni precejšen vložek časa in denarja v spreminjanje obstoječih praks ter za proces certifikacije in redne kontrole, hkrati pa se zaradi trajnostnega kmetovanja pridelek pogosto zmanjša (Möhring & Finger, 2022). Če so standardi za izvajanje zelo zahtevni ali dragi, se pridelovalci shemam ne bodo pridružili, prenizki standardi pa ne bodo imeli trajnostnega učinka (Tschardt et al., 2015). Potencialna rešitev za to težavo je hibridna strategija, kjer se standardi skozi čas zvišujejo, tako da se je pridelovalcem na začetku lažje pridružiti, kasneje pa kriteriji za pridelavo postanejo bolj zahtevni in bolj učinkoviti (Jenny et al., 2013). Hkrati pa je pomembno poskrbeti, da se s primerno ceno izdelkov in zadostnim povpraševanjem s strani potrošnikov pridelovalcem pridružitve shemam ekonomsko splača. Čeprav je tovrstnih analiz v literaturi zaenkrat relativno malo (Milder et al., 2015), pa obstoječe raziskave kažejo, da imajo certifikacijske sheme na ekonomski položaj pridelovalcev mešan vpliv (Blackman & Rivera, 2011).

Eden izmed načinov za izboljšanje stanja biotske pestrosti v kmetijski krajini v Sloveniji bi lahko bila poleg javnih intervencij tudi vzpostavitev tržne naravovarstvene sheme za izdelke, pridelane naravi prijazno. Kljub nekaj poskusom vzpostavitve takšnih shem so zaenkrat vse tovrstne pobude v Sloveniji še v razvojnem obdobju in lokalne narave. V tem poročilu zato analiziramo izbrane primere tržnih naravovarstvenih shem iz drugih evropskih držav, pri čemer smo se poslužili eksplorativne analize študijskih primerov (Yin, 2017). V raziskavi smo se osredotočili na dva vidika tržnih naravovarstvenih shem, in sicer na kriterije ter upravljanje in organiziranost sheme. Naš cilj pri analizi kriterijev je narediti pregled in izdelati tipologijo kriterijev za certifikacijo kot pomoč pri vzpostavitvi kvalitetnih kriterijev za bodoče slovenske znamke. Pri analizi upravljanja in organizacije tržnih naravovarstvenih shem pa je bil naš cilj s pomočjo teorije difuzije inovacij določiti dejavnike, ki spodbujajo pridružitve pridelovalcev k shemam in na ta način povzročajo rast in širitev shem.

5.2. Teoretični okvir in metodološki pristop

5.2.1. Teorija o razširjanju inovacij

Naravovarstvene tržne sheme smo v tem poročilu raziskovali na podlagi teorije o razširjanju inovacij (Rogers, 2003). Inovacija je ideja, ravnanje ali predmet, ki ga posamezniki ali organizacije smatrajo za novega, in se s pomočjo medosebne komunikacije širijo prek družbenega sistema. Naravovarstvene tržne sheme lahko tako obravnavamo kot nadgraditev obstoječih certifikacijskih sistemov na področju trajnosti in kot nov pristop k ohranjanju narave na področju tržnih rešitev, ki se lahko razširi na nove trge. Hkrati pa je vsaka posamezna shema v svojem okolju inovacija za pridelovalce, ki se postopoma širi znotraj proizvodnega sistema ali sektorja. V tej študiji bomo raziskali, kateri dejavniki spodbujajo razširjajo naravovarstvenih tržnih shem med organizacijami, ki jih ustanovljajo.

Sprejemanje nove inovacije je odvisno od značilnosti inovacije, njenih uporabnikov in širšega socio-ekološkega konteksta (Mascia & Mills, 2018; Rogers, 2003). Inovacije se na trgih širijo hitreje, kadar izkazujejo relativno prednost v primerjavi z ostalimi rešitvami ali trenutnim stanjem večja, kadar so te prednosti zlahka opazne in kadar se inovacija ujema z vrednotami in prepričanji uporabnikov (Rogers, 2003). Hitreje so sprejete tudi inovacije, ki so prilagodljive in preproste ter jih je možno prej preizkusiti (Greenhalgh et al., 2004; Pannell et al., 2006).

Na posameznikovo odločitev za prevzem inovacije vplivajo tudi socio-ekonomski dejavniki, kot so izobrazba, osebnost, ekonomsko stanje in nagnjenost k tveganju. Inovacijo bodo bolj verjetno

prevzeli posamezniki z več znanja s področja inovacije, ki inovacijo bolje poznajo in ki so bolj povezani z zunanjo družbo (Pannell et al., 2006; Rogers, 2003). Pomemben je tudi posameznikov socialni krog in družbeni položaj že obstoječih porabnikov – višji ali enaki položaj obstoječih uporabnikov poveča verjetnost prevzema inovacije (Rogers, 2003).

Preglednica 23. Pregled dejavnikov, ki bi lahko vplivali na prevzem in širjenje naravovarstvenih tržnih shem med organizacijami in pridelovalci (povzeto po Mascia & Mills, 2018; Rogers, 2003).

Dejavniki	organizacije	pridelovalci
Značilnosti inovacije		
relativna prednost, opaznost ter skladnost s stališči in vrednotami prevzemnika	relativna prednost v primerjavi z ostalimi naravovarstvenimi pristopi; merljivost naravovarstvenih učinkov in izboljšanje rezultatov poslovanja; skladnost tržnih pristopov z vrednotami organizacije	finančne in druge koristi; pozitivni učinki na rezultate poslovanja
prilagodljivost, enostavnost in možnost pilotiranja	kompleksnost sheme in izvajanje pilotnih testiranj	transakcijski stroški in obseg sprememb poslovanja; prilagodljivost izvedbe na kmetiji
Značilnosti prevzemnika		
osebnostne lastnosti, socio-ekonomski dejavniki in znanje	odprtost, inovativnost in pripravljenost za tveganje; ekonomsko stanje; poznavanje kmetijstva in varstva narave	izobrazba in poznavanje biodiverzitete in kmetijskih praks; odprtost in pripravljenost tvegati; odnos do varstva narave; ekonomski rezultati in razvitost kmetije
družbena omrežja, povezanost, poznavanje inovacije in družbeni status	poznavanje podobnih shem; stališče širše družbe o organizaciji (podporniki, kmetje, člani)	družbeni status sodelujočih kmetov v kmečki skupnosti; norme in vrednote; povezanost z ostalimi kmeti
Socio-ekonomski kontekst		
politična situacija in institucionalizem	podpora s strani donatorjev; vladna politika; razvitost standardov za naravi-prijazno kmetovanje	skladnost z ukrepi kmetijske politike; dostop do svetovalne podpore
geografski in kulturni kontekst	potrošniki in splošna javnost (prihodek, preference, vrednote glede hrane, okoljska ozaveščenost)	razdalja med proizvajalci (lokalno ali razpršeni po državi); pogled kmetov na družbena pričakovanja glede varstva narave
povezanost akterjev	dostop do lokalnih ali globalnih trgov; logistika in prodajni kanali	dostop do drugih akterjev v verigi; informiranost

Kadar inovacije prevzemajo organizacije ali skupine, njihove lastnosti prav tako vplivajo na hitrost prevzema. Bolj inovativne organizacije so pogosto bolj tehnološko napredne, bogatejše, večje, bolj kompleksne a hkrati manj centralizirane in formalizirane. Poleg tega je pomemben tudi odnos vodje organizacije do sprememb (Rogers, 2003). Na prevzemanje inovacije pomembno vpliva tudi socio-ekonomski kontekst. Na širjenje inovacije lahko vplivajo politični pogoji, kot so vladne politike (Pannell et al., 2006), pa tudi na primer zunanja tehnična podpora (Greenhalgh et al., 2004). Kulturni kontekst lahko vpliva na vrednote in družbene norme, tako da so na primer bolj tradicionalne družbe manj odprte za inovacije. Kulturno lahko vpliva tudi na družbena omrežja in položaje, na povezanost s svetom pa pomembno vpliva tudi dostop do informacij (Mascia & Mills, 2018). Na podlagi zgornjega

pregleda literature smo tako identificirali faktorje, ki bi lahko vplivali na odločitev organizacij za prevzem ali ustanovitev naravovarstvenih tržnih shem (preglednica 23).

5.2.2. Analiza študijskih primerov

Za podrobno razumevanje kriterijev in organiziranosti tržnih naravovarstvenih shem smo v študiji uporabili eksplorativno analizo študijskih primerov. Takšna metodologija je primerna za celostne raziskave kompleksnih tem in kadar je za razumevanje študijskih primerov pomembno raziskati širši kontekst okolja, v katerem se ti nahajajo (Yin, 2017). Primerne študijske primere smo iskali s pomočjo spletnega iskanja, strokovne literature in poizvedbe med evropskimi naravovarstvenimi organizacijami, ki so partnerice organizacije BirdLife International. V pomoč nam je bila tudi spletna stran Natura 2000 branding (okvir 1). Študijske primere smo izbrali na podlagi sledečih kriterijev:

- pridelava je večinoma v evropskih državah;
- shema je primarno namenjena prehranskim proizvodom in kmetijskim surovinam;
- pridelava vključuje jasno opredeljene standarde na področju ohranjanja biodiverzitete in te uporablja pri trženju izdelkov;
- shema ni več v pilotni fazi in je vzpostavljena na trgu;
- podatki o organizaciji so javno dostopni;

Zaradi primerljivosti družbeno-političnega in ekonomskega okolja s Slovenijo smo se pri analizi omejili na sheme, ki so vzpostavljene na evropskem trgu. Po pregledu opredeljenih študijskih primerov smo kontaktirali nosilce posameznih shem in njihove managerje povabili k izvedbi poglobljenega intervjuja in strukturiranega vprašalnika o značilnostih sheme, na katerega se je odzvalo deset organizacij. Z zaposlenimi v teh organizacijah, smo nato med februarjem in aprilom 2022 izvedli poglobljene individualne intervjuje prek videokonference, ki so bili v povprečju dolgi okrog eno uro, od ene organizacije pa smo odgovore prejeli pisno preko elektronske pošte. Poleg tega smo 16. 12. 2022 organizirali spletno fokusno skupino, ki so se je udeležili predstavniki petih organizacij, ki je bila namenjena dodatni predstavitvi vsebine posameznih tržnih shem in skupni razpravi o ugotovitvah, ki smo jih pridobili iz prve analize podatkov iz individualnih intervjujev. Fokusna skupina je trajala eno uro in 45 minut. Posnetke smo večkrat poslušali, transkribirali in analizirali s pomočjo tematske kvalitativne analize (Braun & Clarke, 2006).

Okvir 1: Spletna stran Natura 2000 branding (<https://www.natura2000branding.eu/>)

Namen spletišča je povečati prepoznavnost izdelkov pridelovalcev, ki na območjih Natura 2000 usklajujejo proizvodne in naravovarstvene cilje. Skozi uspešne primere in zgodbe pridelovalcev želijo avtorji predstaviti socio-ekonomske prednosti, ki jih lahko prinaša delo in bivanje na območjih Natura 2000, hkrati pa je cilj kampanje vzpostaviti tudi več sodelovanja med kmeti, lokalnimi podjetji in upravljalci zavarovanih območij.

Trenutno je na spletni strani predstavljenih 84 različnih izdelkov iz 13 evropskih držav. Na spletni strani so predstavljeni zelo raznoliki izdelki, od umetniških del, oblačil in turističnih storitev do kozmetičnih izdelkov in izdelkov za dom, hrane, pijače in prehranskih dodatkov. Poleg seznama in opisa izdelkov so objavljene tudi zgodbe o njihovem nastanku. Na spletni strani je predstavljena tudi slovenska znamka »Medvedu prijazno«.

V intervjujih smo se osredotočili na dejavnike, ki smo jih opredelili na podlagi teorije o širjenju inovacij (preglednica 23). V prvem sklopu vprašanj smo se osredotočili na naravovarstvene standarde, ki organizacija uporablja, in sistem nadzora. V drugem sklopu smo se posvetili dejavnikom, ki so pripomogli k ustanovitvi sheme, in njenemu razvoju. V tretjem sklopu smo se posvetili kontekstu nastanka in razvoja sheme v okviru organizacije in v širšem družbenem okolju, v katerem shema

poteka, vključno s percepcijami potrošnikov. V četrtem sklopu smo se posvetili prednostim sheme za pridelovalce ter motivov za njihovo vključevanje. Zadnji sklop je bil namenjen zbiranju perspektiv o prihodnjem razvoju analizirane in drugih podobnih shem v lokalnem in globalnem okolju ter priporočil za spodbujanje podobnih tržnih shem tudi v drugih okoljih in proizvodnih sektorjih.

5.3. Pregled certifikacijskih in trženjskih shem v Evropi

S pregledom literature smo našli 18 skupno naravovarstvenih tržnih shem, ki so ustrezale našim kriterijem, izmed katerih sta dve v Veliki Britaniji, štiri v Španiji, tri na Nizozemskem, tri v Nemčiji, dve v Belgiji, dve v Švici in ena v Litvi (preglednica 24). Geografska razporeditev shem kaže, da jih velika večina deluje v Srednji in Zahodni Evropi, nekaj primerov pa je tudi iz Južne Evrope (slika 25), kar kaže na to, da gre za razvite evropske trge. Ni povsem jasno, zakaj na drugih evropskih trgih naravovarstvenih shem ni. Možno je, da tam poskusov ustanovitve shem še ni bilo ali pa so dosedanja poskusi propadli zaradi premajhnega zavedanja kupcev o pomenu takšnih shem za varstvo narave ali zaradi prenizke kupne moči za dražje certificirane izdelke. V tem smislu je posebej zanimiv primer Francije, kjer kljub poizvedovanju nismo našli primerljivih primerov znamk, ki bi ustrezali našim kriterijem.



Slika 25. Zemljevid Evrope z lokacijami izbranih študijskih primerov

Preglednica 24. Pregled obravnavanih tržnih naravovarstvenih shem v Evropi (sheme, ki so označene z odebeljenimi črkami, so bile izbrane za nadaljnjo analizo)

Naziv sheme	Država	Leto nastanka	Produkti	Velikost pridelave	Spletna stran
Farine melodieuse	Belgija (Valonija)	2014	moka	12 ha (2015)	https://farine.natagora.be/
Vogelvrien-delijke Zuivelwijzer	Nizozemska	2013	mlečni izdelki	prodaja v več kot 3.800 trgovinah, 10 kmetij	https://www.zuivelwijzer.nl/
Terre dell'Oasi	Italija	2007	testenine, stročnice, med, paradižnik, vino, oljke, moka, sol	18.000 ha	https://www.terredelloasi.it/
Delinat	Švica	1980	vino	3.500 ha	https://www.delinat.com/
Juradistl	Nemčija – Oberpfalzer Jura	2004	govedina, jagnjetina, med, jabolka, krompir	170.000 ha	https://juradistl.de/
Riet Vell	Španija – delta reke Ebro	2001	riž, testenine, stročnice	riž 80 ha, stročnice 10 ha; prodaja 56.771 kg riža (2015)	https://www.rietvell.com/
Fair to Nature	Anglija	1989	vsi sektorji, večinoma poljedelstvo	14.000 ha	https://www.fairtonature.org
IP-suisse	Švica	2013*	vsi sektorji	10.537 kmetij (2022)	https://www.ipsuisse.ch/
LEAF	Anglija	1991	poljščine, zelenjava in rože	299.185 ha	https://leaf.eco/
Olivares vivos	Španija	2015	olivno olje	20 pridelovalcev	https://olivaresvivos.com/en/
Biodiversity Monitor	Nizozemska	2018	mlečni izdelki	zaenkrat še v razvojni fazi	https://biodiversiteitsmonitormelkveehouderij.nl/
Zitrus	Španija (pridelava), Nemčija (prodaja)	2015	pomaranče in mandarine	1.524 ha, 19 pridelovalcev	https://www.wwf.es/nuestro_trabajo/alimentos/proyecto_zitrus/
On the way to PlanetProof	Nizozemska	1992	poljščine, zelenjava in rože	43.579 ha, 1.583 kmetijskih podjetij	https://www.planetproof.eu/en/
Pro-biodiversidad	Španija	2015	jagnjetina	20 kmetij	https://quebrantahuesos.org/marca-de-garantia-pro-biodiversidad/
Genuss am Fluss	Nemčija	1996	jabolčni sok, slaščice, sendviči	okrog 3.200 prodanih izdelkov	https://www.mittelbe-foerdereverein.de/genuss-am-fluss/
Nine Voices	Litva	2018	peleti za konje	186 kmetov, 93 ton peletov	https://ninevoices.eu/
Laine Fleurie	Belgija	2017	volna in oblačila iz nje	16 rejcev, 3.000 ovc	https://laine.natagora.be/
Landwirtschaft für Artenvielfalt	Nemčija	2014	vsi kmetijski pridelki	40.000 ha, 150 kmetij	https://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de/

Prva shema, namenjena naravi prijaznemu vinogradništvu, je bila ustanovljena že leta 1980. V 20. stoletju so bile ustanovljene še štiri druge sheme, v 21. stoletju pa tri med 2000 in 2010 in deset med 2011 in 2020. Kljub temu da torej primeri takšnih shem obstajajo že več kot 40 let, so bile večinoma razvite šele v zadnjem desetletju.

Večina shem (11) je bila razvitih s strani naravovarstvenih nevladnih organizacij, še posebej partnerjev iz mreže BirdLife in WWF. Druge organizacije, ki so ustanovile takšne sheme, so bile organizacije kmetov ali neprofitne organizacije za certificiranje. V nekaterih primerih so se sheme razvile preko projektov, financiranih s strani Evropske Unije, ki so omogočili razvoj in preizkus kriterijev ter vzpostavitev testne sheme. Tak primer so sheme Olivares vivos (okvir 2), Nine Voices in Riet Vell ter slovenski znamki Medvedu prijazno in S haloških bregov/lazov (preglednica 24), katerih razvoj je bil financiran preko LIFE projektov. Organizacije so te projekte izkoristile predvsem za znižanje začetnih investicij v razvoj in vodenje sheme ter za razvoj naravovarstvenih standardov.

Okvir 2: Razvoj novih znamk prek projektov, financiranih s strani EU – primer projekta Olivares vivos

Cilj projekta Olivares vivos je bil razviti model gojenja oljk, ki je sprejemljiv s proizvodnega, ekonomskega, socialnega in naravovarstvenega vidika, ter s certificiranjem ta model vzpostaviti v praksi. Projekt je bil financiran s strani programa LIFE Narava (LIFE14 NAT/ES/001094), in je potekal med leti 2015 in 2020 v španski regiji Andaluzija. Španska organizacija SEO (del BirdLife) je vodila projekt v sodelovanju z lokalno vlado, Univerzo v Jeanu in Raziskovalno postajo za suha območja. Z izvajanjem popisov vrst v oljčnikih so v projektu tudi znanstveno proučili vplive različnih ukrepov na biotsko pestrost (Martínez-Núñez et al., 2021, 2020).

V projektu so s povezovanjem z 20 oljkarji obnovili 21 hektarjev oljčnih nasadov. Trenutno pod znamko Olivares vivos tržijo 15 različnih ekstra deviških olivnih olj, za katera trdijo, da so prvi znanstveno certificirani kmetijsko-okoljski izdelki v Evropi. Po koncu projekta je za certificiranje svojih oljčnih nasadov izrazilo zanimanje še več kot 500 oljkarjev. Z novim LIFE projektom Olivares vivos+, ki poteka med letoma 2022 in 2026, nameravajo že razviti model gojenja oljk razširiti še v drugih evropskih državah ter razviti kriterije tudi za druge tipe mediteranskih trajnih nasadov, še posebej za vinograde.

Med shemami je trenutno šest majhnih, pet srednje velikih in sedem velikih, tri pa so še v pilotni fazi (preglednica 24). Štiri sheme so vezane na zavarovana območja, od katerih so tri sheme manjše in ena večja. Sheme, ki so vezane na zavarovana območja, imajo pogosto bolj ohlapne naravovarstvene kriterije, ki večinoma omejujejo pridružitve pridelovalcev iz drugih območij. Tako ni presenetljivo, da zaradi zahteve po lokalni pridelavi takšne sheme večinoma ostajajo manjše. V določeni meri lahko služijo tudi za promocijo zavarovanega območja in kot del turistične ponudbe ter so lahko s prodajo izdelkov dodaten vir prihodkov za upravljanje z zavarovanim območjem (Zacher & Pechlaner, 2014).

