

EIP Ekosistemske storitve – razvite rešitve in potencial za uporabo

Priročnik je bil ustvarjen v okviru projekta **EIP Prispevek kmetij k blaženju in prilagajanju na podnebne spremembe preko koncepta ekosistemskih**

PROJEKT je SOFINANCIRAN s strani Evropske unije iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja in Republike Slovenije v okviru Programa razvoja podeželja 2014-2020.

Ukrep: Sodelovanje iz Programa razvoja podeželja Republike Slovenije za obdobje 2014-2020

Podukrep 16.5: Podpora za skupno ukrepanje za blažitev podnebnih sprememb ali prilagajanje nanje ter za skupne pristope k okoljskim projektom in stalnim okoljskim praksam za projekte EIP

2025

Kazalo

Povzetek uporabe v okviru projekta razvitih rešitev.....	4
Opis problema	4
Glavni izzivi slovenskih kmetij	4
Opis razvitih rešitev uporabe nove prakse in tehnologije v praksi	5
Digitalne rešitve	5
Praktične rešitve in pilotni ukrepi.....	5
Izobraževalne rešitve	6
Pomen razvitih rešitev z opisom ukrepov, pravil, smernic, načinov ravnanja ali rešitev v praksi z vidika potencialnega končnega uporabnika.....	8
Praktična implementacija za različne tipe kmetij	8
Za manjše samooskrbne kmetije (primer Kmetije Jernejevi, Frank, Jerše)	8
Za kmetije z rejo živali (primer Kmetije Volk).....	10
Za ekološke kmetije s socialnim poslanstvom (primer Kmetije Brinjevka).....	12
Ekonomski vidiki implementacije.....	13
Pravni okvir in podporne sheme.....	14
Regulatorni vidiki.....	15
Slikovno gradivo – uporaba razvitih rešitev v praksi	16

Povzetek uporabe v okviru projekta razvitih rešitev

Projekt EIP ES "Prispevek kmetij k blaženju in prilagajanju na podnebne spremembe preko koncepta ekosistemskih storitev" je v obdobju 2022-2025 uspešno razvil in implementiral vrsto inovativnih rešitev, ki kmetijskim gospodarstvom omogočajo učinkovitejše soočanje s podnebnimi spremembami. Glavni dosežek projekta je razvita digitalna aplikacija, praktični priročnik ter pilotni ukrepi, izvedeni na petih partnerskih kmetijah in zavarovanem območju.

Ključne razvite rešitve vključujejo:

- **Spletno aplikacijo Geopedija World Ekosistemske storitve**, ki omogoča digitalno spremljanje in načrtovanje ukrepov in razvoja kmetij glede na ekosistemske storitve, ki jih le-ta nudi;
- **Aplikacija za izračun denarne vrednosti ponora ogljika**, ki omogoča načrtovanje gospodarjenja z gozdovi za kmetije, ki imajo v svoji lasti tudi gozdove;
- **Priročnik za večanje odpornosti** s priporočili za uporabo ekosistemskih storitev in
- **Izvedbo pilotnih ukrepov** na partnerskih kmetijah in zavarovanem območju.

Partnerske kmetije so uspešno implementirale številne različne pilotne ukrepe, ki zajemajo vse štiri skupine ekosistemskih storitev - oskrbovalne, regulacijske, podporne in kulturne storitve. Rezultati kažejo povečano biotsko raznovrstnost, izboljšano zadrževanje ogljika, večjo ekonomsko odpornost ter razvoj novih tržnih produktov.

Opis problema

Podnebne spremembe predstavljajo enega največjih izzivov sodobnega kmetijstva. Slovenija se segreva približno dvakrat hitreje od globalnega povprečja, kar prinaša ekstremne vremenske dogodke, kot so suše, poplave, toplotni valovi in nenadne ohladitve. Te spremembe neposredno vplivajo na kmetijsko proizvodnjo, stabilnost pridelkov in gospodarsko vzdržnost kmetij.

Glavni izzivi slovenskih kmetij

Vremenski ekstremi spreminjajo tradicionalne vzorce pridelave. Povečana pogostost suš ogroža pridelek, medtem ko povečane padavine povzročajo erozijo tal in izpiranje hranil. Nenadne pozebe in toplotni valovi poškodujejo občutljive kulture.

Degradacija tal zaradi intenzivnih kmetijskih praks zmanjšuje rodovitnost in sposobnost tal za zadrževanje vode ter ogljika. To vpliva na dolgoročno produktivnost kmetij in njihovo odpornost na vremenske ekstreme.

Izguba biotske raznovrstnosti zmanjšuje naravno odpornost agro - ekosistemov. Zmanjšanje števila opraševalcev, koristnih žuželk in raznovrstnosti rastlinskih vrst kar povečuje tveganje za napade škodljivcev in bolezni.

Ekonomska ranljivost manjših kmetij se povečuje zaradi nepredvidljivosti glede pridelave in višjih stroškov prilagajanja. Tradicionalni pristopi pogosto ne zadoščajo za obvladovanje novih izzivov.

Pomanjkanje znanja o sodobnih pristopih prilagajanja in orodjih za načrtovanje predstavlja oviro pri implementaciji učinkovitih rešitev. Kmetije potrebujejo praktične smernice in orodja za sprejemanje odločitev.