Devet shem je specializiranih za proizvodnjo enega samega kmetijskega pridelka, štiri vključujejo več različnih kmetijskih pridelkov, ostalih pet pa pokriva vse tipe kmetijske pridelave. Sheme, ki so specializirane na en sam produkt, imajo pogosto zelo dobro definirane standarde specifično zanj in so lahko majhne ali velike, medtem ko so sheme, ki pokrivajo vse kmetijske sektorje, velike in dostikrat ponujajo več prilagodljivosti ali izbire za zadostitev pogojem pridelave. Tako sta edini točkovni shemi veliki in namenjeni vsem kmetijskim sektorjem, v kriterijih pa ena tudi izpostavlja potrebo po večji fleksibilnosti kriterijev pri takšnih shemah. Sheme, ki se osredotočajo na več različnih produktov, a ne pokrivajo celotnega kmetijskega sektorja, so bile v vseh naših primerih vezane na zavarovana območja in so tako bolj lokalne narave.

Glede na klasifikacijo certifikacijskih shem med podporne, prilagoditvene in varstvene sheme (Treves & Jones, 2010) je med najdenimi shemami 14 prilagoditvenih, dve varstveni, ena podporna in ena mešanica prilagoditvene in varstvene. Tudi prejšnje raziskave kažejo, da je večina shem

prilagoditvenih (Treves & Jones, 2010), zato tak rezultat pri najdenih shemah ni presenetljiv. Učinkovitost dveh prilagoditvenih shem (Fair to Nature in Olivares vivos) z vidika ohranjanja biotske pestrosti je bila vključena tudi v znanstvene evalvacije (Hardman et al., 2016; Martínez-Núñez et al., 2021; Rey et al., 2019).

Kljub osredotočenosti tega poročila na evropske primere bi radi omenili, da obstaja tudi večje število shem za naravi prijazno kmetovanje v državah izven Evrope. Pogosto so te večje, bolj poznane in delujejo na mednarodnem trgu na več celinah. Primeri vključujejo Rainforest Alliance in Fairtrade, kjer pridelava poteka v manj razvitih državah in so kriteriji prilagojeni drugačnim izzivom za ohranjanje biotske pestrosti kot ti, s katerimi se soočamo v Evropi. Takšne sheme bolj poudarjajo tudi socialno komponento in spodbujajo trajnostni razvoj v revnih kmečkih skupnostih.

Certifikacijske sheme se lahko včlanijo v ISEAL (2023), nevladno organizacijo, ki povezuje certifikacijske sheme iz vseh sektorjev in jih spodbuja k izboljšanju. Za članstvo morajo sheme dosegati lažje osnovne pogoje, za pridobitev posebnega statusa »Skladen z ISAEEL pravilnikom« pa morajo zadostiti bolj zahtevnemu pravilniku o dobri praksi. Pravilnik o dobri praksi vključuje pogoje glede politike shem na področju postavljanja kriterijev, transparentnosti, vključevanja deležnikov, dostopnosti informacij in podobno. ISEAL hkrati tudi izvaja raziskave o vplivu shem na trajnostni razvoj in ponuja podporo in svetovanje včlanjenim organizacijam. Izmed shem, obravnavanih v tem poročilu, je članica ISAEEL samo shema LEAF, ki je tudi skladna s pravilnikom.

5.4. Predstavitev študijskih primerov

Natagora (shema Farine mélodieuse)

Natagora je belgijska nevladna naravovarstvena organizacija, ki je leta 2014 v pokrajini Valoniji začela s projektom Farine Mélodieuse. Pogoj za sodelovanje v shemi je certificirana ekološka pridelava žita, ki ga v organizaciji odkupujejo od kmetov za predelavo v moko, ki jo zmeljejo na tradicionalen način v lokalnem mlinu. Kmetje morajo na njivah, ki so vključene v shemo, 10 % zemljišča ob žetvi pustiti nepožetega, in sicer do konca februarja naslednje leto. Namen ukrepa je zvišati ponudbo hrane (žitnega zrnja) za semenojede vrst ptic tekom zime, s čimer se lahko poveča njihovo stopnjo preživetja. Letno proizvedejo okrog 38 ton moke.

Vogelbescherming Nederland (shema Vogelvriendelijke Zuivelwijzer)

Vogelbescherming Nederland je nizozemska naravovarstvena nevladna organizacija, osredotočena na varstvo ptic. V letu 2013 je organizacija pričela sodelovanje z večjo mlečno kmetijo, s katero so sodelovali v kampanji »Red de Rijke Weide«. Kmetija je na podlagi naravovarstvenih smernic na svoji kmetiji prilagodila rabo travinja z izvedbo ciljnih ukrepov za varstvo travniških vrst ptic (predvsem pobježnikov), hkrati pa so varstvo travniških vrst ptic pričeli uporabljati pri trženju svojih sirov. Na podlagi pozitivnih izkušenj se je kampanja v prihodnjih letih razširila tudi na druge pridelovalce, vzpostavili pa so tudi spletno stran »Vogelvriendelijke Zuivelwijzer« (Vodič po pticam prijaznih mlečnih izdelkih). Cilj kampanje je ustvariti naravovarstveno bogate travnike na podlagi vnaprej določenih kriterijev, h katerim pristopijo kmetje. Naravovarstveno bogati travniki namreč na Nizozemskem hitro izginjajo predvsem zaradi širjenja intenzivne prireje govedi, kar ima negativne posledice za naravo. Proizvodi, ki vključujejo sire, maslo, skuto, mleko, smetano, jogurte in sladolede, so trenutno na prodaj v več kot 3.800 trgovinah prek celotne Nizozemske.

WWF Oasi (shema Terre dell'Oasi)

WWF Oasi je podjetje v lasti italijanske izpostave svetovne nevladne naravovarstvene organizacije WWF. Podjetje je bilo ustanovljeno leta 2007 za namene upravljanja z zavarovanimi območji, ki so v

lasti WWF Italija in državnimi rezervati, za katere ima WWF koncesijo. Trenutno upravljajo s 36 rezervati s skupno površino okrog 18.000 hektarjev, 11 izmed teh pa je v lasti WWF. Z blagovno znamko »Terre dell'Oasi« so najprej pričeli v naravnem rezervatu Lago di Penne v regiji Abruzzo, trenutno pa so v blagovno znamko vključeni tudi rezervati WWF della Laguna di Orbetello (Toskana), Saline di Trapani e Paceco (Sicilija) in Bosco Vanzagano (Lombardija).

Namen sheme Terre dell'Oasi je prikazati, da lahko trajnostne ekonomske aktivnosti potekajo v skladu z varstvom narave in lahko zagotovijo dodatne finančne vire za upravljanje zavarovanih območij. S tem namenom v naravnih rezervatih in sosednjih območjih pridelujejo, predelujejo in tržijo ekološke izdelke, dobiček od prodaje pa investirajo v upravljanje zavarovanih območij. Trenutno tržijo testenine, paradižnik, olivno olje, med, sol, moko, vino in stročnice (fižol, čičerika in leča).

Podjetje Delinat

Delinat je švicarsko podjetje, ustanovljeno leta 1980, ki se ukvarja s trženjem naravi prijaznega ekološkega vina. Tržijo okoli 250 vin iz osmih držav srednje in južne Evrope, ki ga prodajajo na spletu, v vinskih depojih in v trgovinah v Zürichu, Romanshornu, Hamburgu in Münchnu, imajo pa tudi vinski bar v Bernu. Poleg vina v manjšem obsegu tržijo tudi med, olje, kis in žgane pijače. Vsa vina morajo izpolnjevati naravovarstvene standarde organizacije. Delinat investira 1 % svojega prihodka v izobraževanje in svetovanje vinogradnikom glede izvajanja naravi prijaznih praks. Trenutno pridelava Delinat vina poteka na okoli 3.500 hektarjih.

Združenja Neumarkt in der Oberpfalz, Amberg-Sulzbach, Regensburg in Schwandorf (shema Juradistl)

Projekt Juradistl vodijo štiri združenja na zgornjem Pfalškem (Bavarska), katerih namen je ohranjanje narave, okolja in kulturne krajine ter promocija lokalnega razvoja prek povezovanja lokalnih kmetov. V regiji eno od ključnih razvojnih težav predstavlja opuščanje kmetovanja in zaraščanje na eni strani in intenzifikacija travnikov na drugi, kar je povzročilo upad vrst, vezanih na tradicionalno ekstenzivno rabljeno travinje.

Znamko Juradistl so ustanovili leta 2004 za promocijo lokalnih proizvodov, ki uporabljajo trajnostne načine kmetovanja in tako podpirajo biodiverzitetu. Trenutno pod znamko ponujajo jagnjetino, govedino, jabolčni sok, med, krompir in sadje, povezali pa so se tudi z lokalnimi gostilnami in hoteli, ki gostom ponujajo »Juradistl« govedino in jagnjetino. Kmetje, pastirji in proizvajalci, ki želijo dobiti »Juradistl« znamko, morajo izpolnjevati pogoje glede kvalitete proizvoda in izvajati predpisane naravovarstvene ukrepe, poleg tega pa plačajo tudi pristojbino.

Shema Juradistl je trenutno eden izmed največjih projektov za ohranjanje biotske pestrosti v južni Nemčiji in poteka na kar 170.000 hektarjih kmetijskih zemljišč. Med leti 2004 in 2018 so v projektu s prodajo izdelkov in ostalimi prihodki za varstvo narave ustvarili okrog 24,3 milijona prihodkov.

Podjetje Riet Vell

SEO je najstarejša španska nevladna organizacija za varstvo narave. Med leti 1997 in 2000 so v okviru projekta LIFE Narava »Improvement of habitat management in the Ebre Delta (SPA)« preizkušali različne načine ekološke pridelave riža. Na podlagi ugotovitev so leta 2001 kupili kmetijska zemljišča in skupaj z drugimi vlagatelji ustanovili kmetijsko podjetje Riet Vell z namenom demonstracije pridelave riža na podlagi v projektu razvitih smernic. Riet Vell obdeluje 54 hektarjev zemljišč v delti reke Ebro, ki je mednarodno pomembna in zavarovano mokrišče. Riet Vell so spremenili v naravni rezervat, kjer na 44 hektarjih pridelujejo riž, 11 hektarjev pa je bilo opuščanih v korist ohranjanja narave.

Poleg riža pod svojo znamko tržijo tudi testenine in stročnice, del pridelka pa odkupijo tudi od drugih ekoloških kmetov, ki kmetujejo na podlagi dogovorjenih standardov. Tako poteka pridelava riža na skupno okrog 80 hektarjih. V letu 2015 so prodali 56.771 kilogramov riža, 48.421 kg testenin,

čičeriko, fižol in lečo pa so pridelali na 10 hektarjih (Šumrada, 2016). Izdelke tržijo preko interneta, hkrati pa sodelujejo tudi s podjetji za catering, trgovinami, menzami in distributerji za prodajo izdelkov.

RSPB (shema Fair to Nature)

Royal Society for the Protection of Birds (RSPB) je največja britanska nevladna naravovarstvena organizacija, ki upravlja s shemo »Fair to Nature«, ustanovljeno leta 1989. Namen certifikacijske sheme je vzpostaviti standarde trajnostnega in naravi prijaznega kmetovanja s ciljnim ukrepi za ohranjanje biodiverzitete. V projekt je bilo leta 2021 vključenih okrog 14.000 hektarjev površin britanskih in bolgarskih kmetij, ki so večinoma poljedelske.

Kmetje, ki se želijo vključiti v shemo, se morajo držati naravovarstvenih standardov, ki med drugim vključujejo zahtevo, da se najmanj 10 % zemljišč kmetije nameni za varstvo biodiverzitete in vzdrževanje mejic, vodnih in obvodnih habitatov, prepovedana je tudi raba določenih pesticidov. Standardi se lahko uporabljajo v vseh kmetijskih sektorjih. Izpolnjevanje pogojev znamke se vsako leto preverja s pomočjo zunanje revizije. Ko kmetje dve leti zapored izpolnjujejo pogoje, lahko pridobijo certifikat in tako sklenejo pogodbo za prodajo svojih pridelkov podjetjem, ki imajo pogodbo s Fair to Nature. Ti lahko nato prodajo izdelke pod »Fair to Nature« znamko. Trenutno skupaj s »Consumer Brand« razvijajo prvo moko, kakršno si želijo kupci, ki tudi izpolnjuje kriterije »Fair to Nature«.

Kmetije se lahko vključijo v shemo tudi na osnovni ravni (t.i. Foundation Level Membership), kjer morajo nameniti samo 5% pridelovalnih površin za varstvo narave, poleg tega pa je letna revizija poenostavljena. Tako članstvo pa ne zadostuje za sklenitev pogodbe s tržnimi partnerji ali za možnost trženja in prodaje izdelkov s certifikatom »Fair to Nature«.

Raziskave so pokazale, da je na kmetijah s certifikatom »Fair to Nature« višja raznolikost habitatov in vrst metuljev v primerjavi z kmetijami, vključenimi v državni kmetijsko-okoljski program. Na drugi strani pa ni bilo razlik v številu vrst rastlin, čebel samotark, čmrljev in ptic (Hardman et al., 2016).

Zadruga IP-Suisse

IP-Suisse je švicarska zveza za integrirano kmetijsko pridelavo. Leta 2013 so skupaj z določenimi raziskovalnimi inštituti vzpostavili shemo s standardi pridelave na področju ohranjanja biodiverzitete, v katerih morajo sodelovati njihovi člani, ki želijo svoje pridelke prodajati preko sistema IP-Suisse. Za ocenjevanje kmetov uporabljajo točkovni sistem, kjer vsak izvajan ukrep prinese določeno število točk, hkrati pa je izvajanje ukrepov financirano tudi iz državne kmetijsko-okoljske sheme. Kmetje morajo ukrepe za ohranjanje biodiverzitete izvajati na najmanj 7 % svojih površin in dosežati minimalno število točk. Točkovni sistem so razvili strokovnjaki Švicarskega ornitološkega združenja in Raziskovalnega inštituta za ekološko kmetijstvo.

Z vpeljavo standardov leta 2013 sta kar dve tretjini kmetov, ki so člani organizacije, vzpostavili naravi bolj prijazne kmetijske prakse, kot so jih izvajali pred tem. Jenny et al. (2013) so v študiji pokazali, da je večina izmed ukrepov, ki so na voljo kmetom, tudi povezanih z večjo biotsko pestrostjo na kmetijah.

Linking Farming and Nature (LEAF)

LEAF je bil ustanovljen leta 1991 v Angliji in sodi med vodilne britanske organizacije na področju integrirane pridelave. Vodijo lastno certifikacijsko shemo, v katero so vključeni pridelovalci iz 21 držav po celem svetu. Trenutno pridelava poteka na 299.185 hektarjih, največ pa pridelujejo pšenice. 45 % sadja in zelenjave v Združenem kraljestvu ima LEAF-ov certifikat, do leta 2031 pa želijo ta delež podvojiti. LEAF je močno povezan tudi z velikimi angleškimi trgovci (Waitrose, Tesco, Lidl, M&S), ki od svojih pridelovalcev zahtevajo LEAF certifikat. V povprečju kmetje v shemi naravovarstvene ukrepe izvajajo na 13 % svojih zemljišč, kar je več od po standardih sheme priporočenih 10% površin. Poleg

sheme organizacija vodi tudi izobraževalne programe za mlade o kmetijstvu, hrani in okolju ter sodeluje v več projektih, kjer s partnerji razvijajo in uvajajo nove standarde za naravi prijazno kmetijstvo. Tak primer je program Vitacress Farm Excellence, kjer uvajajo prvo rezultatsko certifikacijsko shemo, ki jo želijo dolgoročno uvesti tudi v svojo osrednjo shemo standardov.

WWF Nemčija (shema Landwirtschaft für Artenvielfalt)

Landwirtschaft für Artenvielfalt je projekt, ki ga vodijo WWF Nemčija in Biopark v partnerstvu s trgovsko verigo EDEKA, raziskovalno podporo programu pa zagotavlja Center za kmetijske raziskave v Leibnitzu. Shema vključuje pridelovalce iz štirih nemških zveznih dežel na severovzhodnem delu države. Projekt so najprej pilotno testirali s 15 kmetijskimi podjetji, ki so del Bioparkove zveze, nato pa so shemo leta 2014 razširili še na druge ekološke pridelovalce. Trenutno pridelava poteka na okrog 40.000 hektarjih, vključenih pa je 150 kmetijskih gospodarstev.

Shema pokriva vse kmetijske sektorje, zato ima zelo odprte kriterije. Kmetom je na voljo okrog 100 različnih ukrepov, med katerimi se lahko sami odločajo in morajo z njimi doseči določeno število točk. Poleg ukrepov točke kmetje dobijo tudi, če je na njihovih površinah potrjena prisotnost določenih redkih in ogroženih vrst. Shema je na voljo samo ekološkim kmetom, zato so vsi pridelovalci tudi del sheme za ekološko kmetijstvo Evropske unije. Kmetje lahko za del ukrepov, ki so vključeni v državne kmetijsko-okoljske sheme, prejmejo plačilo, hkrati pa za svoje izdelke prejmejo tudi višje cene s strani trgovskega podjetja EDEKA.

5.5. Sheme v Sloveniji

Na podlagi vzpostavljenih kriterijev smo v Sloveniji našli pet primerov vzpostavitve oziroma poskusov vzpostavitve naravovarstvenih tržnih shem. Večina izmed teh je vezana na zavarovana območja, zato lahko vanje vstopijo samo lokalni pridelovalci. Z izjemo Sečoveljskih solin so bile sheme večinoma ustanovljene v zadnjem desetletju. Posledično mnoge še niso dobro vzpostavljene na trgu in so praviloma bolj lokalne narave. Dobro razvito prodajno mrežo z lastnimi trgovinami in izdelki v trgovskih verigah po celotni Sloveniji pa tudi na tujih trgih ima tako trenutno samo ena znamka (Sečoveljske soline). Slovenske sheme se od tujih razlikujejo v tem, da so običajno širše zastavljene, saj so nekatere poleg kmetom na voljo tudi obrtnikom in celo javnim ustanovam, kot so osnovne šole. Kriteriji za vstop v sheme so praviloma nizki in temeljijo večinoma samo na lokaciji pridelovalca v zavarovanem območju. Le ena izmed znamk ima vstopne kriterije, ki so razdelani podobno kot pri tujih shemah, ki jih obravnavamo v tej študiji, vendar ta shema v praksi žal ni zaživel.

Javni zavod Krajinski park Goričko (kolektivna blagovna znamka Krajinski park Goričko)

Leta 2010 je Javni zavod Krajinski park Goričko registriral kolektivno blagovno znamko za obrtnike in pridelovalce, ki živijo in delujejo na območju 46.200 ha velikega parka, ki je tudi območje Natura 2000. Znamko so do sedaj podelili 79 ponudnikom, ki proizvajajo kmetijske produkte ter izdelke domače in umetnostne obrti. Vsako leto Krajinski park organizira Grajski bazar za promocijo in prodajo izdelkov iz kolektivne znamke (Javni zavod Krajinski park Goričko, 2023). Primeri izdelkov, ki jih tržijo, vključujejo kovaške izdelke, suho robo, turistična vodenja in delavnice, martinovanje, bučno olje, med, vino, pekovski izdelke in zelenjavo (Javni zavod Krajinski park Goričko, 2018).

Javni zavod Kozjanski park (kolektivna blagovna znamka Sožitje – Kozjanski park)

Kozjanski park je leta 2012 ustanovil svojo kolektivno blagovno znamko Sožitje. Kolektivna blagovna znamka je namenjena oznaki geografskega porekla izvora, pridelavi in izdelavi prehranskih izdelkov, izdelkov domače in umetne obrti, gostinsko-turističnih, kulturnih in drugih storitev. Imetniki

blagovne znamke so zelo raznoliki, od osnovnih šol v Kozjanskem parku, kovaških delavnic, različnih kmetij in zeliščarskega podjetja. Do sedaj so znamko podelili 29 nosilcem (Kozjanski park, 2023).

Izdelki morajo biti nadpovprečne kakovosti in izvirati na območju Kozjanskega parka (velikega 206 km²) ali biosfernega območja Kozjansko-Obotelje (velikega 947 km²). Dodatno pogoji so, da morajo biti izdelki pridelani in predelani na naravi in ljudem prijazen način, prav tako pa med nastajanjem, rabo ali po vsebini ne smejo nasprotovati poslanstvu zavarovanega območja.

Soline Pridelava soli d.o.o.

Soline Pridelava soli je podjetje v lasti družbe Telekom Slovenije in je upravljalec Krajinskega parka Sečoveljske soline na podlagi koncesijske pogodbe z državo. Krajinski park Sečoveljske soline je 750 hektarjev veliko državno zavarovano območje, ki je tudi del omrežja Natura 2000 in uvrščeno v seznam mednarodno pomembnih mokrišč v okviru Ramsarske konvencije. Podjetje cilje načrta upravljanja dosega z vzdrževanjem solinskega ekosistema, ohranjanjem tradicionalnih postopkov pridelave soli in starih tehnoloških postopkov ter izvajanjem solinarske dejavnosti.

Glaven proizvod podjetja je morska sol, ki jo pridelujejo na 650 hektarjev velikem območju, in različni prehranski izdelki z njo (blagovna znamka Piranske soline). Poleg tega tržijo tudi kozmetične izdelke s soljo (blagovna znamka Lepa Vida), spominke iz parka in poslovna darila. Leta 2013 so na delu krajinskega parka odprli terme Thalasso SPA Lepa Vida, s čimer je podjetje začelo svojo dejavnost širiti tudi na področje zdraviliškega turizma.

V letu 2015 je v podjetju delalo 87 zaposlenih, od tega 60 EPDČ (t.i. ekvivalent polnega delovnega časa) v proizvodnji in pakiranju, 15 v distribuciji in prodaji, 7 v trženju in oglaševanju ter 5 v upravi (Šumrada, 2016). Letno pridobijo od 2.000 do 4.000 ton soli, pri čemer je količina močno odvisna od vremenskih pogojev.

Shema Medvedu prijazno

Oznaka Medvedu prijazno je bila razvita v okviru projekta Life DinAlp Bear leta 2015. Pridobijo jo lahko izdelki, ki so izdelani na način, ki ne ogroža medveda ali njegovega habitata, in pripomorejo k prepoznavnosti prizadevanja lokalnih skupnosti za ohranjanje okolja. Oznaka je namenjena promociji lokalnih izdelkov in storitev in naj bi jim prinesla dodano vrednost. Oznako lahko pridobijo rejci pašnih živali, čebelarji, sadjarji, ponudniki turističnih storitev ter druga podjetja in obrtniki. Uporaba oznake je brezplačna. Trenutno jo uporablja 72 ponudnikov, od katerih je večina pridelovalcev medu.

Kot medvedu prijazne prakse štejejo med drugim aktivna promocija ohranjanja medveda, shranjevanje organskih odpadkov tako, da medvedu niso dostopni, in nenehna prisotnost pastirskih psov ali pastirjev na pašnikih. Prav tako kot medvedu prijazna šteje uporaba primernih električnih ograj za varovanje pašnikov, čebelnjakov ali sadovnjakov, ter vsakodnevno zapiranje pašnih živali v varno nočno ogrado.

Blagovna znamka S haloških bregov/lazov

Blagovna znamka S haloških bregov/lazov je bila leta 2019 nastavljena v okviru projekta Life to Grasslands, vendar se zaradi pomanjkanja finančnih sredstev v praksi ni nadaljevala po koncu projekta. Znamka bi bila na voljo pridelovalcem iz 241 km² velikega območja Natura 2000 v Halozah. V projektu je bila izvedena razvojno-ekonomska študija območja, kjer je bila za znamko oblikovana vizija, strateško razvojni in trženjski cilj ter model mreženja ponudnikov. Vzpostavljen je bil tudi sistem podeljevanja pravice do uporabe kolektivne blagovne znamke ter testno ocenjevanje ponudbe petih različnih

ponudnikov. Poleg tega je bil izdelan je bil Akcijski načrt mreženja in trženja ponudbe, certificirane s kolektivno blagovno znamko S haloških bregov/lazov (Lešnik-Štuhec, Podgorelec & Golc, 2019).

Kolektivna blagovna znamka S haloških bregov/lazov je namenjena mlečnim, mesnim, zeliščnim in čebeljim izdelkom, ki so pridelani na suhih traviščih, in sadni izdelki iz ekstenzivnih travniških nasadov. Znamko lahko pridobijo tudi rokodelski izdelki z gradivi iz suhih travišč ali travniških sadovnjakov. Vsi izdelki morajo izhajati iz haloške regije in dosegati določeno kakovost, hkrati pa so glede na tip izdelka izdelani specifični kriteriji za njegovo ekstenzivno in sonaravno pridelavo (Lešnik-Štuhec, Podgorelec & Golc, 2019).

5.6. Kriteriji za sodelovanje pridelovalcev v shemah

5.6.1. Naravovarstveni standardi

Večina shem je sestavljena iz splošnih smernic oziroma standardov za kmetijsko pridelavo in ukrepov, ki so specifično namenjenih ohranjanju travišč ali krajinskih značilnosti. Najprej se bomo osredotočili na splošne obveze, nato pa še na specifične ukrepe za posamezne elemente kmetijske krajine (preglednica 25).

Preglednica 25. Pristopi k opredelitvi standardov za ohranjanje biodiverzitete v kmetijski pridelavi v okviru analiziranih primerov tržnih naravovarstvenih shem v Evropi

Shema	% zemljišča za naravo	ekološka pridelava	ohranjanje krajinskih značilnosti	ukrepi na njivah	ukrepi na travinju
Farine melodieuse	10	da	ne	da	ni na voljo
Vogelvriendelijke	20	da	ne	ni na vojo	da
Zuivelwijzer					
Delinat	12	da	da	ni na voljo	ne
Juradistl	0	da	ne	da	da
Fair to Nature	10	ne	da	da	da
LEAF	10*	ne	da	da	ni znano
IP-Suisse	7	ne	da	da	da
Terre dell'Oasi	0	da	ne	ne	ne
Riet Vell	0	da	ne	ne	ne
Landwirtschaft für Artenvielfalt	0	da	da	da	da

* Zgolj priporočljivo, ni obvezno.

Večina shem ima za osnoven kriterij delež zemljišča, ki ga mora pridelovalec nameniti izvajanju ukrepov za ohranjanje biodiverzitete. Običajno gre za neproizvodne površine, kot so različne krajinske značilnosti, ki lahko neposredno pripomorejo k ohranjanju habitatov in se pojavljajo tudi v nekaterih kmetijsko-okoljskih ukrepih (Knop et al., 2005). Delež zemljišča za biodiverzitetne ukrepe se v različnih shemah giblje med 7 % in 20 % površin, s katerimi upravlja kmetijsko gospodarstvo, vendar je ta delež v večini primerov okrog 10 %, kar je tudi v skladu z nekaterimi znanstvenimi smernicami (Pe'er et al., 2022). Pet shem nima opredeljenega obveznega deleža zemljišč; te so Juradistl, LEAF, Riet Vell, Landwirtschaft für Artenvielfalt in Terre dell'Oasi. Zadnja shema se razlikuje od ostalih po svojem namenu, saj je njen cilj podpirati kmetije in zavarovana območja v njihovi bližini, ne pa direktno varovati biotsko pestrost kmetijske krajine (Šumrada, 2016). Tako je glavni kriterij za vključitev kmetov njihova lokacija znotraj ali na robu zavarovanega območja, kmetovanje v skladu s smernicami upravljalcev zavarovanih območij in ekološka pridelava, ki ima praviloma prav tako lahko pozitivne učinke na ohranjanje biodiverzitete v kmetijski krajini (Tschardt et al., 2021).

Pri shemi LEAF ni obveznega predpisanega deleža zemljišča za naravo, vendar pa je v kriterijih zapisano, da je priporočljivo 10 % zemljišč upravljati v skladu z naravovarstvenimi ukrepi. Shema se v veliki meri zanaša na proizvodni načrt na področju varstva krajine in narave, ki ga morajo vsi vključeni pridelovalci obnavljati vsako leto, redno pa je pregledan tudi s strani strokovnega svetovalca. Načrt mora vključevati vsaj štiri fokusne vrste, za katere se izvaja ciljne ukrepe za njihovo ohranjanje, in strategijo za ohranjanje in izboljšanje biotske pestrosti in habitatov na kmetiji. Kljub temu da shema nima obveznega 10% deleža zemljišča za naravo, kmetije, ki so vključene v shemo, na ta način naravovarstvene ukrepe izvajajo v povprečju na okrog 13 % svojih zemljišč. Čeprav je torej delež zemljišč zgolj priporočilo, je torej podoben učinek mogoče doseči tudi z drugače zasnovanimi standardi.

Predpisanega deleža zemljišč za naravovarstvene ukrepe ne predpisuje tudi nemška shema Landwirtschaft für Artenvielfalt, saj standardi v njihovem primeru temeljijo na seznamu okrog 100 možnih ukrepov, s katerimi morajo kmetje doseči dovolj visoko število točk. Kmetje morajo imeti tudi minimalno število točk iz »ukrepov, ki so učinkoviti na majhnih območjih«, kot so neposejane zaplate tal na njivah, pozna košnja ali odprta območja. Točke lahko kmetje pridobijo tudi, če na njihovem zemljišču uspevajo določene indikatorske vrste rastlin, ki so redke ali ogrožene, vendar je maksimalno število točk tu omejeno, tako da morajo tudi kmetje, ki imajo zaradi dobre lege veliko indikatorskih vrst, svojo pridelavo prilagoditi in izboljšati. Ker velik del ukrepov zahteva tudi upravljanje naravovarstveno pomembnih življenjskih okolij, kot je vzpostavljanje krajinskih značilnosti, pozna košnja travnikov, vzpostavljanje cvetličnih pasov in podobno, tudi ta sistem na koncu privede do določenega dela zemljišč, ki so upravljani v skladu z naravovarstvenimi smernicami.

Juradistl ne zahteva upravljanja določenega dela površin za naravo, vendar je za pridelavo govedine in jagnjetine v shemi pogoj, da vsaj 50 % paše potekati na naravovarstveno pomembnem travinju. Ob tem je uporaba fitofarmcevtskih sredstev in gnojil ter obtežba pašnikov omejena, s čimer skušajo zagotoviti, da paša poteka na ekstenziven način. S temi ukrepi se preprečuje tako intenzifikacija rabe, kot tudi zaraščanje pašnikov zaradi opuščanja – slednje problematike se ukrepi v ostalih shemah večinoma ne dotikajo.

Riet Vell podobno kot Juradistl od svojih pridelovalcev zahteva tradicionalne metode pridelave na območjih z visoko naravno vrednostjo. Tako izmed izbranih shem samo ti dve podpirata tradicionalne kmetijske proizvodne sisteme na območjih z dobro ohranjeno biotsko pestrostjo kmetijske krajine. Potencialnih razlogov, zakaj se sheme redko odločajo za promocijo tradicionalnih metod pridelave, vidimo več. Možno je, da se pri trženju izdelkov tradicionalne ekstenzivne rabe bolj poudarja njihova kulturna dediščina in s tem izpostavlja njihovo geografsko poreklo ali tradicija, kot pa njihov vpliv na naravo. S takšnim poudarkom lahko znamke pripomorejo tudi k regionalnem turističnem razvoju, kar je uspelo tudi Juradistlu (Zacher & Pechlaner, 2014).

Pri shemah, kjer je poudarek na ohranjanju tradicionalnih tipov kmetovanja, naravovarstveni standardi pogosto niso jasno opredeljeni, zato je tudi težje določiti vpliv sheme na biodiverzitetu. Tak primer najdemo tudi pri znamki Juradistl za pridelavo medu in sadja, za katere naravovarstveni standardi niso razviti. Podobno je tudi pri nekaterih slovenskih primerih. Znamka Sožitje, ki je namenjena pridelovalcem iz Kozjanskega regijskega parka, na primer zahteva, da pridelovalci kmetujejo »ljudem in naravi prijazno«, vendar drugih konkretnih naravovarstvenih kriterijev ne predvideva. Za vzpostavitev certifikacijskih shem na območjih z visoko naravno vrednostjo, za katera so značilni ekstenzivni kmetijski proizvodni sistemi, bi bilo zato smiselno vzpostaviti znanstveno utemeljene standarde za naravi prijazno kmetovanje, saj je brez tega njihov pozitiven učinek na naravo težko določljiv.

Nekatere sheme poleg že omenjenega deleža zemljišč, ki se ga nameni za izvajanje naravovarstveno pomembnih ukrepov, predvidevajo tudi ciljne ukrepe. Največ jih je vezanih na ptice kmetijske krajine, kjer v shemah spodbujajo izvajanje različnih ukrepov za povečanje ponudbe hrane

in gnezdilnih mest na kmetijskih zemljiščih ali na kmetijskih poslopih ter izogibanje gnezdečim pticam med kmetijskimi opravili (LEAF, Vogelvriendelijke Zuivelwijzer, Fair to Nature in IP SUISSE). LEAF daje poseben pomen ohranjanju čebel in drugih opraševalcev, ki morajo biti vključene v načrt za upravljanje kot ključne vrste, prav tako pa zahteva prijazno upravljanje z robovi njiv. Naravovarstveno pomembna območja na kmetiji morajo biti v shemah LEAF in Fair to Nature upravljana v skladu s predpisanim naravovarstvenim režimom, če ta obstaja. Fair to Nature zahteva tudi, da so vsi pol-naravni habitati v dobrem ekološkem stanju. Švicarska shema IP-Suisse po drugi strani posebej poudarja tudi krajinski vidik in razporeditev naravovarstvenih ukrepov. Večja območja in njihova višja kakovost ter boljša razporeditev prinese več točk, hkrati pa dodatne točke prinesejo tudi manjša polja in raznolikost rabe tal. LEAF in Vogelvriendelijke Zuivelwijzer od pridelovalcev zahtevata pripravo proizvodnega načrta na področju ohranjanja narave. V britanski shemi Fair to Nature pa poleg tega spodbujajo tudi monitoring pomembnih vrst in habitatnih tipov na kmetiji.

V preglednici 26 so predstavljeni ukrepi, ki jih obravnavane sheme zahtevajo od svojih pridelovalcev na njivah, travinju in krajinskih značilnostih, z izjemo sheme Landwirtschaft für Artenvielfalt, kjer je nabor možnih ukrepov preobsežen za navajanje v tem poročilu (Gottwald & Stein-Bachinger, 2014). Ukrepi so zelo raznoliki in se med shemami ne ponavljajo veliko, sheme pa se tudi močno razlikujejo glede na število ukrepov, ki so na voljo za vsak tip kmetijske krajine. Največje število možnih ukrepov imata shemi IP-SUISSE in Landwirtschaft für Artenvielfalt, kar ni presenetljivo glede na to, da obe temeljita na fleksibilnem točkovnem sistemu, kjer si kmetje sami izberejo ukrepe. Po drugi strani pa nekatere sheme temeljijo na enem samem ukrepu in imajo na ta način zelo ozek fokus na specifično naravovarstveno problematiko, kot je povečanje ponudbe hrane za semenojede vrste ptic pozimi, ki jo spodbujajo v okviru belgijske znamke Farine melodiouse.

Izmed 38 zahtev shem za pridelovalce je le za 16 ukrepov znanstveno dokazano, da so verjetno učinkovite (Dicks et al., 2021). Medtem ko za 12 ukrepov ni dovolj dokazov za pozitiven vpliv na biotsko pestrost, 10 ukrepov ni bilo navedenih v viru. To je morda posledica dejstva, da ukrepi v shemah niso podrobno razloženi, zato morda vseh nismo prepoznali kot navedene v izbrani literaturi, ali pa gre za manj poznane ukrepe (Dicks et al., 2021). Hkrati pa so v nekaterih shemah ukrepi napisani tako splošno, da jih je mogoče izpolniti na več načinov, kar preprečuje ocenjevanje učinkovitosti kriterija samega.

Rezultati kažejo na pomanjkanje definicije naravi prijaznega kmetovanja, saj se sheme močno razlikujejo tako po rigoroznosti kriterijev kot tudi raznolikosti kriterijev samih. Do neke mere je raznolikost posledica specializacij shem na različne kmetijske sektorje in proizvodne sisteme, vendar tudi pri splošnih shemah prihaja do velikih razlik. Tako bi bilo za lažjo uveljavitev naravi prijaznega kmetovanja smiselno razviti relativno enotno opredelitev tega termina in poenotiti ukrepe, ki se smatrajo kot naravi prijazni. Takšno poenotenje kriterijev lahko nato koristi tudi pri spodbujanju zavedanja tako potrošnikov kot oblikovalcev politik o pomembnosti naravi prijaznega kmetovanja ter pomaga pri diferenciaciji izdelkov tržnih naravovarstvenih shem od ekoloških shem na trgu.

Preglednica 26. Seznam ukrepov na njivah, travinju in krajinskih značilnostih v izbranih shemah. Imena shem so skrajšana po sledečem ključu: FM - Farine melodiouse, LfA - Landwirtschaft fur Artenvielfalt, J - Juradistl, FtN - Fair to Nature, IPS - IP-Suisse, D - Delinat. Učinkovitost je bila določena na podlagi dokazov, zbranih in ocenjenih v Dicks et al. (2021).

Ukrep	Shema	Učinkovitost ukrepa
Ukrepi na njivah		
Puščanje njiv nepožitih čez zimo	FM, LfA	Učinkovito?
Cvetni pasovi	J – krompir, LfA	Učinkovito
Travno-deteljni pasovi	FtN, LfA	Učinkovito
Ozimno strnišče	FtN, LfA	Verjetno učinkovito
Ozelenitev njiv	FtA, IPS	Učinkovito
Minimalno 2% odprtih habitatov, bogatih s semeni	FtN	Učinkovito?
Globoko obdelovanje prsti pod krošnjami ni dovoljeno	ni LEAF	Ni navedeno
Brez mehanskega pletja po sredini aprila	IPS, LfA	Ni navedeno
Brez regulatorjev rasti pri žitih in repi	IPS	Ni navedeno
Zeleni podor	IPS	Verjetno učinkovito
Praha	IPS, LfA	Učinkovito
Jara žita	IPS, LfA	Pomanjkanje dokazov
Širše posejane vrste	IPS, LfA	Pomanjkanje dokazov
Zaplate za poljskega škrljanca	IPS, LfA	Učinkovito
Vsaj 1% vrstno bogatih robov in mej njiv	FtN, (LfA – G6.2, L7)	?
Ukrepi na travinju		
50% paše na površinah, pomembnih za ohranjanje narave		Ni navedeno
Prepoved (ali omejitev) uporabe gnojil in pesticidov	J, VZ, LfA	Učinkovito
Omejena maksimalna obtežba	J, LfA	Ni dokazov
Zagotavljanje najboljše kvalitete travnika preko uporabe primernih tehnik paše	J, LfA	Ni navedeno
Košnja dovoljena po paritveni sezoni	VZ, LfA	Verjetno učinkovito
Vzpostavitev vrstno bogatih travnikov	VZ, LfA	Učinkovito
Dovolj visok nivo vode za ohranjanje mokrih travnišč	VZ, LfA	Verjetno učinkovito
Minimalno 4% habitatov s cvetočimi rastlinami na kmetiji	FtN	Učinkovito
Uporaba strižne kosilnice	IPS, LfA	Učinkovito
Varovanje gnezdečih ptic na travnikih	FtN, VZ	
Časovno razporejena košnja	IPS, LfA	Verjetno učinkovito
Dvojne ograje	IPS, LfA	Ni navedeno
Brez silaže na intenzivnih travnikih	IPS, LfA	Ni navedeno
Ukrepi na krajinskih značilnostih		
Sajenje ali ohranjanje mejic	D, LfA	Pomanjkanje dokazov
Ribniki	D, FtN, IPS, LfA	Pomanjkanje dokazov
Zaplate kopriv	D	Pomanjkanje dokazov
Suhi zidovi	D, IPS, LfA	Ni dokazov
Kupi kamenja	D, LfA	Ni dokazov
Posamezna drevesa ali grmi	D, LEAF, LfA	Ni ocene
Ohranjanje gozda	FtN	Ni navedeno
Zaščitni pasovi okrog vodnih virov	D, LfA	
Habitati na kmetiji so med seboj povezani	FtN	Pomanjkanje dokazov
Urejanje mejic, dreves, zidov in drugih tipov roba polja ni dovoljeno med 1. 3. in 31. 8.	FtN	Ni navedeno