Opis razvitih rešitev uporabe nove prakse in tehnologije v praksi

Projektno partnerstvo je razvilo celovit sistem rešitev, ki kombinira digitalna orodja, praktične pristope in pilotne implementacije. Te rešitve temeljijo na konceptu ekosistemskih storitev, ki omogočajo kmetijam, da postanejo bolj odporne in hkrati prispevajo k varovanju okolja.

Digitalne rešitve

Aplikacija Geopedia World Ekosistemske storitve predstavlja osrednjo digitalno platformo projekta. Aplikacija omogoča kmetom:

- Interaktivno kartiranje parcel in označevanje različnih rab zemljišč;
- Vnos in spremljanje podatkov o rastlinskih in živalskih vrstah;
- Načrtovanje in dokumentiranje ukrepov za ohranjanje biotske raznovrstnosti;
- Risanje in upravljanje sprehajalnih poti za turistične namene;
- Spremljanje fenoloških faz rastlin skozi leto;
- Dokumentiranje kmetijskih opravil z dodajanjem fotografij in opomb.

Aplikacija deluje kot digitalni dnevnik kmetije, ki omogoča dolgoročno spremljanje sprememb in načrtovanje prihodnjih ukrepov. Podatki se shranjujejo v oblaku in so dostopni z mobilnih naprav ter računalnikov.

Aplikacija za izračun denarne vrednosti ponora ogljika je specializirano orodje za gozdne površine. Omogoča:

- Natančen izračun količine vezanega ogljika v gozdovih;
- Oceno denarne vrednosti ponora ogljika glede na trenutne tržne cene;
- Modeliranje vplivov načrtovanega poseka na ponor ogljika;
- Optimizacijo gospodarjenja z gozdnimi površinami za maksimalen ponor.

Praktične rešitve in pilotni ukrepi

Vzpostavitev visokodebelnih sadovnjakov z avtohtonimi in odpornimi sortami predstavlja ključno rešitev za prilagajanje na podnebne spremembe. Kmetija Jernejevi je uspešno vzpostavila sadovnjak z 21 sadnimi drevesi različnih vrst (jablane, hruške, orehi,

kostanj, slive) na 0,3 ha površine. Izbrane so bile sorte, odporne na bolezni in prilagojene lokalnim razmeram.

Urejanje gozdnega roba izboljšuje prehod med gozdom in kmetijskimi površinami. Ta ukrep povečuje biotsko raznovrstnost, zagotavlja življenjski prostor različnim vrstam ter služi kot naravna zaščita pred vetrovi in erozijo.

Gozdni rob je urejala kmetija Jernejevi. Kmetija Volk je izvedla čiščenje kmetijske površine v zaraščanju, kar je naravna posledica širjenja gozda, v kolikor se površina ne uporablja ter gozdni rob ne vzdržuje.

Ohranjanje cvetočih travnikov z ustreznim gospodarjenjem zagotavlja habitat za opraševalce in ohranja genetsko raznovrstnost rastlin. Pozna košnja in košnja v pasovih omogočata razmnoževanje pokazateljskih vrst celinskih pisanih travnikov. Več kmetij je s pomočjo spletne aplikacije spremljalo biodiverzitetu travnikov – popise so vnašali v aplikacijo in jih spremljali tekom trajanja projekta, da so videli, kako se vrste odzivajo tako na izvedene ukrepe kot tudi na spremenljive vremenske razmere. Popise je izvedla kmetija Frank, kmetija Jernejevi, kmetija Jerše, zavarovane vrste so s pomočjo aplikacije spremljali tudi na zavarovanem območju Krajinski park Pivška presihajoča jezera.

Razvoj turistične ponudbe omogoča diverzifikacijo prihodkov kmetij. Kmetije so razvile različne turistične produkte – od apartmajev in sprehajalnih poti do izobraževalnih programov in degustacij domačih izdelkov. Kmetija Jerše je vzpostavila apartma in sprehajalno pot v okviru projekta, kmetija Volk je razširila svojo dejavnost s pomočjo čiščenja površin za namene vzpostavljanja novih pašnikov, kmetija Frank in Jernejevi izvajata izobraževalne vsebine.

Uporaba zastirk in permakulturnini pristopi omogočajo prilagajanje na spremenjene padavinske vzorce. Testiranje različnih materialov (slama, drugi organski materiali) je pokazalo izboljšano zadrževanje vlage in zaščito pred skrajnimi temperaturami. Z uporabo zastirk in permakulturnimi pristopi sta se ukvarjali kmetiji Brinjevka in Frank.

Izobraževalne rešitve

Priročnik za večanje odpornosti vsebuje praktična priporočila za uporabo ekosistemskih storitev v kmetijstvu. Priročnik pokriva:

- Navodila za uporabo digitalnih aplikacij
- Smernice za implementacijo ukrepov prilagajanja in blaženja
- Priporočila za razvoj novih tržnih produktov
- Navodila za skupnostno upravljanje kmetijskih zemljišč na zavarovanih območjih

Osrednji del priročnika se posveča digitalnemu orodju Geopedia World - Ekosistemske storitve, ki kmetom omogoča interaktivno kartiranje parcel, spremljanje biotske raznovrstnosti in načrtovanje ukrepov prilagajanja na podnebne spremembe. Aplikacija deluje kot "spletni dnevnik" kmetije, kjer uporabniki vnašajo podatke o rastlinskih in

živalskih vrstah, dokumentirajo kmetijska opravila in načrtujejo sprehajalne poti za turistične namene. Posebna funkcionalnost omogoča merjenje razdalj, uvoz lastnih podatkov ter dodajanje fotografij za boljšo sledljivost izvajanih ukrepov.