5.6.2. Sistem nadzora

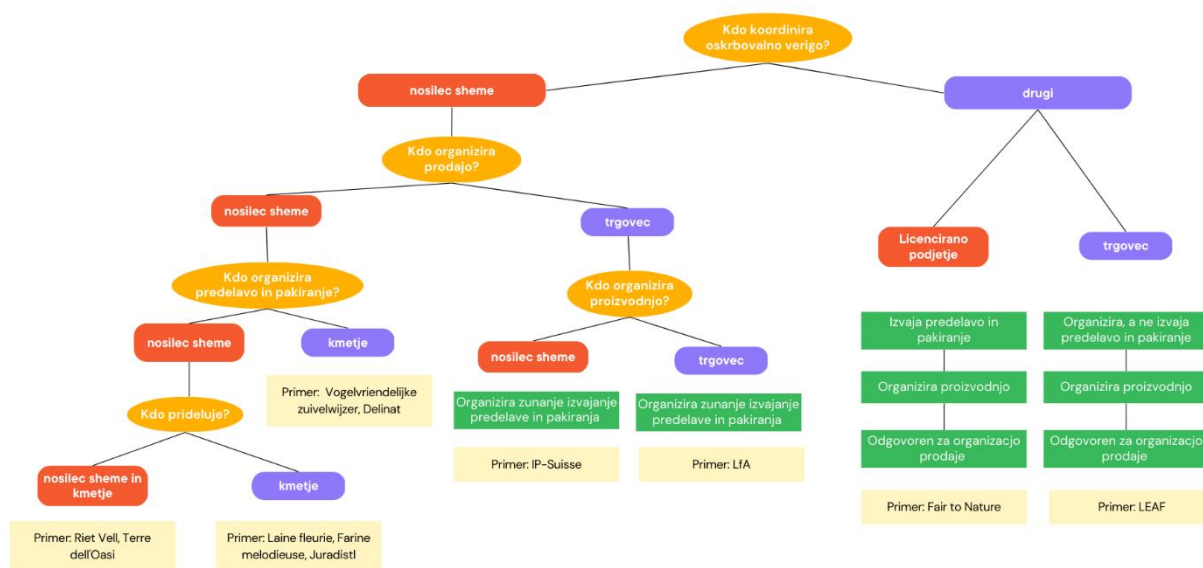
Večina shem za nadzor pridelovalcev najema zunanje organizacije za revizijo, nekatere pa dodatno izvajajo še notranjo revizijo, ki lahko vključuje tudi svetovanje kmetom. Ker precej shem zahteva ekološko pridelavo (preglednica 26), je sistem nadzora le-te že urejen na nivoju Evropske unije. V shemi Landschaft für Artenvielfalt so tako dodatno izobrazili nadzornike ekološkega kmetovanja, da zdaj preverjajo tudi skladnost s kriteriji njihove sheme. Riet Vell, Terre dell'Oasi in Farine mélodieuse se prav tako zanašajo na zunanje organizirano ekološko kontrolo, dodatno pa kmete za izpolnjevanje kriterijev sheme nadzorujejo interno in neformalno. Zaradi majhnega števila pridelovalcev namreč zaposleni v shemah dobro poznajo pridelovalce in imajo redne osebne stike. Na podoben način deluje tudi nadzor v shemi Laine fleurie, kjer pa ekološko kmetovanje ni pogoj. Shemam, ki izvajajo takšen neformalen nadzor je skupno, da so manjše, bolj lokalne in s preprostejšimi kriteriji. Notranji nadzor v kombinaciji z zunanjim sicer izvajajo tudi v shemi Fair to Nature, kjer je zunanji nadzor predvsem revizija skladnosti s kriteriji, notranji nadzor pa služi popisu kvalitet habitatov na kmetiji. Vse ostale sheme pa imajo izključno zunanji nadzor, kjer skladnost preverjajo zunanja podjetja, specializirana za izvajanje revizij, kot na primer NSF Certification. Nadzor v večini shem poteka enkrat letno.

5.7. Organiziranje proizvajalcev

Na podlagi intervjujev s shemami in analize pisnih materialov smo izdelali tipologijo organiziranosti dobavnih verig različnih shem (slika 26). Sheme se razlikujejo glede na vloge različnih akterjev v dobavni verigi, pri čemer lahko organizacije, ki vodijo naravovarstvene tržne sheme (»nosilci shem«), opravljajo ali organizirajo vse vloge, ali pa so osredotočene na samo nekatere izmed njih. Glavno vlogo pri organizaciji tržnih shem imajo »koordinatorji« dobavne verige, ki nadzorujejo celotno verigo in skrbijo za nemoteno sodelovanje vseh vključenih, od kmeta do kupca. Pri skoraj vseh analiziranih shemah ima to vlogo nosilec shem, razen pri Fair to Nature in LEAF. Fair to Nature cilja na licenciranje podjetij, kot je npr. proizvajalec ptičje hrane Honeyfield's, ki po licenciranju od svojih pridelovalcev zahteva Fair to Nature certifikat. Podjetje nato samo poskrbi za procesiranje, pakiranje in prodajo izdelkov. Po drugi strani LEAF sodeluje z velikimi trgovci, ki nato od svojih dobaviteljev zahtevajo LEAF certificirane izdelke. V obeh primerih se pridelovalci tako pridružujejo, ker njihovi odkupovalci zahtevajo certifikat in v manj primerih zaradi lastne motivacije za naravi-prijazno kmetovanje. Tako je naloga tržne sheme v že obstoječi dobavni verigi samo certificiranje izdelkov, pri širjenju in promociji sheme pa ciljajo predvsem na trgovce in živilsko industrijo.

Kjer je koordinator verige nosilec sheme, se naslednja razlika pri organizaciji shem pojavlja pri vlogi nosilca glede organizacije prodaje. Prodajo v shemah IP-Suisse in Landschaft für Artenvielfalt organizira trgovec, tj. Migro in EDEKA. Oni tako določajo končno ceno izdelkov, se ukvarjajo z njihovo promocijo in organizirajo procesiranje in pakiranje izdelkov. Pojavljajo pa se razlike pri organizaciji proizvodnje – v primeru IP-Suisse shema sama organizira proizvodnjo in na podlagi potreb trgovca pridobi zahtevano količino proizvodov ter kmetom zagotavlja okrog 10% višjo odkupno ceno. Po drugi strani shema Landschaft für Artenvielfalt nima neposredne vloge pri organizaciji prodaje, temveč je predvsem mediator med kmeti in trgovcem, ki skrbi za iskanje dobrih rešitev za obe strani:

"WWF ima zelo dober ugled in pogosto nas prosijo ali vidijo kot posrednika med /velika trgovska veriga/ in kmetijo ali kmetijskim združenjem. Sem kot komunikator ali posrednik med "nevtralno" osebo, ki lahko spremeni mnenja ali vtise, z ene strani na drugo. Če pride do težav, lahko poskusim biti tisti, ki rešuje težave tako da prevedem potrebe od ene strani na drugo, zato ker lahko svobodno povem kar hočem. Sem oseba, ki ni vključena v dobavno verigo temveč iz okoljske organizacije in moj edini cilj v navednicah je obogatiti biotsko raznovrstnost."



Slika 26. Tipologija oblik organiziranja verige vrednosti v shemah.

Pri ostalih shemah prodajo organizirajo nosilci sheme ter tako prodajajo izdelke sami prek interneta, lastnih trgovin ali na kakšnih sejnih, ali pa izdelke prodajajo preko lokalnih in ekoloških trgovin ali v restavracije in menze. Medtem ko pri prejšnjih shemah višja odkupna cena ni nujno direktno povezana z višjimi tržnimi cenami, je ta povezava bolj pogosta pri teh shemah, sploh kadar gre za direktno prodajo. Takšne sheme so praviloma manjše od prej omenjenih, poleg tega pa niso na voljo vsem proizvodnim usmeritvam. Med njimi pa prihaja do razlik pri vključenosti nosilca sheme v predelavo in pakiranje izdelkov. Medtem ko pri shemah Vogelvriendelijke zuivelwijzer in Delinat kmetje iz mleka in grozdja sami proizvedejo mlečne izdelke in vino, je pri ostalih shemah predelava organizirana s strani nosilca. Tako na primer v shemi Laine fleurie od kmetov samo pridobijo volno, nato pa sami organizirajo njeno čiščenje, predelavo v niti in pletenje puloverjev.

Končno se sheme razlikujejo tudi glede na to, ali so v proizvodnjo vključeni tudi nosilci shem. Shemi Riet Vell in Terre dell'Oasi se osredotočata na zavarovana območja in tudi sami v njih pridelujejo izdelke. V obeh primerih gre za območja, kjer je varovanje biodiverzitete neposredno povezano z ohranjanjem neintenzivnega in naravi-prijaznega kmetovanja.

Videti je, da je velikost sheme precej povezana z vključenostjo nosilca sheme v dobavno verigo – tem bolj je nosilec vključen v organizacijo vseh aktivnosti, tem manjša je shema glede na skupne prihodke in površino za pridelavo. To bi lahko nakazovalo na prednost specializacije, kjer je vsak člen dobavne verige zadolžen za eno nalogo in je shema namenjena predvsem certificiranju in deloma koordiniranju verige, za razliko od shem, ki so vključene v vse vidike in je morda tako operiranje dobavne verige manj optimizirano. K prednosti specializacije lahko pripomore tudi pomanjkanje znanja in izkušenj nosilcev o upravljanju dobavnih verig, saj so to večinoma nevladne naravovarstvene organizacije. Namesto obvladovanja dobavnih verig se lahko tako nosilci shem morda bolj posvetijo razširitvi sheme na ostale proizvodne usmeritve in produkte, ki jih sheme, organizirane bolj specializirano, že pokrivajo. Ob povečevanju sheme je možen tudi prehod na drug sistem organiziranosti – Vogelbescherming bi tako v prihodnosti želeli predati svojo shemo podjetju, ki ima na tem področju več izkušenj in s tem zmanjšali svojo vključenost:

»Za nas je to samo način, da ... Sprožimo trg in upamo, da bodo prevzeli profesionalci. Postavite to v običajne strategije in prevzemite, tako kot Organizacija za zaščito živali v naši državi, imajo resnična merila in že imajo ta trg, to blagovno znamko že na mednarodnem trgu. Zato upamo, da bodo to še

naprej razvijali. Tako da bi se na koncu lahko ustavili, izstopili. Ker nismo marketinška organizacija, nismo ... Na koncu seveda želimo izstopiti iz posla in upamo, da bo ostalo prevzel trg.«

5.8. Dejavniki, ki spodbujajo razvoj in uspešno delovanje naravovarstvenih tržnih shem

5.8.1. Značilnosti inovacij

Naravovarstvene tržne sheme so le eden izmed pristopov za varstvo biotske pestrosti v kmetijski krajini, ki ga še posebej večje naravovarstvene organizacije uporabljajo v kombinaciji z drugimi pristopi. Glavne prednosti tržnega pristopa, ki je spodbudil ustanovitev shem, se med shemami močno razlikujejo in so odvisne tudi od same organiziranosti sheme. Mnogi upravljalci shem tako prepoznavajo pomen shem za povečevanje zavedanja o izgubi biotske pestrosti tako med potrošniki kot kmeti, saj sheme omogočajo komunikacijo nosilcev shem s širšim krogom deležnikov ali tistimi, ki jih varstvo narave sicer ne zanima, in tako celo pridobijo nove člane v svojo organizacijo.

»Naša strategija je torej dvojna, ena je povečati zavest o tem izzivu, obstaja tveganje in grožnja /.../. Toda dejansko razumejo, da obstaja težava in da imamo eno od rešitev za to, pristop, ki ga imamo znotraj /ime sheme/.«

Hkrati zaradi tesnega sodelovanja v shemah naravovarstvene organizacije svetujejo kmetom glede izvajanja naravi-prijaznih praks na njihovih kmetijah, kar lahko privede do boljših učinkov le-teh. Sheme, ki so vezane na zavarovana območja, kot je Terre dell'Oasi in Riet Vell, lahko s prihodki iz shem tudi financirajo upravljanje rezervatov, ali pa s povečanjem prihodka lokalnih kmetov preprečujejo opuščanje kmetijstva in s tem zaraščanje. Končno lahko sheme služijo tudi za testiranje naravovarstvenih ukrepov, s čimer je nato lažje prepričati odločevalce za vključitev teh praks v ukrepe Skupne kmetijske politike.

Za prevzem inovacije je pomemben dejavnik tudi vidnost njenih rezultatov in prednosti. To še posebej drži pri naravovarstvenih tržnih shemah, kjer je organizacijam zelo pomembno, da shema prinaša pozitivne učinke za varstvo narave in ne gre le zavajanje kupcev z »greenwashing«. Za učinkovitost shem so pomembni predvsem kriteriji, ki jih zato večina bazira svoje sheme na znanstvenih ali strokovnih spoznanjih. Nekatere sheme so pri razvoju kriterijev sodelovale tudi z zunanjimi organizacijami z več znanja na področju varstva narave ali varstva specifičnih skupin organizmov. Tako je shema Fair to Nature sodelovala z ostalimi naravovarstvenimi organizacijami v Združenem kraljestvu in razvila kriterije, ki jih podpirajo vsi, IP-Suisse in Landwirtschaft für Artenvielfalt pa sta kriterije razvila v sodelovanju z raziskovalnimi organizacijami. Mnoge sheme tudi po začetku izvajanja zbirajo podatke in ocenjujejo učinkovitost shem pri varstvu narave na terenu.

Hkrati se je za razvoj shem kot pomemben dejavnik izkazala tudi možnost pilotnega testiranja sheme pred njeno razširitvijo. Kar sedem od desetih shem je začelo s pilotskim preizkušanjem na manjšem območju, ki je bilo pogosto financirano preko evropskih projektov. Tako so sheme lahko preverile učinkovitost ukrepov ter zanimanje za certificirane izdelke iz tržne strani.

5.8.2. Značilnosti prevzemnikov inovacije

V obdobju ustanavljanja nobena izmed shem z izjemo Landwirtschaft für Artenvielfalt ni poznala drugih naravovarstvenih tržnih shem v Evropi in pri ustanovitvi tako niso prevzeli in prilagodili ostalih shem, temveč jih ustvarjali povsem na novo. To kaže, da so zaenkrat naravovarstvene tržne sheme še v prvi fazi razvoja, kjer potekajo inovacije, in se še niso razširile med zgodnje prevzemnike (Rogers, 2003). Za organizacije, ki so ustanovile naravovarstvene tržne sheme, je tako značilna precejšnja inovativnost:

»Vedno je bilo pomembno, da je bila organizacija inovativna in dinamična.«

Večina organizacij je že pred ustanovitvijo sheme imela precej znanja in izkušenj, večinoma na področju varstva narave, nekatere pa tudi na področju agronomije. Samo trženje in organizacija oskrbovalne verige pa je bila za tiste sheme, ki to organizirajo same, večji izziv, saj večinoma izkušeni in znanja na teh področjih niso imele. Nekatere organizacije so se poleg analiziranih shem lotile tudi razvoja drugih tržnih izdelkov, kar nakazuje na to, da so organizacijam tudi sicer tržni pristopi blizu.

Ker gre pri naravovarstvenih tržnih shemah za sodelovanje med nosilci shem, kmeti, trgovci in predelovalci, je pomembna tudi zmožnost vzpostavljanja takšnih sodelovanj pri ustanovitvi shem. Predvsem je pomembno bližnje sodelovanje s kmeti, katerim lahko organizacije tudi svetujejo pri izvedbi zahtevanih naravovarstvenih praks. V mnogih primerih so se kot prvi v sheme vključili ravno kmetje, ki so z organizacijo že prej sodelovali in kmetovali naravi-prijazno:

»Odvisno, ampak na začetku sem šel h kmetom, ki sem jih poznal in so občutljivi za biotsko pestrost. In potem sem začel govoriti o drugem, pojdi, poglej in na začetku je bilo lažje, zdaj pa grem k težjim narediti spremembo.« (Farine melodiouse)

Pomembno je, da organizacije tako s kmeti sodelujejo, razumejo njihove potrebe in jim pomagajo pri razvoju in komunikaciji z ostalimi člani oskrbovalne verige:

»Ja, začne se pri kmetih. To je tisto, za kar vidim, da Birdlife Nizozemska res veliko dela, trdno na tleh pri kmetih, razpravljamo z njimi. Ne da jih napadamo. V redu, kaj so tvoje težave?«

Za sheme, kjer nosilec ni organizator prodaje in predelave, je zelo pomembno tudi bližnje sodelovanje z ostalimi v oskrbovalni verigi, kar je pogosto lahko tudi velik izziv:

»Ker je v projekt vključenih toliko ljudi, to so torej kmetje, trgovci na drobno in predelovalci, tako da je treba opraviti veliko komunikacije in ljudje morajo ostati v projektu, saj se včasih samo zavlečejo in so vključeni nekje drugje in nekako odstopijo, ker imajo druge stvari za početi. Ali pa morda mislijo, da lahko dobijo boljše priložnosti na cenejših trgih, zato izstopijo. To je en problem. Zadržati vse ljudi v istem čolnu. Glavni problem.«

Za razvoj naravovarstvenih tržnih shem je lahko pomembna tudi podpora članov organizacije, ki so lahko tudi prvi kanal za prodajo izdelkov. V primeru Riet Vell pa so člani z nakupom deležev podjetja celo omogočili ustanovitev sheme.

5.8.3. Socio-ekonomski kontekst

Poleg značilnosti inovacije in prevzemnika je pri prevzemu inovacij pomemben tudi socio-ekonomski kontekst, ki lahko prevzem inovacij spodbudi ali zavre. Del tega je tudi zunanja politična in druga podpora. Precej naravovarstvenih tržnih shem je tako sploh v začetnih fazah prejela zunanjo podporo preko različnih projektov in drugih finančnih podpor s strani evropskih ali nacionalnih vladnih organizacij, pa tudi nevladnih fundacij. Kasneje pa se sheme pogosto financirajo s pomočjo dela marže na izdelkih in članskega prispevka kmetov oziroma drugih licenciranih organizacij. Poleg finančne podpore pa je pomembno tudi čim manjše administrativno breme ob ustanavljanju in vodenju shem.

Ključni za uspeh naravovarstvenih tržnih shem je tudi povpraševanje kupcev po takšnih izdelkih. Kupci v vseh državah postajajo vedno bolj okoljsko zavedni, sploh glede pakiranja hrane in podnebnih sprememb. Žal pa se v vseh shemah, razen Juradistl, soočajo z pomanjkanjem kupnega zanimanja za naravi-prijazne izdelke, saj med kupci zaenkrat še ni povpraševanja po takšnih izdelkih. Tu gre verjetno predvsem za premajhno ozaveščenost kupcev glede biodiverzitetne krize, pa tudi povezave med biodiverzitetno in hrano. Pogosto kupci tudi mislijo, da je ekološko kmetovanje že samo po sebi prijazno naravi in zato ne vidijo pomena certificiranih naravi-prijaznih izdelkov.

»Torej veliko potrošnikov ni ... ne zavedajo se, da sta biotska pestrost in ekološko kmetovanje različna dela.«

»Mislim, da je v glavah potrošnikov, da jim je mar za ceno in ali je organsko, potem pa morda nekaj o tem, ali gre za recikliranje, če prihaja od zelo zelo daleč in zmanjšuje podnebne spremembe zaradi emisij, toda vidik biotske pestrosti je zelo zapleten. In zagovarjati morate, da ne kupujejo samo ekoloških proizvodov, ampak da kupujejo izdelke, ki so zelo zelo dobri za biotsko pestrost. Ker izvajajo posebne ukrepe. In to je res težko prenašati, komunicirati, ker ljudje hitijo v supermarketih, pogledajo ceno, morda pogledajo ekološko označevanje in to je to. Vendar delamo na tem in naš cilj je, da postane zelo zelo vidno in lahko razumljivo za potrošnike, ki nimajo časa razmišljati o vsej stvari.«

Dodatno oviro predstavlja tudi pomanjkanje širših smernic za naravi-prijazno kmetovanje na evropskem nivoju, kot to obstaja za integrirano ali ekološko kmetijstvo. Smernice za naravi-prijazno kmetovanje bi po eni strani poenostavile ustanovitev shem, saj bi namesto popolnoma novih kriterijev sheme lahko obstoječe smernice preprosto prevzele ali prilagodile za svoje potrebe. Hkrati bi smernice tudi olajšale komuniciranje shem z javnostjo, saj bi koncept naravi-prijaznega kmetovanja postal bolj jasno definiran in standardiziran, zato bi sheme, pa tudi ostale naravovarstvene organizacije, lahko uporabljale bolj podobna sporočila glede promocije varstva narave v kmetijstvu.