Pomembna komponenta je tudi aplikacija za izračun denarne vrednosti ponora ogljika, ki kmetom omogoča ocenjevanje ekonomske vrednosti gozdnih površin pri vezavi ogljikovega dioksida. Orodje upošteva različne scenarije gospodarjenja z gozdom in vpliv načrtovanega poseka na skupni ponor ogljika, kar pomaga pri optimizaciji gozdnogospodarske prakse.

Priročnik sistematično predstavlja koncept ekosistemskih storitev in njihovo vlogo pri prilagajanju podnebnim spremembam. Ekosistemske storitve razvršča v štiri glavne kategorije: oskrbovalne (hrana, voda, les), regulacijske (opraševanje, nadzor škodljivcev, kroženje ogljika), podporne (fotosinteza, nastajanje prsti) in kulturne (rekreacija, estetske koristi). Za slovensko kmetijstvo so te storitve kritične, saj neposredno vplivajo na produktivnost, odpornost in dolgoročno vzdržnost kmetijskih sistemov.

Dokumentirana so praktična priporočila za razvoj novih tržnih produktov, ki temeljijo na izkušnjah partnerskih kmetij. Ta vključujejo razvoj ekoturizma z vodenimi doživetji in prenočitvami, lokalno predelavo pridelkov v izdelke z višjo dodano vrednostjo, prilagojeno rejo živali in čebelarstvo ter uporabo divjih rastlin za zdravilne namene. Poseben poudarek je na digitalizaciji, kjer aplikacije omogočajo boljše načrtovanje in komunikacijo z obiskovalci.

Priročnik naslavlja tudi izzive skupnostnega upravljanja na zavarovanih območjih, kjer kmetje delujejo znotraj omejitev naravovarstvene zakonodaje. Predstavlja pristope za usklajevanje kmetijskih dejavnosti z varstvenimi cilji, vključno z optimizacijo časov košnje, odstranjevanjem invazivnih vrst in vzdrževanjem habitatov ogroženih vrst.

Slovenija se segreva približno dvakrat hitreje od globalnega povprečja, kar povzroča povečano pogostost suš, neurij in drugih vremenskih ekstremov. Priročnik zato poudarja nujnost prilagajanja kmetijskih praks preko naravnih rešitev, kot so diverzifikacija pridelave, izboljšano upravljanje tal, zadrževanje vode in ohranjanje biotske raznovrstnosti. Ti ukrepi ne le povečujejo odpornost kmetij, temveč prispevajo tudi k blaženju podnebnih sprememb preko povečanja ponorov ogljika in zmanjšanja emisij toplogrednih plinov.

Pomen razvitih rešitev z opisom ukrepov, pravil, smernic, načinov ravnanja ali rešitev v praksi z vidika potencialnega končnega uporabnika

Za kmetijska gospodarstva predstavljajo razvite rešitve konkretna orodja za izboljšanje odpornosti, donosnosti in trajnostnosti obratovanja. Vsaka rešitev naslavlja specifične izzive, s katerimi se soočajo različni tipi kmetij, ter jim omogoča prilagoditev na podnebne spremembe in hkratno krepitev ekonomske stabilnosti.

Praktična implementacija za različne tipe kmetij

Za manjše samooskrbne kmetije (primer Kmetije Jernejevi, Frank, Jerše)

Aplikacija omogoča enostavno dokumentiranje biotske raznovrstnosti in načrtovanje ukrepov ohranjanja

Digitalno orodje Geopedia World deluje kot osrednji informacijski sistem kmetije, kjer lahko kmetije sistematično beležijo vse opravljene aktivnosti in opažanja. Kmetije so aplikacijo uporabljale predvsem za evidentiranje opravil, vnos znamenitosti in značilnosti lokacij, kjer izvajajo različne aktivnosti v naravi. Za majhne kmetije to pomeni, da lahko brez velikih stroškov vzpostavijo digitalni arhiv svojih praks, kar jim omogoča boljše načrtovanje prihodnjih ukrepov in lažje pridobivanje podpornih sredstev. Aplikacija omogoča popis rastlinskih in živalskih vrst, spremljanje fenoloških faz ter dokumentiranje izvajanih naravovarstvenih ukrepov, kar je ključno za sodelovanje v shemah kmetijsko-okoljsko-podnebnih plačil.

Vzpostavitev visokodebelnih sadovnjakov zagotavlja dolgoročno samooskrbo s sadjem in povečuje biotsko pestrost

Kmetija Jernejevi je uspešno vzpostavila visokodebelni sadovnjak z 21 sadnimi drevesi različnih vrst - jabolane, hruške, orehi, kostanj in slive. Izbrane so bile avtohtone sorte in sorte odporne na bolezni ter podnebne spremembe, primerne za lokalne razmere. Ta pristop zagotavlja večjo samooskrbo z lastno proizvodnjo sadja, hkrati pa ustvarja življenjski prostor za številne rastlinske in živalske vrste. Visokodebelni sadovnjaki so manj občutljivi na vremenske ekstreme kot intenzivni nasadi, potrebujejo manj kemičnih pripravkov in so primerni za kombinirano rabo - pod krošnjami se lahko kosi travo ali pase živino. Za samooskrbne kmetije to predstavlja idealno kombinacijo pridelovalnih in naravovarstvenih ciljev.

Razvoj izobraževalne ponudbe ustvarja dodatne vire prihodkov

Majhne kmetije imajo edinstveno prednost v osebnem pristopu in avtentičnih doživetjih, ki jih večje kmetije težko ponudijo. Kmetija Jernejevi je razvila izobraževalne aktivnosti in vodena doživetja, povezana s travnikom, sadovnjakom, gojenimi in divjimi rastlinami, gozdom in kokošmi. Podobno je storila kmetija Frank. Udeležili so se izobraževanj na temo visokodebelnih sadovnjakov, biotske pestrosti in varstva narave ter pripravili recepte za pripravo jedi iz divje hrane. Ta znanja so vključili v svoje programe za krožek, pouk v naravi in vodene sprehode. Izobraževalna dejavnost ne zahteva velikih investicij v infrastrukturo, omogoča pa diverzifikacijo prihodkov in krepi prepoznavnost kmetije v lokalni skupnosti.

Uporaba permakulturnih pristopov zmanjšuje odvisnost od zunanjih vložkov

Permakulturni principi temeljijo na opazovanju naravnih procesov in njihovem posnemanju v kmetijski praksi. Kmetija Frank je uspešno testirala uporabo zastirk, mešanih posevkov in kolobarja na njivi, kar je omogočilo prilagajanje na podnebne spremembe, predvsem vročino in neredne padavine. Ohranjanje stare sorte korusa ter starih sort fižola, uporaba ajde kot izboljševalke zemlje ter mešana setev graha, endivije in čikarije za zapolnjevanje praznih prostorov so primeri praks, ki zmanjšujejo potrebo po zunanjih vložkih. Permakulturni pristopi vključujejo tudi ohranjanje plevelov v obliki zdravnih rastlin (navadni oslad, navadni tolažnik, njivska preslica, kopriva), kar zmanjšuje stroške zatiranja in hkrati ohranja biotsko raznovrstnost

Smernice za implementacijo

Začnite z digitalnim kartiranjem kmetije preko aplikacije

Prvi korak predstavlja registracijo v aplikaciji Geopedia World in osnovno kartiranje kmetijskih parcel. Kmetije morajo označiti meje zemljišč, različne tipe rabe (travniki, njive, sadovnjaki, gozd) in posebnosti terena (mokrišča, gozdni robovi, habitatne točke). Ta proces zagotovi preglednost nad celotno kmetijo in omogoči sistematično načrtovanje ukrepov. Pomembno je, da se kartiranje izvede natančno, saj bo to osnova za vse nadaljnje aktivnosti dokumentiranja in spremljanja.

Identificirajte območja za vzpostavitev visokodebelnih nasadov

Analiza terena mora upoštevati ekspozicijo, naklon, odvodnjavanje tal in zaščitenost pred vetrovi. Idealne so rahlo nagnjena južna in jugozahodna pobočja z dobro osvetlitvijo in odtokom hladnega zraka. Kmetija Jernejevi je izbrala lokacijo, ki omogoča odtok hladnega zraka v času, ko je kritično za pozebo. Zemljišče mora biti dovolj široko za dostop mehanizacije, hkrati pa ne sme biti preveč izpostavljeno močnim vetrovom. Razdalje med sadikami morajo omogočati normalen razvoj krošenj - za jabolane in hruške 7-9 metrov, za slive 4 metre.

Izberite avtohtone sorte, prilagojene lokalnim razmeram

Izbor sort mora temeljiti na lokalnih podnebnih razmerah, lastnostih tal, odpornosti na bolezni in opráševalnih odnosih. Kmetija Jernejevi je izbrala sorte kot so Gorička sevka,

Bobovec, Carjevi, Krivopecelj, Gorenjska voščenska za jabolane ter Vinska motnica, Viljamovka, Konferans za hruške. Pomembno je upoštevati tudi dostopnost sadik v drevesnicah in prilagoditi izbor razpoložljivosti na trgu. Avtohtone sorte so običajno bolj odporne na lokalne bolezni in škodljivce, hkrati pa ohranjajo genetsko pestrost.

Načrtujte izobraževalne programe za različne ciljne skupine

Izobraževalna ponudba mora biti prilagojena različnim starostnim skupinam in interesom obiskovalcev. Za osnovnošolce so primerni programi o življenju na kmetiji, skrbi za živali in pridelovanju hrane. Za srednješolce in študente lahko pripravite programe o trajnostnem kmetovanju, varstvu narave in podjetništvu na podeželju. Za odrasle so zanimive delavnice o pridelavi lastne hrane, pripravi tradicionalnih jedi in uporabi divjih rastlin. Vsak program mora imeti jasno strukturo, učne cilje in praktične aktivnosti.