5.9. Komunikacija in podpora pridelovalcem

Mnoge sheme pri pridobivanju pridelovalcev ciljajo na tiste, ki že pred vstopom v shemo kmetujejo naravi-prijazno in so sami motivirani za ohranjanje narave na svoji kmetiji. Kljub temu pa lahko sheme tudi pri takšnih kmetih spodbudijo še boljše rezultate za biodiverzitetu s pomočjo osebnega svetovanja pri izbiri ukrepov in njihovi umestitvi v prostor. Še večji učinek za naravo pa imajo lahko tiste sheme, ki pomagajo kmetom postati naravi-prijazni, tudi kadar ti še ne izvajajo toliko praks. V tem primeru mora biti naravi-prijazno kmetovanje in priključitev naravovarstvenim tržnim shemam zanimiva tudi iz ekonomskih in drugih razlogov.

Orodje LEAF Speak Out (<https://leaf.eco/farming/speakout-introduction>)

Za izboljšanje komunikacije o kmetijstvu pri vseh, ki se jih to dotika (od kmetov do raziskovalcev) so v organizaciji LEAF pripravili prosto dostopne spletne materiale. Na spletni strani tako nudijo nasvete pri zelo različnih načinih komunikacije, od organizacije terenskih izletov do optimiziranja uporabe družabnih medijev in kriznega komuniciranja. Nasveti so tako relevantni tudi za izboljšanje svetovanja kmetom glede varstva narave tako osebno kot preko spletnih strani in tiskanih virov.

Najpogosteje sheme kmetom ponujajo višje cene, vendar si morajo te v nekaterih shemah kmetje pri trgovcih in podjetjih izpogajati sami. Poleg višje odkupne cene sheme kmetom ponujajo še druge ekonomske spodbude za vstop v shemo, kot je možnost cenejše pridobitve zemljišč, zagotovljeno stalno ceno in boljši dostop do trga. Po eni strani lahko sheme boljši dostop do trga zagotavljajo prek svojih lastnih tržnih kanalov poleg tistih, ki jih kmetje že sicer uporabljajo, v nekaterih primerih pa zaradi zahtev podjetij in trgovcev kmetje ne morejo sodelovati z njimi, če niso certificirani. Nekatere sheme tudi aktivno promovirajo svoje pridelovalce in pomagajo ohranjati tradicionalno kmetijsko proizvodnjo, ki bi se sicer opuščala. Za izvajanje ukrepov v shemah lahko kmetje pogosto preko KOPOPa prejmejo tudi subvencije in so tako dvakratno nagradjeni. Manj očitne prednosti pridružitve shemam so tudi dodatne ekosistemske storitve, ki jih kmetje z naravi-prijaznim kmetovanjem ohranjajo in jim

povečujejo dohodek na daljši rok. Za kmete pa je pomembna tudi fleksibilnost shem, kjer lahko zaradi izbire med različnimi ukrepi najdejo rešitev, ki je najbolj primerna za njihovo kmetijo.

Ena izmed prednosti naravovarstvenih tržnih shem v primerjavi z javnimi ukrepi, kot je KOPOP, je tudi bolj osebno svetovanje pri načrtovanju varstva narave na kmetiji. Z osebnim stikom naravovarstvenikov in kmetov po eni strani kmetje pridobijo nova znanja in bolj razumejo ukrepe za varstvo narave. Hkrati osebno svetovanje omogoča tudi optimizacijo varstva narave na sami kmetiji za najboljše naravovarstvene in ekonomske rezultate. Pomembna je tudi usposobljenost svetovalca – za uspešnost mora ta oseba dobro poznati tako kmetijstvo kot naravovarstvo:

»Ko si kmet in se boš ukvarjal s kmetijsko-okoljskimi ukrepi, ti ni treba imeti svetovalne službe. V našem programu so kmetje dolžni sodelovati s svetovalno službo in to je moje delo, da organiziram svetovalno službo za kmeta. Združiti jih in potem se začne dolgotrajen svetovalni proces, v katerem kmet dobi pomoč in podporo svetovalca. Svetovalec je tako imenovani »Naturschutzfachberater«, oseba, ki ima visoko usposobljenost na področjih kmetijstva, pa tudi ekologije ali biologije vrst. /.../ V našem programu kmet dobi pomoč svetovalca pri odločanju, da se odloči glede na biotsko pestrost na kmetiji. Mislim, če so prisotni metulji in divje čebele na travniku, je zelo dobro, da se tukaj izvaja nov ukrep. In v tem se razlikuje od vladnih programov.«

Boljše razumevanje varstva narave in posluš za težave z izvajanjem naravovarstvenih ukrepov s strani svetovalcev in naravovarstvenikov lahko izboljša odnos kmetov do varstva narave. Hkrati lahko medsebojna komunikacija vodi tudi k izboljšanju ali razvoju novih ukrepov, ki omogočajo boljše rezultate za kmetovanje in naravovarstvo ter preprečujejo konflikte:

»Imamo pa včasih 20 % izgube pridelka zaradi plamencev, potem pa, no, ok, nekaj je treba narediti. In v redu, SEO se zaveda, da je treba nekaj ukreniti. In ni samo v redu, želimo zaščititi plamenice, ampak vemo, da moramo narediti nekaj skupaj s kmeti za zaščito plamencev. Ker ni mogoče, da plamenci pridejo na eno farmo in naredijo katastrofo na polju in kaj se potem zgodi. No, ampak ... Pomembno je, ker SEO že vrsto let dela na terenu s kmeti, a je tudi sama kmet.«

Nature-friendly farming network (<https://www.nffn.org.uk/>)

Mreža naravi-prijaznih kmetov omogoča kmetom, ki jih zanima varstvo narave, da medsebojno delijo znanje in širijo koristi naravi-prijaznega kmetovanja na nacionalnem nivoju. Organizirajo tudi izobraževanja, dogodke in tiskane materiale, ki pomagajo pri povečevanju zavedanja o naravi prijaznem kmetovanju v širši javnosti in med kmeti. Za razliko od prej omenjenih načinov komuniciranja o naravi-prijaznem kmetovanju, ki poteka od naravovarstvenikov do kmetov, gre tukaj za iniciativo od spodaj navzgor. Mreža zastopa interese naravi-prijaznih kmetov tudi pri oblikovanju politik.

Fair to Nature je del partnerstva Farm Wildlife (<https://farmwildlife.info/>), v katerega so vključene tudi ostale ključne naravovarstvene organizacije v Združenem kraljestvu. Cilj partnerstva je biti skupen vir nasvetov za najboljše upravljanje kmetijstva za varstvo narave. Tako je spletna stran namenjena promociji naravi-prijaznega kmetovanja in predstavlja kmetijske prakse, ki jih lahko kmetje izvajajo na svojih kmetijah za varstvo narave. Na spletni strani je tako ne le razložen pomen posameznih praks za varstvo narave, temveč so ponujena tudi navodila za izvedbo prakse na kmetiji ter primeri izvedbe na resničnih kmetijah. Spletna stran ponuja tudi nasvete za kmetijske svetovalce, kako čim boljše določiti naravovarstvene cilje na posameznih kmetijah in pomagati kmetom pri umeščanju naravovarstvenih praks tako, da čim manj vplivajo na ekonomiko kmetije.

6. POVZETEK IN PRIPOROČILA

Biotska pestrost, ki je vezana na tradicionalno kmetijsko krajino, je danes med najbolj ogroženimi v Evropi. Populacije upadajo predvsem zaradi intenzifikacije kmetijstva na eni strani ter opuščanja rabe in s tem povezanim zaraščanjem površin na drugi. Neželeni vpliv kmetijstva na naravo in tradicionalno krajino skušajo države zmanjšati z instrumenti, ki potekajo v obliki regulacije področja, različnih oblik spodbud, izobraževanja in participativnih pristopov. V Evropski uniji med ključne instrumente naravovarstvene politike sodi omrežje varovanih območij Natura 2000. Cilj omrežja je z zadostnim številom in površino območij, ki so primerno varovana in načrtno upravljana, zagotoviti dolgoročno preživetje najbolj ranljivih in ogroženih rastlinskih in živalskih vrst ter habitatnih tipov v Evropski uniji.

V Sloveniji je v območja Natura 2000 vključena četrtnina (25 %) vseh kmetijskih zemljišč v uporabi, od katerih veliko večino predstavlja trajno travinje, indikatorji gospodarjenja in sprememb pa so največkrat ptice, metulji in rastlinske združbe (habitatni tipi). Njihovi trendi so izrazito negativni v celotni Evropski uniji in tudi v Sloveniji, saj kažejo na močan upad številčnosti ali spremenjeno vrstno sestavo. Za ohranitev in izboljšanje ohranitvenega stanja rastlinskih in živalskih vrst je treba temeljito analizirati in v skladu z dejstvi korenito spremeniti pridelovalne procese, jih na varovanih območjih uskladiti z naravovarstvenimi cilji ter ob tem tudi izboljšati učinkovitost in rezultatsko naravnost javnih podpor za kmetijstvo.

Uskladitev proizvodnih in naravovarstvenih ciljev na območjih Natura 2000 je kompleksen proces, ki zahteva preobrazbo pristopov in vrednot kmetovanja, multi-disciplinarni pristop in delo s kmetijami. Cilj bi moral biti razvoj trajnostnih in lokalno specifičnih modelov kmetovanja, ki bi omogočali ekonomsko in proizvodno učinkovite, naravovarstveno vzdržne in socialno sprejemljive rešitve. Za izboljšanje uspešnosti upravljanja z omrežjem Natura 2000 je potrebna prilagoditev ciljev in optimizacija procesov za kmetijska gospodarstva z vidika trajnosti in varstva narave, kar mora biti pospremljeno z izboljšanjem in bolj ciljno naravnanimi instrumenti kmetijske politike.

V raziskovalnem projektu smo želeli na celovit in multidisciplinaren način analizirati, ali je na pilotnih območjih Natura 2000 mogoče vzpostaviti trajnostne modele kmetovanja, ki bodo poleg doseganja ekonomskih in proizvodnih ciljev omogočali tudi uresničevanje ciljev ohranjanja biotske pestrosti. Poleg tega smo preverili, ali in kako je tovrstne modele kmetovanja mogoče podpreti s tržno valorizacijo kmetijskih proizvodov in storitev na kmetijskih gospodarstvih ter z ustreznimi dohodkovnimi in drugimi podporami javnih politik. Na ta način smo na pilotnem nivoju preizkusili tudi nov pristop k načrtovanju kmetijske in naravovarstvene politike na območjih Natura 2000 v Sloveniji, ki bi ob nekaterih nadaljnjih nadgraditvah in izboljšavah lahko omogočal boljšo integracijo upravljanja z omrežjem Natura 2000.

KLASIFIKACIJA OBMOČIJ NATURA 2000

V prvem delovnem sklopu smo na osnovi biogeografskih značilnosti in intenzivnosti gospodarjenja pripravili kategorizacijo območij Natura 2000 za potrebe ciljnega načrtovanja in izvajanja varstvenih ukrepov. Izmed 355 območij Natura 2000 v Sloveniji smo pripravili ožji izbor 104 območij, na katerih se v pomembnejšem obsegu pojavlja kmetijska dejavnost. Za analize in potrditev združevanja območij Natura 2000 smo na podlagi ekspertnega mnenja izbrali 38 indikatorskih vrst ptic, 12 vrst metuljev in 18 habitatnih tipov, ki so vezani na kmetijske ekosisteme ali na katere ima kmetijstvo pomemben vpliv.

Ključne ugotovitve in priporočila:

- **Analiza je pokazala ekološko smiselno razdelitve območij Natura 2000 na šest skupin**, ki jih lahko smiselno opredelimo z ekološkega, naravovarstvenega in kmetijskega vidika.
- **Skupine območij je smiselno uporabljati kot osnovo za pripravo obvladljivega števila varstvenih in upravljaljskih strategij na območjih Natura 2000 v Sloveniji.** Znotraj skupin

območij se pojavljajo kvalifikacijske vrste in habitatni tipi s podobnimi ekološkimi potrebami, prisotni pa so tudi podobni razvojni trendi v kmetijstvu.

- **Novi ukrepi naj bodo vezani predvsem na habitatne tipe (in na njih vezane vrste), dodatno pa je treba upoštevati tudi razlike med skupinami območij Natura 2000**, ki so bile opredeljene v projektu. Tako bodo ukrepi na ravni države tudi prostorsko bolj ciljno naravnani.
- V naslednjem koraku je treba **pristopiti k pripravi podrobnejše analize proizvodnih in ekonomskih značilnosti modelnih kmetijskih gospodarstev na posameznih skupinah območij**, ki so lahko osnova za načrtovanje razvojnih usmeritev ter ciljnih naložbenih, dohodkovnih in naravovarstvenih podpor.
- Na področju ohranjanja biodiverzitete v okviru kmetijske politike **priporočamo razvoj rezultatskih ali mešanih kmetijsko-okoljskih shem, pri katerih lahko indikatorji za spremljanje uspešnosti temeljijo na skupinah območij Natura 2000**, ki so si podobna po ekoloških in kmetijskih dejavnikih.

TRAJNOSTNI MODELI KMETOVANJA

Cilj drugega delovnega sklopa je bil izvesti **pilotni preizkus opredelitve trajnostnih modelov kmetovanja, ki na posameznih območjih Natura 2000 omogočajo uravnoteženje ekonomskih, proizvodnih in naravovarstvenih ciljev**. V študiji smo izbrali območji Natura 2000 Kras in Ljubljansko barje. Zanju smo pripravili smiselno coniranje, ki je omogočalo podrobnejšo obravnavo in določanje naravovarstvenih ciljev. S pomočjo razpoložljivih podatkovnih baz in rezultatov popisov smo ocenili stanje ohranjenosti narave ter določili naravovarstvene cilje. Na podlagi fokusnih skupin z lokalnimi kmetijskimi svetovalci smo nato opredelili modelne kmetije ter pripravili podroben opis njihovih proizvodnih virov, intenzivnosti, usmeritev in dohodkovnih virov. To so bili vhodni podatki za analizo možnosti za proizvodne, strukturne in poslovne prilagoditve, ki so potrebne v primeru vključitve naravovarstvenih ciljev v poslovanje kmetijskih gospodarstev.

Proces odločanja na ravni kmetijskih gospodarstev smo ob predpostavki njihovega racionalnega odločanja analizirali z uporabo metod matematičnega programiranja v okviru Modela kmetijskih gospodarstev (MKMG). V prvem koraku smo rekonstruirali proizvodne načrte, v nadaljevanju pa izvedli analizo vpliva naravovarstvenih usmeritev in ciljev na letne načrte poslovanja.

Ključne ugotovitve in priporočila:

- Temeljno sporočilo projekta je, da je uskladitev naravovarstvenih in proizvodnih ciljev odvisna od različnih dejavnikov. **Za učinkovito upravljanje z območjih Natura 2000 je treba natančno analizirati lokalne razmere in pripraviti specifične načrte upravljanja in podpor**. Na lokalni ravni je treba popisati in razumeti naravovarstveno stanje ter značilnosti kmetijstva oz. pridelovalnih razmer. Potrebne spremembe na posameznem kmetijskem gospodarstvu so tako odvisne od vsakega posameznega zavarovanega območja in posebej od proizvodnih aktivnosti, obsega virov (predvsem zemljišč, a tudi osnovnih sredstev) in intenzivnosti kmetijske rabe.
- **Za večino kmetij na analiziranih območjih je uskladitev pridelave minimalnim in zmernim zahtevam naravovarstva ekonomsko še obvladljivo, predvsem če se na kmetiji izvedejo določene proizvodne prilagoditve, ki so podprte s ciljnim javnimi podporami**. Pogoj zato pa je, da se to strateško načrtuje na širših območjih in da to pomeni vključitev večine virov in kmetij. Poleg samih območij Natura 2000 je na primer treba upoštevati tudi vplivna območja, kjer imajo kmetije prav tako lahko svoja obdelovalna zemljišča.
- **Treba je upoštevati, da je strateško načrtovanje proizvodnje in usmeritve kmetije dolgoročen proces**. Posebno pozornost je zato treba nameniti kmetijskim gospodarstvom, ki

so v zadnjem obdobju načrtovala svojo proizvodnjo in strateško vlagala v infrastrukturo, vendar niso bila seznanjena z omejitvami kmetovanja, ki so potrebne na določenih območjih Natura 2000. Slednje za posamezen primer lahko pomeni povsem drugačne pogoje, kot so bili predvideni pred naložbenim ciklom in tako izrazito poslabšanje dohodkovnega položaja.

- **Uveljavitev naravovarstvenih standardov lahko pospeši strukturne spremembe in odpre dodatne tržne priložnosti, zahteva pa jasen strateški načrt območja in posamezne kmetije.** Nujni pogoj za spremembe pa je, da vsi udeleženci v procesu sprejemajo naravovarstvene cilje in razumejo lokalne kmetijske dejavnosti in potrebe posameznega pridelovalca. Pomembno je tudi, da so kmetije pravočasno seznanjeni s takšnimi načrti in jih lahko pravočasno upoštevajo pri strateškem načrtovanju proizvodnje.
- **Razvili smo koncept opredelitve modelnih kmetij in podrobnih naravovarstvenih usmeritev in ciljev na ravni kmetijskih gospodarstev, ki lahko predstavlja izhodišče za pripravo nadaljnjih pristopov za upravljanje posameznih zavarovanih območij, načrtovanje naravovarstvenih ukrepov, dohodkovnih in investicijskih podpor ter za svetovalno podporo na lokalni ravni. Koncept**, ki je bil razvit in preizkušen v tem projektu, je smiselno nadgraditi v delih, ki so se izkazali za pomanjkljive, nato pa uporabiti in razširiti tudi v drugih zavarovanih območjih v Sloveniji in za tipične primere območij Natura 2000.
- V ta namen bo **v Modelu kmetijskih gospodarstev (MKMG) med drugim v določenih primerih treba opredeliti nove proizvodne aktivnosti in s tem nove modelne kalkulacije.** Določenih, na primer zelo ekstenzivnih proizvodnih aktivnosti ali kmetijskih praks, kot je denimo vzdrževanje in obnova krajinskih značilnosti, obstoječe orodje MKMG in modelne kalkulacije še ne predvidevajo. Enako velja za ekološko kmetovanje. MKMG je v prihodnosti smiselno razširiti tudi z vključitvijo okoljskih instrumentov, ki se jih lahko tako neposredno vključi v modeliranje ekonomike poslovanja. Vsekakor pa bo za tovrstne analize potrebna v nadaljevanju model nadgraditi v smeri vključevanja stalnih stroškov.
- **Za potrebe priprave razvojnih modelov območij, načrtovanja ukrepov in svetovalne podpore na kmetijah je ključna uvedba sistematičnega in periodičnega kartiranja habitatnih tipov in spremljanja stanja ciljnih vrst na območjih Natura 2000.** Izvedbo koniranja in pripravo podrobnih varstvenih ciljev in usmeritev namreč otežuje pomanjkanje in mestoma zastarelost podatkovnih virov ter pomanjkanje podrobnejših ekoloških raziskav in raziskav uspešnosti različnih ukrepov. Ta problem je bil še izrazitejši na Krasu, ki je v primerjavi z Ljubljanskim barjem slabše raziskan.
- **Potrebne so dodatne ciljne interdisciplinarne raziskave za zapolnitev vrzeli v znanju in pripravo usmeritev za upravljanje.** Na nekaterih območjih še vedno primanjkuje ciljnih raziskav za ugotavljanje ekoloških potreb kvalifikacijskih vrst in za potrebe priprave tehnoloških usmeritev na kmetijah. Pomanjkanje raziskav se kaže zlasti na področju vpliva različnih kmetijskih praks na stanje ohranjenosti kvalifikacijskih vrst in habitatnih tipov (npr. vplivi različnih režimov paše na Krasu ter ekološke potrebe kvalifikacijskih vrst dvoživk in migracijske razdalje za potrebe prostorske razporeditve kalov in drugih krajinskih značilnosti).

Ključne ugotovitve in priporočila za pilotno območje Natura 2000 Ljubljansko barje

- **Na Ljubljanskem barju smo modelirali učinke uvedbe naravovarstvenih ciljev na proizvodne in ekonomske značilnosti 12 modelnih govedorejskih kmetij.** Na ravni območja so bili izhodiščni naravovarstveni cilji: uvedba negojenih enokosnih travnikov na 25 % območja Ljubljanskega barja in negojenih dvokosnih travnikov na dodatnih 15 % območja. Ciljne gostote mejic, solitarnega drevja in grmovja, grmišč, gozdnih otokov so bile določene v skupnem obsegu od 9,1 do 16,5 % zemljišč. Različne neproizvodne aktivnosti so bile na njivskih

površinah določene v obsegu od 22 do 25 %. Cilji so bili smiselno prilagojeni glede na značilnosti posamezne cone Ljubljanskega barja.

- **Učinki naravovarstvenih ciljev na poslovanje in strukturo modelnih kmetij na Ljubljanskem barju so zelo raznoliki, kar kaže na nujnost ciljnega in sektorsko specifičnega načrtovanja podpor in usmeritev.** Na vseh modelnih kmetijah je z uvedbo potencialnih (lokalno specifičnih) okoljskih podpor ali tržnim organiziranjem, ki bi privedlo do dviga odkupnih cen proizvodov z dodajanjem vrednosti v okviru shem kakovosti načeloma mogoče nadomestiti razlike v bruto dodani vrednosti, vendar so za to potrebne različne strategije in ciljni nabori podpornih ukrepov. Seveda so to zgolj hipotetične rešitve, ki zahtevajo precejšnje spremembe v načinu delitve javnih podpor in tudi kolektivne tržne aktivnosti kmetov, ki so zaenkrat še zelo redke.
- **Ob uvedbi ambiciozno zastavljenih varstvenih ciljev je nadaljnje poslovanje na večini analiziranih modelnih kmetij ekonomsko vzdržno pod pogojem postopne preusmeritve, smotrnega prostorskega načrtovanja ukrepov in ciljnih podpornih ukrepov.** Pri treh modelnih kmetijah uvedba naravovarstvenih ciljev izboljša poslovanje na ravni BDV (oz. ga naj ne bi poslabšalo), pri dveh kmetijah bi bile potrebne manjše in pri treh srednje velike spremembe v poslovanju. Pri dveh kmetijah bi bile potrebne večje prilagoditve, predvsem v smeri spreminjanja staleža živali, pri obeh srednje velikih kmetijah z dojljami pa bi bila smiselna preusmeritev rabe v ekološko prirejo in diverzifikacija dejavnosti.
- **Z vidika upravljanja in zagotavljanja trajnosti problem predstavljajo predvsem tista KMG (na Ljubljanskem barju predvsem iz sektorja reje krav dojlj), ki izkazujejo neugodne rezultate poslovanja že v obstoječem stanju** in s tem vprašljivo trajnost poslovanja z ekonomskega in/ali socialnega vidika. Pomemben delež teh kmetij bo ob nadaljevanju obstoječih socio-ekonomskih trendov dolgoročno verjetno prenehal s kmetovanjem ne glede na morebitno uvedbo naravovarstvenih ukrepov. Podobno poslabšan rezultat BDV zaradi spremembe načina gospodarjenja lahko predstavlja tisti preskok, zaradi katerega je negativen rezultat tako močan, da marsikdo zemljišč ne bo več obdeloval. Tudi če bi ekstenziviranje načina gospodarjenja lahko prineslo višji rezultat BDV/h, je dohodek posebno na manjših KMG pogosto negativen in bo vsaj na srednji rok vodil v opuščanje gospodarjenja z zemljišči. Morda jih bodo prevzela druga kmetijska gospodarstva, marsikatero pa bo prepuščeno zaraščanju, tudi z invazivnimi rastlinami. To navaja tudi k priporočilu, da je treba pri oblikovanju javnih podpor imeti v uvidu tudi dolgoročno sposobnost ohranitve posameznih kmetij.
- **Učinki istih ukrepov na poslovanje kmetij so zelo različni, zato je potreben širok nabor različnih intervencij, ki omogočajo specifične prilagoditve na ravni posameznih sektorjev in kmetij.** Ključna je sočasna optimizacija tehnologije prireje in pridelave, izbora pridelovalnih aktivnosti ter uvajanje varstvenih praks na ravni vsake kmetije.
- **MKMG in izbrani pristop je kot ključni ekonomski kazalnik upošteval bruto dodano vrednost kmetije, ki jo izračunamo kot razliko med prihodki in spremenljivimi stroški.** Uporabljeni model pa zaenkrat ne upošteva stalnih stroškov, s katerimi so lahko posamezne kmetije različno obremenjene. Razlike v stroških prilagoditve na naravovarstvene ukrepe lahko povzročijo tudi obseg in struktura stalnih proizvodnih. Tako pozitiven rezultat pokritja marsikdaj pomeni negativen dohodek (ob upoštevanju fiksnih stroškov) in zelo negativen rezultat (če upoštevamo še stroške dela). **Pri interpretaciji rezultatov in razumevanju odločanja nosilcev kmetij v realnem gospodarskem okolju je zato treba nujno upoštevati tudi učinke preteklih naložb in s tem povezane stalne stroške.** Na Ljubljanskem barju so številne, predvsem večje in razvojno usmerjene kmetije, v preteklih desetletjih, tudi s pomočjo različnih podpor SKP, izvedle večje naložbe v razvoj svojih kmetij. Zaradi neuskkljenosti z naravovarstveno politiko in pogosto nejasnih razvojnih usmeritev so te naložbe pogosto temeljile na proizvodnih

predpostavkah, ki niso v skladu z doseganjem naravovarstvenih ciljev na območjih Natura 2000. Preusmeritev teh kmetij, še posebej v kratkem časovnem obdobju, lahko takšne kmetije postavi v tvegan finančni položaj, zato bo potrebna postopna preusmeritev in ustrezne podpore.

Ključne ugotovitve in priporočila za pilotno območje Natura 2000 Kras:

- **Na Krasu so izzivi upravljanja povezani z opuščanjem rabe in zaraščanjem zemljišč, zato je ključna razvojna usmeritev povečanje kmetijske pridelave in predvsem ponovna vključitev že opuščanih (in praviloma zaraslih) kmetijskih (predvsem travnatih) površin ponovno v pridelavo.** Obuditev pridelave na Krasu ima poleg naravovarstvenih učinkov verjetno tudi druge pozitivne družbene učinke, kot je na primer zagotavljanje protipožarne varnosti in ohranitev vitalnosti podeželja. Izračunali smo ekonomiko sedmih modelnih kmetij iz sektorjev reje krav dojilj, reje drobnice, pridelave krme na travinju in vinogradništva, ki lahko služijo kot podlaga za načrtovanje ukrepov in svetovalno podporo.
- **Upravljanje in proizvodni načrti modelnih kmetij na Krasu so verjetno večinoma skladni z naravovarstvenimi usmeritvami, a je nabor kmetijskih praks in ukrepov treba dopolniti na nekaterih področjih.** Ključne naravovarstvene usmeritve so na območju vezane predvsem na rabo trajnega travinja, kjer so bile pripravljene smernice za rabo zaraščajočih travnikov v zgodnjih sukcesijskih fazah (brez rabe do 5 let), pašnikov, košenih travnikov na globjih tleh ter zatavljenih njiv in drugih bolj kakovostnih travnikov. Drugi ključni sklop ukrepov se nanaša na ohranjanje krajinskih značilnosti, ki z vidika biodiverzitete na raziskovanem območju vključujejo predvsem kale, suhozide in skladnjake in mejice ter osamljena drevesa in grme. Problem predstavlja predvsem pomanjkanje tehnoloških usmeritev, ki bi izhajale iz ekoloških raziskav ciljnih vrst in habitatnih tipov ter raziskav učinkov različnih režimov rabe nanje.
- **Okoljski ukrepi kmetijske politike, kot so podpore za ekološko pridelavo in naravovarstveni kmetijsko-okoljski ukrepi za ekstenzivno rabo travinja, so zaradi naravnogeografskih omejitev pridelave ključnega pomena za ohranitev kmetovanja na Krasu.** Drugi ključni podporni instrumenti so lahko predvsem na področju podpore pri trženju in diverzifikaciji dejavnosti.
- **Razdrobljenost posesti in odstranjevanje zarasti sta na Krasu ključna razvojna izziva, ki zahtevata strateški pristop in ciljne intervencije na področju zemljiške politike in naložbenih podpor.**

MNENJA IN VREDNOTE KMETOV

V drugem delovnem sklopu smo izvedli tudi **vrednotenje biotske pestrosti in pripravljenosti kmetov za prilagoditev kmetijskih praks na območjih Natura 2000**, ki je temeljilo na teoretičnem konceptu »dobrega kmeta«. Ta koncept zajema kolektivno prepoznan in deljen zbir idej o pravilnem, pričakovanem in zaželenem vedenju kmeta, ki je rezultat vseživljenjske socializacije v določenem družbenem prostoru. Vrednotenje je potekalo v obliki kvalitativne raziskave, ki je vključevala izvedbo 30 poglobljenih intervjujev s kmeti iz pilotnih območij Kras in Ljubljansko barje. **Ključne ugotovitve in priporočila:**

- **Odločanje kmetov poteka v kompleksnem družbenem okolju, ki vključuje ekonomski in proizvodni okvir, življenjske okoliščine in motivacijo, družbene norme in drugo.** Za pospešitev prehoda na trajnostne modele kmetovanja je ključno nasloviti vse te vidike.
- **Med intervjuvanimi kmeti prevladuje produktivistični pogled na kmetovanje, ki posledično pomembno opredeljuje družbene norme, povezane z „dobrim kmetom“.** Družbene norme

igrajo pomembno vlogo pri sprejemanju odločitev na slovenskih kmetijah, saj medsebojne primerjave med kmeti vplivajo na socialni kapital.

- **Kmetje prepoznajo pomen večnamenskosti kmetovanja, a je širitev in prevzem družbenih norm na področje naravi prijaznega kmetovanja trenutno zelo omejena in sprejeta s skepso.** Nekoliko hitrejša je verjetno pri ekoloških kmetijah. Poznavanje ekoloških potreb vrst in razumevanje ohranjanja biodiverzitete je majhno, a nekoliko večje pri mlajših kot pri starejših kmetih, kar je morda posledica reform kmetijskega izobraževanja v zadnjih desetletjih. Neznanje in pomanjkanje informacij sta pogost vir konfliktov na terenu, predvsem med kmeti in upravljavci zavarovanih območij.
- **Obstoječi sistem upravljanja zavarovanih območij in območij Natura 2000 v Sloveniji ima trenutno verjetno omejen pozitiven vpliv na spremembe družbenih norm ali pa morda deluje celo v nasprotni smeri.** Stanje je boljše na področju kmetijsko-okoljskih ukrepov, ki so v zadnjih dveh desetletjih v Sloveniji verjetno glavni instrument, ki pri kmetih posredno povečuje znanje o biodiverziteti in sprejemanje naravi prijaznih kmetijskih praks, vendar je tudi tu še vedno pogosto nerazumevanje ciljev.
- **Spremembe družbenih norm in sprejemanje naravi prijaznih modelov kmetovanja je glede na rezultate tujih raziskav verjetno mogoče pospešiti na naslednje načine:**
 - Izboljšanje informiranja in komuniciranja med upravljavci (za)varovanih območij, kmetijsko svetovalno službo in kmeti na lokalni ravni,
 - Strateško spodbujanje aktivnega sodelovanja in vključevanje kmetov v upravljanje območij,
 - „Osmislitev“ vloge zavarovanih območij preko aktivne vključitve parkov v izvajanje ukrepov kmetijske in naravovarstvene politike,
 - Uvedba rezultatskih shem, kjer so plačila neposredno vezana na doseganje naravovarstvenih učinkov.

TRŽENJE EKOSISTEMSKIH STORITEV

V tretjem delovnem sklopu smo analizirali **možnosti za tržno valorizacijo ekosistemskih storitev kmetijstva na območjih Natura 2000**. Vzpostavitev tržnih naravovarstvenih shem za izdelke, pridelane naravi prijazno, je poleg javnih intervencij lahko eden izmed načinov za izboljšanje stanja biotske pestrosti v kmetijski krajini in ekonomskega položaja kmetij, ki gospodarijo na območjih Natura 2000. Kljub nekaj poskusom vzpostavitve takšnih shem so zaenkrat vse tovrstne pobude v Sloveniji še v razvoju in lokalne narave. V poročilu smo zato analizirali izbrane primere tržnih naravovarstvenih shem iz drugih evropskih držav, pri čemer smo se poslužili eksplorativne analize študijskih primerov. S pregledom literature smo našli 18 naravovarstvenih tržnih shem, ki so ustrezale v raziskavi opredeljenim kriterijem, in za deset od njih izvedli tudi poglobljene intervjuje z njihovimi managerji.

Ključne ugotovitve in priporočila:

- **Analizirane tržne sheme v Evropi so bile vzpostavljene predvsem kot dopolnilni instrument javnim intervencijam v okviru kmetijskih politik.** Glavne prednosti shem so bile predvsem na področju ozaveščanja potrošnikov in akterjev v agroživilskih verigah, možnosti za svetovanje in povečanje obsega izvajanja ukrepov ter vzpostavitev dopolnilnega vira financiranja za upravljanje zavarovanih območij.
- **Sheme se nahajajo v sedmih različnih državah v zahodni, srednji in južni Evropi. Večino vodijo naravovarstvene nevladne organizacije, v manjši meri pa tudi kmetijske zadruga in druga kmetijska združenja.** Razvoj prvih shem se je pričel v začetku 80. let prejšnjega stoletja, upravljalce pa lahko smatramo za inovatorje, saj ideje večinoma niso prevzeli od drugod,

temveč so jo pogosto razvili sami. Ključni motivi kmetov za vključitev v shemo predstavljajo višja odkupna cena in (ali) lažji dostop do trga.

- **Ena od ključnih vstopnih ovir za vzpostavitev tržnih naravovarstvenih shem je pomanjkanje opredelitve in kriterijev za naravi prijazno kmetovanje na ravni EU, posameznih držav in posameznih kmetijskih sektorjev.** To se med drugim kaže v tem, da so upravljalci shem pogosto organizacije, ki imajo izkušnje in znanje na področju varstva narave v kmetijstvu, ali pa so bile te organizacije tesno vključene pri vzpostavljanju kriterijev.
- **Začetni kapital za razvoj shem, ki je zaradi že omenjenega pomanjkanja kriterijev ključnega pomena, so organizacije pogosto zagotovile preko javno financiranih naravovarstvenih projektov,** kot je program LIFE v EU. V nekaterih primerih pa sta pobuda in začetno financiranje prišla tudi s strani trgovcev. Ker gre običajno za inovativne pristope na trgu, je bilo pogosto zelo pomembno tudi nekajletno pilotno testiranje.
- **Kriteriji, ki jih sheme uporabljajo za certificiranje, so zelo različni.** Večina shem je sestavljena iz splošnih smernic oziroma standardov za kmetijsko pridelavo, kot je ekološko kmetovanje, in ukrepov, ki so specifično namenjeni ohranjanju travnišč ali krajinskih značilnosti. Večina shem ima za osnoven kriterij delež zemljišča, ki ga mora pridelovalec nameniti izvajanju ukrepov za ohranjanje biodiverzitete. Običajno gre za neproizvodne površine, kot so različne krajinske značilnosti, delež zemljišč za biodiverzitetne ukrepe pa se v različnih shemah giblje med 7 % in 20 % površin, s katerimi upravlja kmetijsko gospodarstvo.
- **Večina shem za nadzor pridelovalcev najema zunanje organizacije za revizijo, nekatere pa dodatno izvajajo še notranjo revizijo, ki lahko vključuje tudi svetovanje kmetom.** Veliko shem kot vstopni pogoj zahteva tudi ekološko pridelavo, zato je del sistema nadzora urejen tudi preko uveljavljenega sistema certificiranja, ki je zakonsko urejen na nivoju Evropske unije.
- **Najpomembnejši izziv na področju trženja tovrstnih izdelkov predstavlja premajhna ozaveščenost potrošnikov o naravi prijaznem kmetovanju, biodiverzitetni krizi in povezavi med ohranjanjem biodiverzitete in proizvodnjo hrane.** Ta problem zato upravljavci shem pogosto rešujejo tudi s poudarjanjem drugih pozitivnih atributov teh izdelkov, kot so lokalna pridelava, ekološko kmetijstvo in tradicionalni postopki pridelave.
- **Razvoj tržnih naravovarstvenih shem je trenutno na evropskem trgu še v povsem začetnih razvojnih fazah, zato je za njihovo hitrejše razširjanje smiselna javna podpora.** Ključna priporočila za ukrepe držav pri spodbujanju razvoja tržnih naravovarstvenih shem so na podlagi naše raziskave:
 - Razviti definicijo in splošne kriterije za naravi prijazno kmetovanje na nivoju EU.
 - Povečati zavedanje kupcev o krizi biotske pestrosti in naravi prijaznem kmetovanju za povečanje povpraševanja.
 - Investirati v naravi prijazne prehranske iniciative prek spodbud za sodelovanje med naravovarstveniki, kmeti, agroživilsko industrijo in trgovci.

7. LITERATURA

- Ahnström, J., Höckert, J., Bergeå, H.L., Francis, C.A., Skelton, P., Hallgren, L., 2009. Farmers and nature conservation: What is known about attitudes, context factors and actions affecting conservation? *Renewable Agriculture and Food Systems* 24, 38–47. <https://doi.org/10.1017/S1742170508002391>
- Aleš, K., 2005. Populacijska dinamika in gnezditvena biologija pribe *Vanellus vanellus* na Ljubljanskem barju (Diplomsko delo (univerzitetni študij)). Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana.
- Alliance Environnement, 2019. Evaluation of the impact of the CAP on habitats, landscapes, biodiversity. Final Report. European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development, Brussels.
- Alons, G., 2017. Environmental policy integration in the EU's common agricultural policy: greening or greenwashing? *Journal of European Public Policy* 24, 1604–1622. <https://doi.org/10.1080/13501763.2017.1334085>
- Barnett, P.R., Whittingham, M.J., Bradbury, R.B., Wilson, J.D., 2004. Use of unimproved and improved lowland grassland by wintering birds in the UK. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 102, 49–60. [https://doi.org/10.1016/S0167-8809\(03\)00278-0](https://doi.org/10.1016/S0167-8809(03)00278-0)
- Batáry, P., Dicks, L.V., Kleijn, D., Sutherland, W.J., 2015. The role of agri-environment schemes in conservation and environmental management. *Conservation Biology* 29, 1006–1016. <https://doi.org/10.1111/cobi.12536>
- Benton, T.G., Vickery, J.A., Wilson, J.D., 2003. Farmland biodiversity: is habitat heterogeneity the key? *Trends in Ecology & Evolution* 18, 182–188. [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(03\)00011-9](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(03)00011-9)
- BirdLife International, 2022. European Red List of Birds. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.
- Birge, T., Herzon, I., 2019. Exploring cultural acceptability of a hypothetical results-based agri-environment payment for grassland biodiversity. *Journal of Rural Studies* 67, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.02.006>
- Blackman, A., Rivera, J., 2011. Producer-Level Benefits of Sustainability Certification: Benefits of Sustainability Certification. *Conservation Biology* 25, 1176–1185. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2011.01774.x>
- Blackman, A., Rivera, J.E., 2010. The Evidence Base for Environmental and Socioeconomic Impacts of 'Sustainable' Certification. *SSRN Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1579083>
- Blažič, B., Denac, K., Pršin, T., Vaupotič, A., Bombek, Ž., 2022. Poročilo popisov pribe (*Vanellus vanellus*) in poljskega škrjanca (*Alauda arvensis*) v letu 2021 – projekt EIP VIVEK. DOPPS, Ljubljana.
- Bourdieu, P., 1986. The forms of capital. *The Forms of Capital*.
- Braun, V., Clarke, V., 2006. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology* 3, 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brouwer, F., Silvis, H., 2010. Rural areas and the environment, in: *EU Policy for Agriculture, Food and Rural Areas*. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, The Netherlands, pp. 337–349.
- Buller, H., 2002. Integrating European Union Environmental and Agricultural Policy, in: Lenschow, A. (Ed.), *Environmental Policy Integration: Greening Sectoral Policies in Europe*. Earthscan, London, pp. 103–126.
- Buller, H., Wilson, G.A., Höll, A. (Eds.), 2000. *Agri-environmental Policy in the European Union*. Ashgate Publishing, Aldershot.
- Burns, F., Eaton, M.A., Burfield, I.J., Klvaňová, A., Šilarová, E., Staneva, A., Gregory, R.D., 2021. Abundance decline in the avifauna of the European Union reveals cross-continental similarities in biodiversity change. *Ecol Evol* ece3.8282. <https://doi.org/10.1002/ece3.8282>