Dokumentirajte rezultate in jih delite z drugimi kmetijami

Sistematično dokumentiranje rezultatov omogoča evalvacijo uspešnosti ukrepov in prenos dobrih praks. Pomembno je beležiti stroške, časovno porabo, dosežene rezultate in naučene lekcije. Fotografije, meritve in opažanja je treba redno vnašati v aplikacijo. Te informacije so dragocene za druge kmetije, ki razmišljajo o podobnih ukrepih, hkrati pa pomagajo pri prijavih na razpise in pridobivanju podpor.

Za kmetije z rejo živali (primer Kmetije Volk)

Krčenje gozda in kmetijskih površin v zaraščanju za povečanje pašnih površin z ustreznimi dovoljenji

Kmetija Volk je uspešno izvedla krčenje zaraščene površine po pridobitvi ustreznih dovoljenj na Zavodu za gozdove. Postopek je vključeval sečnjo in spravilo lesa, pripravo tal za sejanje trave in samo sejanje. Površina se je med trajanjem projekta zarasla s travo in bila vključena v shemo subvencij ter se uporablja kot pašnik. Ta pristop omogoča povečanje pašnih kapacitet brez nakupa dodatnih zemljišč, hkrati pa ohranja odprto krajino in preprečuje nadaljnje zaraščanje. Pomembno je, da se krčenje izvaja v skladu z naravovarstveno zakonodajo in da se ohranjajo robni pasovi za biotsko raznovrstnost.

Vključevanje v sistem subvencij za ekstenzivno rejo

Ekstenzivna reja živali na pašnikih omogoča kmetijam dostop do različnih podpornih shem, kot so kmetijsko-okoljski-podnebni plačila (KOPOP) za ohranjanje biotske raznovrstnosti, plačila za območja z naravnimi omejitvami (OMD) in podpore za ekološko kmetovanje. Kmetija Volk je razširila število ukrepov, ki jih izvaja v okviru subvencijske sheme, kar je izboljšalo finančno stabilnost kmetije. Ključno je razumevanje zahtev posameznih shem in prilagoditev upravljanja pašnikov tem zahtevam - določeni termini košnje, obremenitve s pašnimi živalmi, prepovedi gnojenja.

Označitev jahalnih in sprehajalnih poti za razvoj turizma

Razvoj turistične infrastrukture ne zahteva velikih investicij, omogoča pa diverzifikacijo prihodkov. Kmetija Volk je z aplikacijo Geopedia označila jahalne in sprehajalne poti ter jih naredila dostopne obiskovalcem. Poti morajo biti varno urejene, označene z informacijskimi tablamami in povezane z ostalimi storitvami kmetije. Pomembno je upoštevanje pravic lastnikov zemljišč, preko katerih potekajo poti, ter pridobitev potrebnih soglasij. Turistične poti lahko kmetija promovira preko spletnih kanalov in sodelovanja z lokalnimi turističnimi organizacijami.

Kombiniranje tradicionalne reje s sodobnimi pristopi ohranjanja narave

Sodobni pristopi omogočajo optimizacijo tradicionalnih metod reje z vidika naravovarstvenih ciljev. To vključuje prilagojeno upravljanje pašnikov za ohranjanje pisanih travnikov, rotacijski sistem paše za preprečevanje preobremenjevanja površin ter ohranitev ekstenzivnih metod, ki podpirajo biotsko raznovrstnost. Kmetija mora vzpostaviti sistem spremljanja vplivov reje na naravno okolje in prilagajati prakse glede na opažene spremembe.

Smernice za implementacijo

Pridobite potrebna dovoljenja za spremembe rabe zemljišč

Postopek pridobivanja dovoljenj mora biti načrtovan vnaprej, saj lahko traja več mesecev. Potrebno je kontaktirati pristojne institucije (Zavod za gozdove, upravna enota, občina) in pripraviti zahtevano dokumentacijo. Pomembno je upoštevanje naravovarstvenih omejitev in morebitnih arheoloških najdišč na zemljišču.

Načrtujte površine za pašo z upoštevanjem nosilne kapacitete

Nosilna kapaciteta pašnika je odvisna od kakovosti travne ruše, podnebnih razmer in vrste živali. Prekomerno obremenjevanje vodi v degradacijo travnikov, premajhna obremenitev pa v zaraščanje. Potrebno je vzpostaviti sistem rotacijske paše in rednega spremljanja stanja travnikov.

Vzpostavite mrežo poti za obiskovalce

Poti morajo biti varne, označene in vzdrževane. Potrebna je postavitve informacijskih tabel, klopi za počitek in morebitnih ograj za ločevanje od pašnih površin. Pomembno je načrtovanje parkirišč in dostopa za različne skupine obiskovalcev.

Razvijte turistične pakete, ki kombinirajo rejo živali z izobraževanjem

Turistični paketi lahko vključujejo vodene ogledke kmetije, predstavitve tradicionalnih metod reje, možnosti sodelovanja pri kmetijskih opravilih in degustacije lokalnih izdelkov.

Programi morajo biti prilagojeni različnim ciljnim skupinam in vključevati izobraževalne vsebine o pomenu ekstenzivne reje za varstvo narave.

Spremljajte vplive na biotsko raznovrstnost

Redni popisi rastlinskih in živalskih vrst omogočajo ocenjevanje uspešnosti naravovarstvenih ukrepov. Pomembno je dokumentiranje sprememb v aplikaciji in prilagajanje upravljanja glede na rezultate spremljanja.

Za ekološke kmetije s socialnim poslanstvom (primer Kmetije Brinjevka)

Testiranje novih sort in pristopov v kontroliranih razmerah

Kmetija Brinjevka je vzpostavila testni poligon z dvema gredicama, kjer je testirala dve različni sorti solate (ljubljska ledenka, great lakes) z zastirko in brez nje. Rezultati so pokazali, da zastirka iz slame pomaga rastlinam pri vlaženju in rasti v hladnejšem vremenu, medtem ko je v vroči sezoni ljubljanska ledenka hitreje rastla brez zastirke. Takšni kontrolirani poskusi omogočajo kmetijam pridobivanje praktičnega znanja o prilagajanju pridelave na lokalne podnebne razmere brez tveganja celotne pridelave.

Uporaba aplikacije za spremljanje rastnih ciklov različnih zelenjav

Digitalno spremljanje omogoča optimizacijo terminov sajenja, nege in obiranja različnih kultur. Kmetija lahko dokumentira fenološke faze, prilagaja kolobar in načrtuje zaporedne sajenja za kontinuirano oskrbo trga. Aplikacija omogoča tudi spremljanje učinkovitosti različnih pristopov in primerjavo rezultatov med sezonami.

Razvoj celoletne pridelave z uporabo rastlinjakov

Rastlinjaki omogočajo podaljševanje rastne sezone in pridelavo občutljivejših kultur. Kmetija Brinjevka načrtuje celoletno pridelavo različnih vrst solate ob vključitvi ostalih vrst zelenjave. To zagotavlja stalno oskrbo kupcev in izboljšuje ekonomsko stabilnost kmetije. Pomembno je načrtovanje ogrevanja, prezračevanja in namakanja rastlinjakov ter izbira sort, primernih za gojenje v zaščitnih prostorih.

Izobraževalni programi za šole in vrtce

Ekološke kmetije predstavljajo idealno učilnico za spoznavanje trajnostnih praks. Kmetija Brinjevka ponuja vodene ogledne in predstavitve kmetije skozi tri različne sklope aktivnosti ter zdravo eko malico iz lastnih pridelkov. Programi so prilagojeni starosti otrok, letnem času in potrebam izobraževalne ustanove. Takšni programi krepijo povezanost mladih z naravo in širijo znanje o pomenu ekološkega kmetovanja.

Smernice za implementacijo

Vzpostavite testne gredice za preizkušanje novih pristopov

Testne površine naj predstavljajo 5-10% celotne pridelovalne površine. Ključno je, da so poskusi dobro dokumentirani s fotografijami, meritvami in opažanji. Rezultate je treba analizirati in uporabiti za prilagajanje praks na večjih površinah.

Dokumentirajte rastne cikle in prilagodite termine sajenja

Sistematično beleženje terminov sajenja, vznika, cvetenja in dozorevanja omogoča optimizacijo pridelave. Pomembno je upoštevanje lokalnih vremenskih razmer in prilagajanje terminov glede na klimatske spremembe.

Razvijte izobraževalne programe za različne starostne skupine

Programi za vrtce naj vključujejo preproste aktivnosti kot so sajenje, zalivanje in opazovanje rastlin. Za osnovnošolce so primerni kompleksnejši programi o kroženju hranil, biotski raznovrstnosti in pomenu ekološkega kmetovanja. Srednje šole in fakultete lahko vključijo strokovno prakso in raziskovalne projekte.

Uporabite rezultate testov za svetovanje drugim kmetijam

Pridobljeno znanje predstavlja dragoceno izkušnjo za ostale kmetije. Pomembno je organiziranje dnevov odprtih vrat, delavnic in objavo rezultatov v strokovnih publikacijah. To krepi prepoznavnost kmetije in omogoča dodatne prihodke iz svetovalnih storitev.

Povezujte se z raziskovalnimi institucijami

Sodelovanje z univerzami, inštituti in svetovalno službo omogoča dostop do najnovejših spoznanj in tehnologij. Kmetije lahko sodelujejo pri raziskovalnih projektih, preizkušajo nove pristope in pridobivajo strokovno podporo za razvoj.

Ekonomski vidiki implementacije

Stroški implementacije so razmeroma nizki, saj večina ukrepov ne zahteva velikih investicij v opremo. Ta pristop omogoča tudi manjšim kmetijam postopno uvajanje izboljšav brez prevelikega finančnega bremena.

Nakup sadik za visokodebelne nasade predstavlja glavno investicijo med 100-200 evri na sadiko, odvisno od vrste in velikosti. Te stroške je mogoče razporediti preko več let z postopnim večanjem nasada. Pomembno je izbrati kakovostne sadike iz priznanih drevesnic in upoštevati stroške transporta ter sajenja.

Ureditev sprehajalnih poti zahteva minimalne stroške za postavitev usmerjevalnih tabel, klopi za počitek in morebitnih ograj za varnost obiskovalcev. Stroški se gibljejo med 500-

2000 evri, odvisno od dolžine poti in obsega ureditve. Te investicije se povrnejo z dodatnimi prihodki iz turizma in izobraževalnih programov.