- Burton, R., Forney, J., Stock, P., Sutherland, L.-A., 2021. The Good Farmer: Culture and Identity in Food and Agriculture. <https://doi.org/10.4324/9781315190655>
- 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>
- Burton, R.J.F., 2004. Seeing through the "good farmer's" eyes: Towards developing an understanding of the social symbolic value of "productivist" behaviour. *Sociologia Ruralis* 44, 195–215. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2004.00270.x>
- Burton, R.J.F., Kuczera, C., Schwarz, G., 2008. Exploring Farmers' Cultural Resistance to Voluntary Agri-environmental Schemes. *Sociologia Ruralis* 48, 16–37. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2008.00452.x>
- Burton, R.J.F., Schwarz, G., 2013. Result-oriented agri-environmental schemes in Europe and their potential for promoting behavioural change. *Land Use Policy* 30, 628–641. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.05.002>
- Castka, P., Corbett, C.J., 2016. Governance of Eco-Labels: Expert Opinion and Media Coverage. *J Bus Ethics* 135, 309–326. <https://doi.org/10.1007/s10551-014-2474-3>
- Clarke, K.R., 1993. Non-parametric multivariate analyses of changes in community structure. *Austral Ecol* 18, 117–143. <https://doi.org/10.1111/j.1442-9993.1993.tb00438.x>
- Čelik, T., 2022. Povečanje velikosti populacije in izboljšanje stanja ohranjenosti vrste barjanski okarček (*Coenonympha oedippus*) na Ljubljanskem barju s suplementacijo in reintrodukcijo osebkov: končno poročilo. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana.
- Čelik, T., 2015. Monitoring tarčnih vrst: Travnikiški postavnež (*Euphydryas aurinia*). Ljudje za Barje – ohranjanje biotske pestrosti na Ljubljanskem barju. Končno poročilo. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana.
- Čelik, T., Kuzmič, F., Behrič, S., Šilc, U., Vreš, B., 2021. Raziskava stanja potencialnih izvornih populacij vrste barjanski okarček (*Coenonympha oedippus*) in stanja njihovega habitata s smernicami za ustrezno upravljanje. Končno poročilo. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana.
- Čop, J., Sinkovič, T., Vidrih, M., Hacin, J., 2004. Vpliv košnje in gnojenja na botanično sestavo dveh različnih travnikov na Ljubljanskem barju. *Acta agriculturae Slovenica* 83, 157–169.
- Culiberg, M., 1999. Vegetacija na Krasu v preteklosti, in: Kranjc, A. (Ed.), *Kras: Pokrajina, Življenje, Ljudje*. ZRC SAZU, Ljubljana, pp. 99–102.
- Cusworth, G., 2020. Falling short of being the 'good farmer': Losses of social and cultural capital incurred through environmental mismanagement, and the long-term impacts agri-environment scheme participation. *Journal of Rural Studies* 75, 164–173. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.01.021>
- de Snoo, G.R., Herzon, I., Staats, H., Burton, R.J.F., Schindler, S., van Dijk, J., Lokhorst, A.M., Bullock, J.M., Lobley, M., Wrba, T., Schwarz, G., Musters, C.J.M., 2013. Toward effective nature conservation on farmland: making farmers matter. *Conservation Letters* 6, 66–72. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2012.00296.x>
- Delabre, I., Rodriguez, L.O., Smallwood, J.M., Scharlemann, J.P.W., Alcamo, Antonarakis, A.S., Rowhani, P., Hazell, R.J., Aksnes, D.L., Balvanera, P., Lundquist, C.J., Gresham, C., Alexander, A.E., Stenseth, N.C., 2021. Actions on sustainable food production and consumption for the post-2020 global biodiversity framework. *Science Advances* 7, eabc8259. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abc8259>
- Denac, K., 2016. Identifikacija lokacij gnezdišč velikega škurha *Numenius arquata* na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje v letu 2016. DOPPS, Ljubljana.
- Denac, K., Basle, T., Blažič, B., Bordjan, D., Božič, L., Denac, D., Kmecl, P., Koce, U., Mihelič, T., 2022. Monitoring populacij izbranih ciljnih vrst ptic na območjih Natura 2000 v letu 2022. DOPPS - BirdLife Slovenia, Ljubljana.

- Denac, K., Kmecl, P., 2021. Land consolidation negatively affects farmland bird diversity and conservation value. *Journal for Nature Conservation* 59, 125934. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2020.125934>
- 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>
- 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.
- Dominati, E.J., Mackay, A.D., Rendel, J.M., Wall, A., Norton, D.A., Pannell, J., Devantier, B., 2021. Farm scale assessment of the impacts of biodiversity enhancement on the financial and environmental performance of mixed livestock farms in New Zealand. *Agricultural Systems* 187, 103007. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.103007>
- Donald, P.F., Sanderson, F.J., Burfield, I.J., van Bommel, F.P.J., 2006. Further evidence of continent-wide impacts of agricultural intensification on European farmland birds, 1990–2000. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 116, 189–196. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2006.02.007>
- Driscoll D.A., Banks S.C., Barton P.S., Lindenmayer D.B., Smith A.L. 2013. Conceptual domain of the matrix in fragmented landscapes. *Trends in Ecology and Evolution* 28(10), 605–613.
- EBCC, 2022. Report on the Pan-European Common Bird Monitoring Scheme, December 2021 [WWW Document]. European Bird Census Council. URL <https://pecbms.info/report-on-the-pan-european-common-bird-monitoring-scheme-december-2021/> (accessed 4.27.23).
- ECA, 2020. Biodiversity on farmland: CAP contribution has not halted the decline. Special report no. 13/2020. European Court of Auditors, Luxembourg.
- Ecolabel Index, 2023. All ecolabels. URL <https://www.ecolabelindex.com/ecolabels/> (accessed 5.6.23).
- Edgar, G.J., Barrett, N.S., Graddon, D.J., Last, P.R., 2000. The conservation significance of estuaries: a classification of Tasmanian estuaries using ecological, physical and demographic attributes as a case study. *Biological Conservation* 92, 383–397. [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(99\)00111-1](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(99)00111-1)
- 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.
- EEA, 2013. The European Grassland Butterfly Indicator: 1990–2011 (EEA Technical report No. 11/2013). European Environment Agency, Copenhagen.
- Erjavec, E., Šumrada, T., Juvančič, L., Rac, I., Cunder, T., Bedrač, M., Lovec, M., 2018. Vrednotenje slovenske kmetijske politike v obdobju 2015-2020: Raziskovalna podpora za strateško načrtovanje po letu 2020 [Evaluation of the Slovenian agricultural policy in 2015-2020 period. Research support for strategic planning post-2020]. Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana.
- Evans, D., 2012. Building the European Union's Natura 2000 network. *Nature Conservation* 1, 11–26. <https://doi.org/10.3897/natureconservation.1.1808>
- Evropska komisija, 2020a. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij. Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2030. Vračanje narave v naša življenja. COM(2020) 380 final (No. COM(2020) 380 final). Evropska komisija, Bruselj.
- Evropska komisija, 2020b. Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij: Strategija „od vil do vilic“ za pravičen, zdrav in okolju prijazen prehranski sistem. COM(2020)381/F1. Evropska komisija, Bruselj.
- Evropska komisija, 2019. Pregled izvajanja okoljske politike 2019. Poročilo za posamezne države - SLOVENIJA. Evropska komisija, Bruselj.

- Falco, F.L., Feitelson, E., Dayan, T., 2021. Spatial Scale Mismatches in the EU Agri-Biodiversity Conservation Policy. The Case for a Shift to Landscape-Scale Design. *Land* 10, 846. <https://doi.org/10.3390/land10080846>
- Fenu, G., Bacchetta, G., Giacanelli, V., Gargano, D., Montagnani, C., Orsenigo, S., Cogoni, D., Rossi, G., Conti, F., Santangelo, A., Pinna, M.S., Bartolucci, F., Domina, G., Oriolo, G., Blasi, C., Genovesi, P., Abeli, T., Ercole, S., 2017. Conserving plant diversity in Europe: outcomes, criticisms and perspectives of the Habitats Directive application in Italy. *Biodiversity and Conservation* 26, 309–328. <https://doi.org/10.1007/s10531-016-1244-1>
- Ferraro, P.J., Uchida, T., Conrad, J.M., 2005. Price Premiums for Eco-friendly Commodities: Are 'Green' Markets the Best Way to Protect Endangered Ecosystems? *Environ Resource Econ* 32, 419–438. <https://doi.org/10.1007/s10640-005-7962-6>
- Forest Trends and the Ecosystem Marketplace, 2008. Payments for Ecosystem Services: Market Profiles. Forest Trends and the Ecosystem Marketplace, Washington, D.C.
- Gamero, A., Brotons, L., Brunner, A., Foppen, R., Fornasari, L., Gregory, R.D., Herrando, S., Hořák, D., Jiguet, F., Kmecl, P., Lehikoinen, A., Lindström, Å., Paquet, J., Reif, J., Sirkiä, P.M., Škorpilová, J., van Strien, A., Szép, T., Telenský, T., Teufelbauer, N., Trautmann, S., van Turnhout, C.A.M., Vermouzek, Z., Vikstrøm, T., Voříšek, P., 2017. Tracking Progress Toward EU Biodiversity Strategy Targets: EU Policy Effects in Preserving its Common Farmland Birds. *Conservation Letters* 10, 395–402. <https://doi.org/10.1111/conl.12292>
- Geitzenauer, M., Blondet, M., de Koning, J., Ferranti, F., Sotirov, M., Weiss, G., Winkel, G., 2017. The challenge of financing the implementation of Natura 2000 – Empirical evidence from six European Union Member States. *Forest Policy and Economics* 82, 3–13. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2017.03.008>
- Geološki zavod Slovenije, 2000. Osnovna geološka karta.
- Globevnik, L., Sovinc, A., 2020. Strokovno mnenje o vplivu čiščenja terciarnih jarkov na stanje voda in vodni režim na izbranih primerih. TC VODE; NaravaNarave, Ljubljana.
- Gorše, M., 2016. Spremembe v travni ruši Ljubljanskega barja zaradi prezimovanja govedu na prostem (Magistrsko delo). Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana.
- Gottwald, F., Stein-Bachinger, K. (2014) Landwirtschaft für Artenvielfalt: Ein Naturschutzmodul für ökologisch bewirtschaftete Betriebe. http://www.landwirtschaft-artenvielfalt.de/wp-content/uploads/2016/12/WWF_LFA_Handbuch_ZweiteAuflage_web.pdf
- Govedič, M., Lešnik, A., Poboljšaj, K., Presetnik, P., Rebeušek, F., Šalamun, A., Trčak, B., 2012. Strokovne podlage za Načrt upravljanja Krajinskega parka Ljubljansko barje. Končno poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- Greenhalgh, T., Robert, G., Macfarlane, F., Bate, P., Kyriakidou, O., 2004. Diffusion of Innovations in Service Organizations: Systematic Review and Recommendations. *Milbank Quarterly* 82, 581–629. <https://doi.org/10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x>
- Hallmann, C.A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörrén, T., Goulson, D., de Kroon, H., 2017. More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PLOS ONE* 12, e0185809. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0185809>
- Hammer, O., Harper, D.A.T., Ryan, P.D., 2001. PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis. *Palaeontologia Electronica* 4, 1–9.
- Hanson, J.C., Kauffman, C.S., Schauer, A., 1996. Attitudes and Practices of Sustainable Farmers, with Applications to Designing a Sustainable Agriculture Extension Program. *Journal of Sustainable Agriculture* 6, 135–156. https://doi.org/10.1300/J064v06n02_12
- Hardman, C.J., Harrison, D.P.G., Shaw, P.J., Nevard, T.D., Hughes, B., Potts, S.G., Norris, K., 2016. Supporting local diversity of habitats and species on farmland: a comparison of three wildlife-friendly schemes. *Journal of Applied Ecology* 53, 171–180. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12557>

- Henle, K., Alard, D., Clitherow, J., Cobb, P., Firbank, L., Kull, T., McCracken, D., Moritz, R.F.A., Niemelä, J., Rebane, M., Wascher, D., Watt, A., Young, J., 2008. Identifying and managing the conflicts between agriculture and biodiversity conservation in Europe—A review. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 124, 60–71. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2007.09.005>
- Hertin, J., Turnpenny, J., Jordan, A., Nilsson, M., Russel, D., Nykvist, B., 2009. Rationalising the Policy Mess? Ex Ante Policy Assessment and the Utilisation of Knowledge in the Policy Process. *Environ Plan A* 41, 1185–1200. <https://doi.org/10.1068/a40266>
- Hodge, I., Hauck, J., Bonn, A., 2015. The alignment of agricultural and nature conservation policies in the European Union. *Conservation Biology* 29, 996–1005. <https://doi.org/10.1111/cobi.12531>
- Huttunen, S., Peltomaa, J., 2016. Agri-environmental policies and ‘good farming’ in cultivation practices at Finnish farms. *Journal of Rural Studies* 44, 217–226. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.02.004>
- IEEP, 2014. Farming for Natura 2000. Guidance on how to support Natura 2000 farming systems to achieve conservation objectives, based on Member States good practice experiences. European Commission, London.
- IPBES, 2019. Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany.
- IPBES, 2018. The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and Central Asia. IPBES secretariat, Bonn. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3237428>
- ISAEL, 2023. About ISAEL. ISAEL. URL <https://www.isealalliance.org/about-iseal>
- Jančar, T., 2018. Popis pokolenosti na Ljubljanskem barju 2017 – popis rabe kmetijskih zemljišč s poudarkom na datumu košnje, verzija 2.0. Poročilo. DOPPS, Ljubljana.
- Janssen, J.A.M., Rodwell, J.S., García Criado, M., Gubbay, S., Haynes, T., Nieto, A., Sanders, N., Landucci, F., Loidi, J., Ssymank, A., Thvanainen, T., Valderrabano, M., Acosta, A., Aronsson, M., Arts, G., Attorre, F., Bergmeier, E., Bijlsma, R.J., Bioret, F., Biță-Nicolae, C., Biurrun, I., ..., Valachovič, M., 2016. European red list of habitats. Part 2. Terrestrial and freshwater habitats. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Jenny, M., Zellweger-Fischer, J., Balmer, O., Birrer, S., Pfiffner, L., 2013. The credit point system: an innovative approach to enhance biodiversity on farmland. *Aspects of Applied Biology* 23–30.
- Kaligarič, M., 1997. Rastlinstvo Primorskega krasa in Slovenske Istre - Travniki in pašniki. Zgodovinsko društvo za južno Primorsko, ZRS-RS Koper, Koper.
- Kaligarič, M., Culiberg, M., Kramberger, B., 2006. Recent vegetation history of the North Adriatic grasslands: Expansion and decay of an anthropogenic habitat. *Folia Geobot* 41, 241–258. <https://doi.org/10.1007/BF02904940>
- Kaligarič, M., Ivajnsič, D., 2014. Vanishing landscape of the “classic” Karst: changed landscape identity and projections for the future. *Landscape and Urban Planning* 132, 148–158. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.09.004>
- Kaligarič, M., Škornik, S., 2002. Variety of dry and semi-dry secondary grasslands (Festuco-Brometea) in Slovenia – contact area of different geoelements. *Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana*, pp. 227–246.
- Kaljonen, M., 2006. Co-construction of agency and environmental management. The case of agri-environmental policy implementation at Finnish farms. *Journal of Rural Studies* 22, 205–216. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2005.08.010>
- Keenleyside, C., Beaufoy, G., Tucker, G., Jones, G., 2014. High Nature Value farming throughout EU-27 and its financial support under the CAP. Report Prepared for DG Environment, Contract No ENV B.1/ETU/2012/0035. Institute for European Environmental Policy, London.
- Kladnik, D., Petek, F., Urbanc, M., 2008. Pogozdovanje in ogozdovanje, in: Luthar, O., Dobrovoljc, H., Pavšek, M., Mulec, J., Fridl, J. (Eds.), *Kras – Trajnostni Razvoj Kraške Pokrajine*. ZRC SAZU, Ljubljana, pp. 146–154.

- Kmecl, P., Denac, K., 2018. The effects of forest succession and grazing intensity on bird diversity and the conservation value of a Northern Adriatic karstic landscape. *Biodiversity and Conservation* 27, 2003–2020. <https://doi.org/10.1007/s10531-018-1521-2>
- Kmecl, P., Gamser, M., 2021. Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine - delno poročilo za leto 2021. DOPPS, Ljubljana.
- Kmecl, P., Gamser, M., Šumrada, T., 2020a. Monitoring splošno razširjenih vrst ptic za določitev slovenskega indeksa ptic kmetijske krajine - končno poročilo za leto 2020. DOPPS, Ljubljana.
- Kmecl, P., Koce, U., Čulig, P., 2020b. D.T3.2.2: Predlog načrta upravljanja vrtnega strnada (Emberiza hortulana). Projekt LIKE, PS INTERREG V-A SI-HR, PO 2014-2020. DOPPS & BIOM, Ljubljana, Zagreb.
- Knop, E., Kleijn, D., Herzog, F., Schmid, B., 2005. Effectiveness of the Swiss agri-environment scheme in promoting biodiversity: Effectiveness of agri-environment schemes. *Journal of Applied Ecology* 43, 120–127. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2664.2005.01113.x>
- Koce, U., Kmecl, P., Galov, A., 2020. D.T3.2.1 Poročilo o raziskavah vrtnega strnada (Emberiza hortulana). Projekt LIKE, PS INTERREG V-A SI-HR, PO 2014- 2020. DOPPS & Biološki odsjek PMF Zagreb, Ljubljana, Zagreb.
- Komac, B., Pavšek, M., Topole, M., 2020. Climate and Weather of Slovenia, in: Perko, D., Ciglič, R., Zorn, M. (Eds.), *The Geography of Slovenia: Small But Diverse*, World Regional Geography Book Series. Springer International Publishing, Cham, pp. 35–58. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-14066-3>
- Komives, K., Jackson, A., 2014. Introduction to Voluntary Sustainability Standard Systems, in: Schmitz-Hoffmann, C., Schmidt, M., Hansmann, B., Palekhov, D. (Eds.), *Voluntary Standard Systems, Natural Resource Management in Transition*. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg, pp. 3–19. https://doi.org/10.1007/978-3-642-35716-9_1
- Kotarac, M., 1999. Kartiranje habitatnih tipov na Ljubljanskem barju: poročilo. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- Kramer, E., 2018. Ljubljansko barje. Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana.
- Krušnik, C., Sovinc, A., Lovka, M., Tome, D., Kosi, G., Kotarac, M., 2000. Izdelava katastra barjanskih odvodnikov po njihovem ekološkem pomenu. Končno poročilo. NIB in VGI, Ljubljana, 2000.
- Leben, P., Rakovec, T., Verovnik, R., 2007. Pomen mejic za dnevne metulje (Lepidoptera: Rhopalocera) na Ljubljanskem barju. *Natura Sloveniae* 9, 11–26.
- Liliehalm, R.J., Weatherly, W.P., 2010. Kibale Forest Wild Coffee: Challenges to Market-Based Conservation in Africa: Kibale Forest Wild Coffee. *Conservation Biology* 24, 924–930. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2010.01527.x>
- Martínez-Núñez, C., Rey, P.J., Manzaneda, A.J., Tarifa, R., Salido, T., Isla, J., Pérez, A.J., Camacho, F.M., Molina, J.L., 2020. Direct and indirect effects of agricultural practices, landscape complexity and climate on insectivorous birds, pest abundance and damage in olive groves. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 304, 107145. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107145>
- Martínez-Núñez, C., Rey, P.J., Salido, T., Manzaneda, A.J., Camacho, F.M., Isla, J., 2021. Ant community potential for pest control in olive groves: Management and landscape effects. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 305, 107185. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107185>
- Mascia, M.B., Mills, M., 2018. When conservation goes viral: The diffusion of innovative biodiversity conservation policies and practices. *Conservation Letters* 11, e12442. <https://doi.org/10.1111/conl.12442>
- Matthews, A., 2013. Greening agricultural payments in the EU's Common Agricultural Policy. *Bio-based and Applied Economics* 2, 1–27. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.149214>
- McCune, B., Mefford, M.J., 2016. PC-ORD Multivariate Analysis of Ecological Data Version 7. MjM Software Design, Gleneden Beach, Oregon, USA.