Čas za učenje uporabe digitalnih aplikacij predstavlja začetno investicijo, ki se kmalu povrne z večjo učinkovitostjo dokumentiranja in načrtovanja. Večina kmetov potrebuje 10-20 ur za osvojitve osnovnih funkcij aplikacije, rezultat pa je boljša organizacija dela in lažji dostop do podpornih shem.

Stroški registracije in vzdrževanja turistične dejavnosti vključujejo registracijo dopolnilne dejavnosti, pridobitev potrebnih dovoljenj in letne stroške vzdrževanja registracije. Ti stroški so običajno med 200-500 evri letno, odvisno od obsega dejavnosti.

Ekonomске koristi se kažejo na različnih časovnih obdobjih in predstavljajo pomemben motiv za implementacijo ukrepov.

Kratkoročno se pokažejo neposredni prihranki pri stroških gnojil in pesticidov zaradi uporabe naravnih metod krepitve tal in biotske raznovrstnosti. Permakulturni pristopi in uporaba zastirk zmanjšajo potrebo po nakupih zunanjih vložkov za 20-30%. Dodatni prihodki od turizma in izobraževalnih programov se lahko pojavijo že v prvi sezoni izvajanja.

Srednjeročno se izboljša produktivnost zaradi boljšega zdravja tal in povečane biotske raznovrstnosti. Visokodebelni sadovnjaki začnejo obroditi v 3-5 letih po sajenju, ekosistemske storitve pa se krepijo postopno. Razvoj novih tržnih produktov (predelava, turistični paketi) omogoča diverzifikacijo prihodkov in zmanjšanje odvisnosti od posameznih trgov.

Dolgoročno se povečuje odpornost kmetije na podnebne spremembe zaradi večje biotske raznovrstnosti, boljše strukture tal in diverzificiranih virov prihodkov. Potencialni prihodki iz trgovanja z ogljikovimi krediti predstavljajo novo možnost, ki se lahko razvije v prihodnjih letih z napredkom politik trajnostnega razvoja.

Pravni okvir in podporne sheme

Vključevanje v obstoječe podporne sheme predstavlja ključen element finančne vzdržnosti implementiranih ukrepov.

Kmetijsko-okoljski-podnebni plačila (KOPOP) za ohranjanje biotske raznovrstnosti podpirajo ekstenzivno upravljanje travnikov, ohranjanje visokodebelnih sadovnjakov in druge naravovarstvene ukrepe. Plačila se gibljejo med 100-400 evri na hektar, odvisno od zahtevnosti ukrepov in lokalnih razmer.

Plačila za območja z naravnimi ali drugimi omejitvami (OMD) kompenzirajo slabše pridelovalne razmere na hribovskih in drugih območjih z omejitvami. Ta plačila omogočajo ohranjanje kmetovanja na mejnih območjih in preprečevanje zaraščanja kulturne krajine.

Podpore za ekološko kmetovanje (EKPOL) omogočajo dodatne prihodke kmetijam, ki se odločijo za certificirano ekološko pridelavo. Plačila pokrivajo dodatne stroške in izpad prihodkov v prehodnem obdobju ter spodbujajo trajnostne prakse.

Programi razvoja podeželja za diverzifikacijo dejavnosti podpirajo razvoj dopolnilnih dejavnosti na kmetijah, vključno z agroturizmom, predelavo in neposredno prodajo. Ti programi omogočajo sofinanciranje investicij do 50% upravičenih stroškov.

Regulatorni vidiki

Zahtevajo pozornost pri načrtovanju in izvajanju ukrepov

Pridobitev dovoljenj za spremembe rabe zemljišč je potrebna pri krčenju gozda, spremembah iz travnika v njivo ali obratno ter pri gradnji turistične infrastrukture. Postopki lahko trajajo 3-6 mesecev, zato jih je treba načrtovati vnaprej.

Registracija dopolnilnih dejavnosti na kmetijah omogoča legalno izvajanje turizma, predelave in neposredne prodaje. Potrebna je prijava na upravni enoti in upoštevanje posebnih zahtev za posamezne dejavnosti (higienski standardi, varnost).

Upoštevanje naravovarstvenih omejitev na zavarovanih območjih zahteva sodelovanje z naravovarstvenimi organizacijami in upoštevanje posebnih režimov gospodarjenja. Te omejitve so lahko tudi priložnost za dostop do dodatnih podpor za naravovarstvene ukrepe.

Spremljanje in poročanje v skladu z zahtevami podpornih shem zahteva redno dokumentiranje izvajanih ukrepov, vodenje evidenc in predložitev letnih poročil. Digitalne aplikacije olajšajo to nalogo in zmanjšujejo administrativno breme kmetij.