- McGuire, J., Morton, L.W., Cast, A.D., 2013. Reconstructing the good farmer identity: shifts in farmer identities and farm management practices to improve water quality. *Agric Hum Values* 30, 57–69. <https://doi.org/10.1007/s10460-012-9381-y>
- Milder, J.C., Arbutnot, M., Blackman, A., Brooks, S.E., Giovannucci, D., Gross, L., Kennedy, E.T., Komives, K., Lambin, E.F., Lee, A., Meyer, D., Newton, P., Phalan, B., Schroth, G., Semroc, B., Rikxoort, H.V., Zrust, M., 2015. An agenda for assessing and improving conservation impacts of sustainability standards in tropical agriculture: Conservation and Sustainability Standards. *Conservation Biology* 29, 309–320. <https://doi.org/10.1111/cobi.12411>
- Miličič, V., Perpar, A., Udovč, A., 2011. Analiza stanja kmetijstva na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje. Končno poročilo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana.
- Ministrstvo za naravne vire in prostor, Agencija RS za okolje, 2023. Podnebne spremembe: Rezultati, odkloni osnovnih spremenljivk za 30-letna obdobja in sedanje stanje. OPSI. Odprti podatki Slovenije. URL <https://podatki.gov.si/dataset/arsopodnebnerezultati-odkloni-osnovnih-spremenljivk-za-30-letna-obdobja-in-sedanje-stanje>
- Möhring, N., Finger, R., 2022. Pesticide-free but not organic: Adoption of a large-scale wheat production standard in Switzerland. *Food Policy* 106, 102188. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102188>
- Mol, A., Oosterveer, P., 2015. Certification of Markets, Markets of Certificates: Tracing Sustainability in Global Agro-Food Value Chains. *Sustainability* 7, 12258–12278. <https://doi.org/10.3390/su70912258>
- Morgans, C.L., Meijaard, E., Santika, T., Law, E., Budiharta, S., Ancrenaz, M., Wilson, K.A., 2018. Evaluating the effectiveness of palm oil certification in delivering multiple sustainability objectives. *Environ. Res. Lett.* 13, 064032. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aac6f4>
- Natek, M., 1984. Kmetijska izraba Ljubljanskega barja.
- Newton, I., 2017. *Farming and Birds*, New Naturalist Series. HarperCollins, London.
- Novak, A., Šumrada, T., Černič Istenič, M., Erjavec, E., 2022. Odločanje kmetov z območja Haloz o vključevanju v kmetijsko-okoljske ukrepe za ohranjanje ekstenzivne rabe travinja. *Acta agriculturae Slovenica* 118, 1. <https://doi.org/10.14720/aas.2022.118.1.2011>
- Ogorevc, M., Slabe-Erker, R., 2018. Assessment of the European Common Agricultural Policy and landscape changes: an example from Slovenia. *Agricultural Economics (Zemědělská ekonomika)*. <https://doi.org/10.17221/337/2017-AGRICECON>
- Orlikowska, E.H., Roberge, J.-M., Blicharska, M., Mikusiński, G., 2016. Gaps in ecological research on the world's largest internationally coordinated network of protected areas: A review of Natura 2000. *Biological Conservation* 200, 216–227. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2016.06.015>
- Oven, A., 2012. Prebivalstvo Krajinskega parka Ljubljansko barje. Ljubljana.
- Pannell, D.J., Marshall, G.R., Barr, N., Curtis, A., Vanclay, F., Wilkinson, R., 2006. Understanding and promoting adoption of conservation practices by rural landholders. *Aust. J. Exp. Agric.* 46, 1407. <https://doi.org/10.1071/EA05037>
- PECBMS, 2019. Bird monitoring in Europe [WWW Document]. PanEuropean Common Bird Monitoring Scheme. URL <https://pecbms.info/country/> (accessed 1.24.19).
- Pe'er, G., Dicks, L.V., Visconti, P., Arlettaz, R., Baldi, A., Benton, T.G., Collins, S., Dieterich, M., Gregory, R.D., Hartig, F., Henle, K., Hobson, P.R., Kleijn, D., Neumann, R.K., Robijns, T., Schmidt, J., Shwartz, A., Sutherland, W.J., Turbe, A., Wulf, F., Scott, A.V., 2014. EU agricultural reform fails on biodiversity. *Science* 344, 1090–1092. <https://doi.org/10.1126/science.1253425>
- 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., Stavrinides, 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>

- Petrinec, V., Otopal, J., Krajcar, I., Bukovnik, M., Kovačič, A., Behrič, S., Sajko, I., n.d. Kartiranje negozdnih habitatnih tipov za potrebe daljinskega zaznavanja. Končno poročilo. E-zavod, Ptuj.
- Potts, S., Biesmeijer, K., Bommarco, R., Breeze, T., Carvalheiro, L., Franzén, M., González-Varo, J.P., Holzschuh, A., Kleijn, D., Kunin, B., Lecocq, T., Lundin, O., Michez, D., Neumann, P., Nieto, A., Penev, L., Rasmont, P., Ratamäki, O., Riedinger, V., Roberts, S.P.M., Rundlöf, M., Scheper, J., Sørensen, P.B., Steffan-Dewenter, I., Stoev, P., Vila, M., Schweiger, O., 2015. Status and trends of European pollinators. Key findings of the STEP project. Pensoft Publishers, Sofia.
- Pyrovetsi, M., Daoutopoulos, G., 1999. Farmers' needs for nature conservation education in Greece. *Journal of Environmental Management* 56, 147–157. <https://doi.org/10.1006/jema.1999.0265>
- R Core Team, 2018. R: A Language and Environment for Statistical Computing.
- Reidsma, P., Janssen, S., Jansen, J., van Ittersum, M.K., 2018. On the development and use of farm models for policy impact assessment in the European Union – A review. *Agricultural Systems* 159, 111–125. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.10.012>
- Reif, J., 2013. Long-Term Trends in Bird Populations: A Review of Patterns and Potential Drivers in North America and Europe. *Acta Ornithologica* 48, 1–16. <https://doi.org/10.3161/000164513X669955>
- Reif, J., Vermouzek, Z., 2019. Collapse of farmland bird populations in an Eastern European country following its EU accession. *Conservation Letters* 12, e12585. <https://doi.org/10.1111/conl.12585>
- Rey, P.J., Manzaneda, A.J., Valera, F., Alcántara, J.M., Tarifa, R., Isla, J., Molina-Pardo, J.L., Calvo, G., Salido, T., Gutiérrez, J.E., Ruiz, C., 2019. Landscape-moderated biodiversity effects of ground herb cover in olive groves: Implications for regional biodiversity conservation. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 277, 61–73. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2019.03.007>
- Ribeiro, P.F., Nunes, L.C., Beja, P., Reino, L., Santana, J., Moreira, F., Santos, J.L., 2018. A Spatially Explicit Choice Model to Assess the Impact of Conservation Policy on High Nature Value Farming Systems. *Ecological Economics* 145, 331–338. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2017.11.011>
- Riley, M., 2016. Still Being the 'Good Farmer': (Non-)retirement and the Preservation of Farming Identities in Older Age. *Sociologia Ruralis* 56, 96–115. <https://doi.org/10.1111/soru.12063>
- Riley, M., Sangster, H., Smith, H., Chiverrell, R., Boyle, J., 2018. Will farmers work together for conservation? The potential limits of farmers' cooperation in agri-environment measures. *Land Use Policy* 70, 635–646. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.10.049>
- Rogers, E.M., 2003. Diffusion of innovations, 5th ed.
- Sanderson, F.J., Kucharz, M., Jobda, M., Donald, P.F., 2013. Impacts of agricultural intensification and abandonment on farmland birds in Poland following EU accession. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 168, 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2013.01.015>
- Santa, F., Aguado, L.O., Falcó-Garí, J.V., Jiménez-Peydró, R., Schade, M., Vasileiadis, V., Miranda-Barroso, L., Peris-Felipo, F.J., 2021. Effectiveness of Multifunctional Margins in Insect Biodiversity Enhancement and RTE Species Conservation in Intensive Agricultural Landscapes. *Agronomy* 11, 2093. <https://doi.org/10.3390/agronomy11112093>
- Sanz-Pérez, A., Sardà-Palomera, F., Bota, G., Sollmann, R., Pou, N., Giralt, D., 2021. The potential of fallow management to promote steppe bird conservation within the next EU Common Agricultural Policy reform. *Journal of Applied Ecology* 1365–2664.13902. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.13902>
- Saunders, F.P., 2016. Complex Shades of Green: Gradually Changing Notions of the 'Good Farmer' in a Swedish Context. *Sociologia Ruralis* 56, 391–407. <https://doi.org/10.1111/soru.12115>
- Schmitzberger, I., Wrbka, Th., Steurer, B., Aschenbrenner, G., Peterseil, J., Zechmeister, H.G., 2005. How farming styles influence biodiversity maintenance in Austrian agricultural landscapes.

- Agriculture, Ecosystems & Environment 108, 274–290.
<https://doi.org/10.1016/j.agee.2005.02.009>
- Silvasti, T., 2003. The cultural model of “the good farmer” and the environmental question in Finland. *Agriculture and Human Values* 20, 143–150. <https://doi.org/10.1023/A:1024021811419>
- 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.
- Stoate, C., Báldi, A., Beja, P., Boatman, N.D., Herzon, I., van Doorn, A., de Snoo, G.R., Rakosy, L., Ramwell, C., 2009. Ecological impacts of early 21st century agricultural change in Europe – A review. *Journal of Environmental Management* 91, 22–46.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2009.07.005>
- Sullivan, S., Mccann, E., De Young, R., Erickson, D., 1996. Farmers’ attitudes about farming and the environment: A survey of conventional and organic farmers. *J Agric Environ Ethics* 9, 123–143. <https://doi.org/10.1007/BF03055298>
- Sutherland, L.-A., Burton, R.J.F., 2011. Good Farmers, Good Neighbours? The Role of Cultural Capital in Social Capital Development in a Scottish Farming Community: Good farmers, good neighbours? *Sociologia Ruralis* 51, 238–255. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2011.00536.x>
- Sutherland, L.-A., Darnhofer, I., 2012. Of organic farmers and ‘good farmers’: Changing habitus in rural England. *Journal of Rural Studies* 28, 232–240.
<https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2012.03.003>
- Šilc, U., Vreš, B., Sajko, I., 2019. Začetno kartiranje habitatnih tipov na območju Naravnega rezervata Iški morost v okviru projekta PoLJUBA, št. OP20.02644. Končno poročilo. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana.
- Šumrada, T. 2016. Analiza potencialov trženja kmetijskih proizvodov z dodano vrednostjo ohranjanja narave z območja Ormoških lagun. Magistrsko delo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta.
- Šumrada, T., Kmecl, P., Erjavec, E., 2021a. Do the EU’s Common agricultural policy funds negatively affect the diversity of farmland birds? Evidence from Slovenia. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 306, 107200. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107200>
- Šumrada, T., Lovec, M., Juvančič, L., Rac, I., Erjavec, E., 2020a. 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>
- Šumrada, T., Rac, I., Juvančič, L., Erjavec, E., 2020b. Ohranjanje krajinskih značilnosti in njihovo vključevanje v ukrepe slovenske kmetijske politike [The preservation of landscape features and their inclusion into Slovenian agricultural policy measures]. *Geografski vestnik* 92, 53–67.
<https://doi.org/10.3986/GV92103>
- Šumrada, T., Vreš, B., Čelik, T., Šilc, U., Rac, I., Udovč, A., Erjavec, E., 2021b. Are result-based schemes a superior approach to the conservation of High Nature Value grasslands? Evidence from Slovenia. *Land Use Policy* 111, 105749. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105749>
- Taylor, C., Balmford, A., Buchanan, G.M., Butchart, S.H.M., Corlet Walker, C., Ducharme, H., Green, R.E., Milder, J.C., Sanderson, F.J., Thomas, D.H.L., Tracewski, L., Vickery, J., Phalan, B., 2018. Where are commodity crops certified, and what does it mean for conservation and poverty alleviation? *Biological Conservation* 217, 36–46.
<https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.09.024>
- Thøgersen, J., Haugaard, P., Olesen, A., 2010. Consumer responses to ecolabels. *European Journal of Marketing* 44, 1787–1810. <https://doi.org/10.1108/03090561011079882>

- Thomas, E., Riley, M., Spees, J., 2019. Good farming beyond farmland – Riparian environments and the concept of the ‘good farmer.’ *Journal of Rural Studies* 67, 111–119. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2019.02.015>
- Tichý, L., 2002. JUICE, software for vegetation classification. *Journal of Vegetation Science* 13, 451–453. <https://doi.org/10.1111/j.1654-1103.2002.tb02069.x>
- Tome, D., 2012. Strokovne podlage za načrt upravljanja krajinskega parka Ljubljansko barje – Ohranjanje ugodnega stanja populacij ptic na območju KP Ljubljansko barje. 1. Ciljne vrste. Nacionalni inštitut za biologijo, Ljubljana.
- Tome, D., Sovinc, A., Trontelj, P., 2005. Ptice Ljubljanskega barja. DOPPS, Ljubljana.
- Trčak, B., Erjavec, D., 2014. Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov v Krajinskem parku Ljubljansko barje – izbrana območja. Končno poročilo. Naročnik: Krajinski park Ljubljansko ba. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- Trčak, B., Erjavec, D., 2011. Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov v Krajinskem parku Ljubljansko barje med Mateno in Igom (I. varstveno območje). Poročilo. Naročnik: Krajinski park Ljubljansko barje. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- Trčak, B., Erjavec, D., Govedič, M., Grobelnik, V., 2010. Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov izbranih območij v Krajinskem parku Ljubljansko barje. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- Treves, A., Jones, S.M., 2010. Strategic tradeoffs for wildlife-friendly eco-labels. *Frontiers in Ecology and the Environment* 8, 491–498. <https://doi.org/10.1890/080173>
- Trontelj, P., 1994. Ptice kot indikator ekološkega pomena Ljubljanskega barja (Slovenija). *Scopolia* 32, 1–61.
- Tscharntke, T., Milder, J.C., Schroth, G., Clough, Y., DeClerck, F., Waldron, A., Rice, R., Ghazoul, J., 2015. Conserving Biodiversity Through Certification of Tropical Agroforestry Crops at Local and Landscape Scales: Conserving biodiversity by crop certification. *Conservation Letters* 8, 14–23. <https://doi.org/10.1111/conl.12110>
- Uradni list Evropske unije, 2018. Uredba (EU) 2018/848 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 30. maja 2018 o ekološki pridelavi in označevanju ekoloških proizvodov in razveljavitvi Uredbe Sveta (ES) št. 834/2007.
- Uradni list RS, 2022. Uredba o Krajinskem parku Ljubljansko barje (UL RS, št. 112/08, 46/14 – ZON-C in 75/22).
- van Amstel, M., de Brauw, C., Driessen, P., Glasbergen, P., 2007. The reliability of product-specific eco-labels as an agrobiodiversity management instrument. *Biodiversity and Conservation* 16, 4109–4129. <https://doi.org/10.1007/s10531-007-9210-6>
- Van Buskirk, J., Willi, Y., 2004. Enhancement of Farmland Biodiversity within Set-Aside Land. *Conservation Biology* 18, 987–994. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2004.00359.x>
- van Rensburg, T.M., Mulugeta, E., 2016. Profit efficiency and habitat biodiversity: The case of upland livestock farmers in Ireland. *Land Use Policy* 54, 200–211. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.01.015>
- van Swaay, C., Warren, M., Loïs, G., 2006. Biotope Use and Trends of European Butterflies. *Journal of Insect Conservation* 10, 189–209. <https://doi.org/10.1007/s10841-006-6293-4>
- van Swaay, C.A.M., Dennis, E.B., Schmucki, R., Sevilleja, C., Balalaikins, M., Botham, M., Bourn, N., Brereton, T., Cancela, J.P., Carlisle, B., Chambers, P., Collins, S., Dopagne, C., Escobés, R., Feldmann, R., Fernández-García, J.M., Fontaine, B., Gracianteparaluceta, A., Harrower, C., Harpke, A., Heliölä, J., Komac, B., Kühn, E., Lang, A., Maes, D., Mestdagh, X., Middlebrook, I., Monasterio, Y., Munguira, M.L., Murray, T.E., Musche, M., Ōunap, E., Paramo, F., Petterson, L.B., Piqueray, J., Settele, J., Stefanescu, C., Švitra, G., Tiitsaar, A., Verovnik, R., Warren, M.S., Roy, D.B., 2019. The EU Butterfly Indicator for Grassland species: 1990-2017. Technical report. Butterfly Conservation Europe.

- Vatn, A., 2018. Environmental Governance – From Public to Private? *Ecological Economics* 148, 170–177. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.01.010>
- Viteri, G., 2017. Standards and labels for the promotion of biodiversity-friendly production and commercialization. An overview. Private Business Action for Biodiversity project. Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Bonn.
- Vlada RS, 2015. Program upravljanja območij Natura 2000 (2015-2020) (št. 00719-6/2015/13). Vlada RS, Ljubljana.
- Vojar, J., 2006. Colonization of post-mining landscapes by amphibians: a review. *Scientia Agriculturae Bohemica* 37, 35–40.
- Vreš, B., Čelik, T., Dakskobler, I., Kuzmič, F., Verbič, Ja., Verbič, Jo., Šilc, U., 2019. Impacts of long-term fertilization on biodiversity of dry grasslands in Sub-Mediterranean Slovenia, in: *Vegetation Diversity and Global Change: Abstracts & Program*. Presented at the 28th Meeting of the European Vegetation Survey, Complutense University, Pharmacology, Pharmacognosy and Botany Department, Madrid, Spain, pp. 152–153.
- Vreš, B., Šilc, U., Čelik, T., 2016. Monitoring tarčnih habitatnih tipov: HT 6510, HT 6410 in HT 7230. Ljudje za Barje - ohranjanje biotske pestrosti na Ljubljanskem barju. Končno poročilo. Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU, Ljubljana.
- Westerink, J., Pleijte, M., Schrijver, R., van Dam, R., de Krom, M., de Boer, T., 2021. Can a 'good farmer' be nature-inclusive? Shifting cultural norms in farming in The Netherlands. *Journal of Rural Studies* 88, 60–70. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.10.011>
- Wheeler, R., Lobley, M., Winter, M., Morris, C., 2018. "The good guys are doing it anyway": The accommodation of environmental concern among English and Welsh farmers. *Environment and Planning E: Nature and Space* 1, 664–687. <https://doi.org/10.1177/2514848618817487>
- Włodarczyk-Marciniak, R., Frankiewicz, P., Krauze, K., 2020. Socio-cultural valuation of Polish agricultural landscape components by farmers and its consequences. *Journal of Rural Studies* 74, 190–200. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2020.01.017>
- Yin, R.K., 2017. *Case Study Research and Applications: Design and Methods*, 6th ed. ed. SAGE Publications.
- Zacher, D., Pechlaner, H., 2014. Regional food production and its effect on rural tourism development – the case of Bavarian Jura, in: Suni, J., Komppula, R. (Eds.), . Presented at the International Conference on Rural Tourism and Regional Development. Proceedings, University of Eastern Finland, Karelian Institute of Tourism, Savonia University of Applied Sciences & Karelia University of Applied Sciences, Joensuu, pp. 78–91.
- Zakšek, B., Kogovšek, N., 2017. Ciljni popis strašničinega mravljiščarja (*Phengaris teleius*) na območju Krajinskega parka Ljubljansko barje v letu 2017. Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- Zakšek, B., Verovnik, R., Zakšek, V., Kogovšek, N., Govedič, M., 2022. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letu 2022. Monitoring izbranih ciljnih vrst metuljev v letih 2021, 2022 in 2023 (Program razvoja podeželja 2014–2020). Center za kartografijo favne in flore, Miklavž na Dravskem polju.
- Zorn, M., Ferk, M., Lipar, M., Komac, B., Tičar, J., Hrvatina, M., 2020. Landforms of Slovenia, in: Perko, D., Ciglič, R., Zorn, M. (Eds.), *The Geography of Slovenia: Small But Diverse*, World Regional Geography Book Series. Springer International Publishing, Cham, pp. 35–58. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-14066-3>
- ZRSVN, 2023. Izvedena kartiranja habitatnih tipov [WWW Document]. Zavod Republike Slovenije za varstvo narave. URL <https://zrsvn-varstvonarave.si/informacije-za-uporabnike/katalog-informacij-javnega-znacaja/habitatni-tipi/izvedena-kartiranja-habitatnih-tipov/>
- Žgajnar, J., Kavčič, S., Tomšič, M., Zagorc, B., Brečko, J., Hiti Dvoršak, A., Moljk, B., Verbič, J., Bedrač, M., Kožar, M., Cunder, T., Jerič, D., 2022a. Razvoj modela za sistematično spremljanje ekonomskega položaja in analizo vpliva kmetijske politike na ravni tipičnih kmetijskih gospodarstev: zaključno poročilo. Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana.

Žgajnar, J., Kavčič, S., Tomšič, M., Zagorc, B., Hiti Dvoršak, A., Brečko, J., Moljk, B., Jerič, D., 2022b. Katalog tipičnih kmetijskih gospodarstev. Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani, Ljubljana.