Slikovno gradivo – uporaba razvitih rešitev v praksi

Obnova travniškega sadovnjaka – kmetija Jernejevi



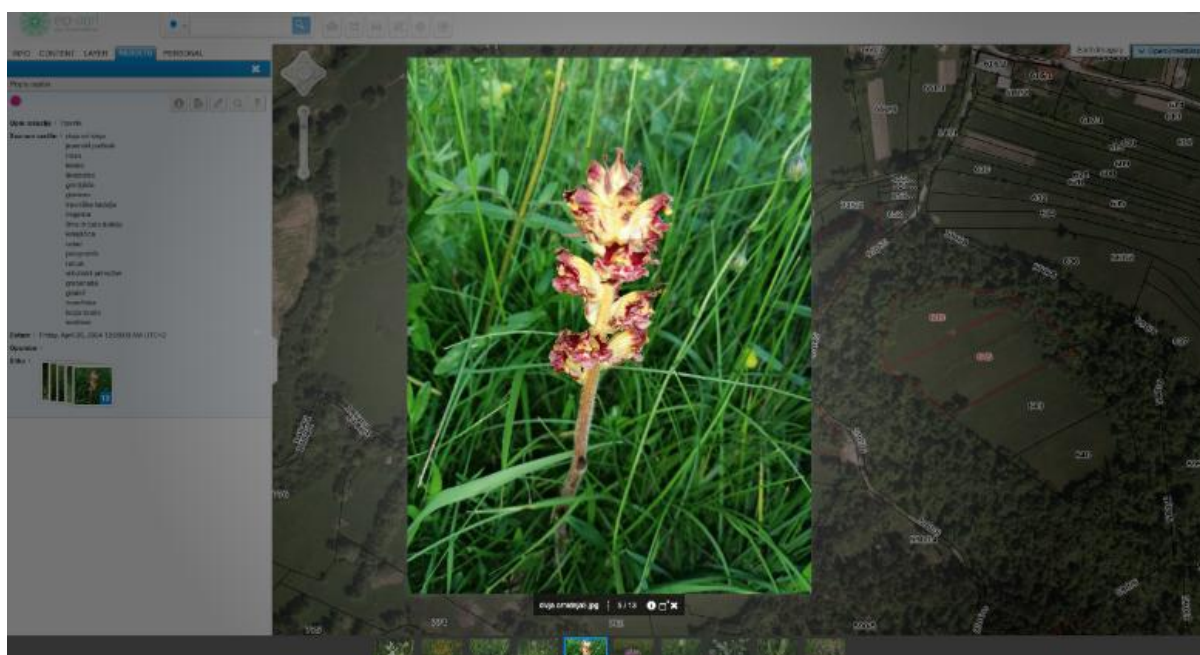
Obnova gozdnega roba – kmetija Jernejevi



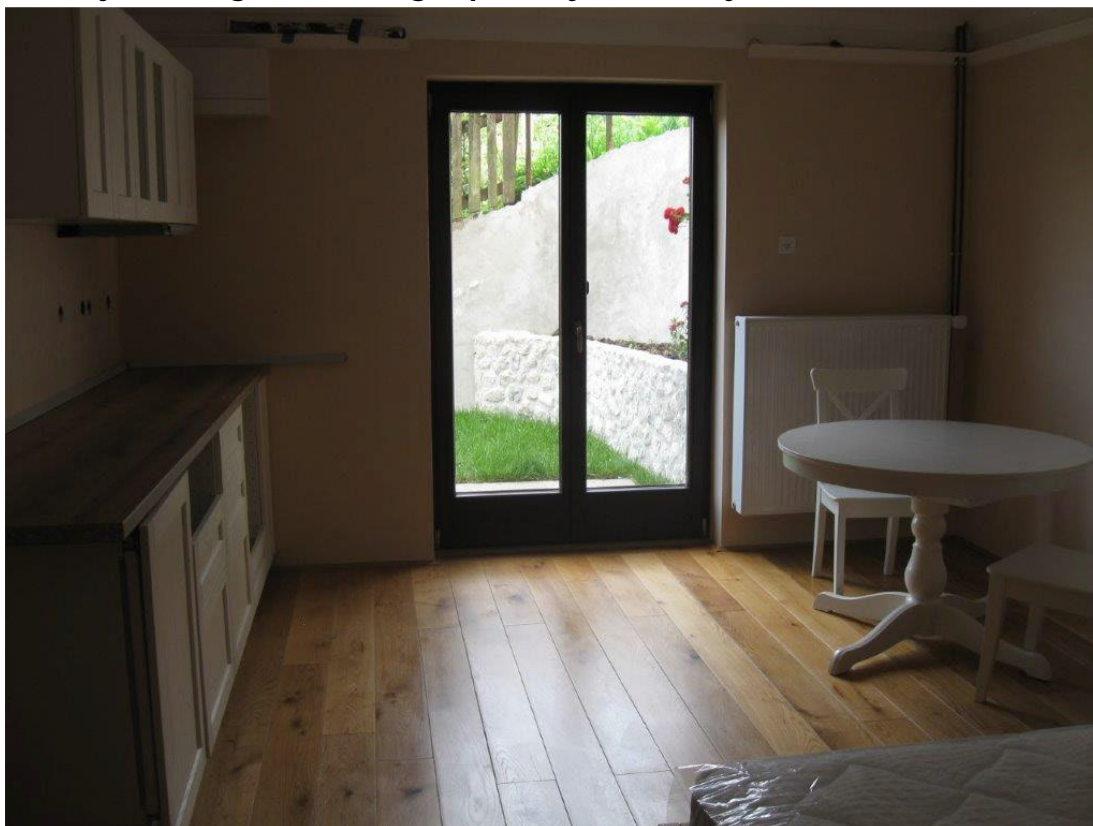
Oskrba sadovnjaka – kmetija Jernejevi



Popis travniških rastlin s pomočjo uporabe spletne aplikacije



Notranjost novega družinskega apartmaja na kmetiji Jerše



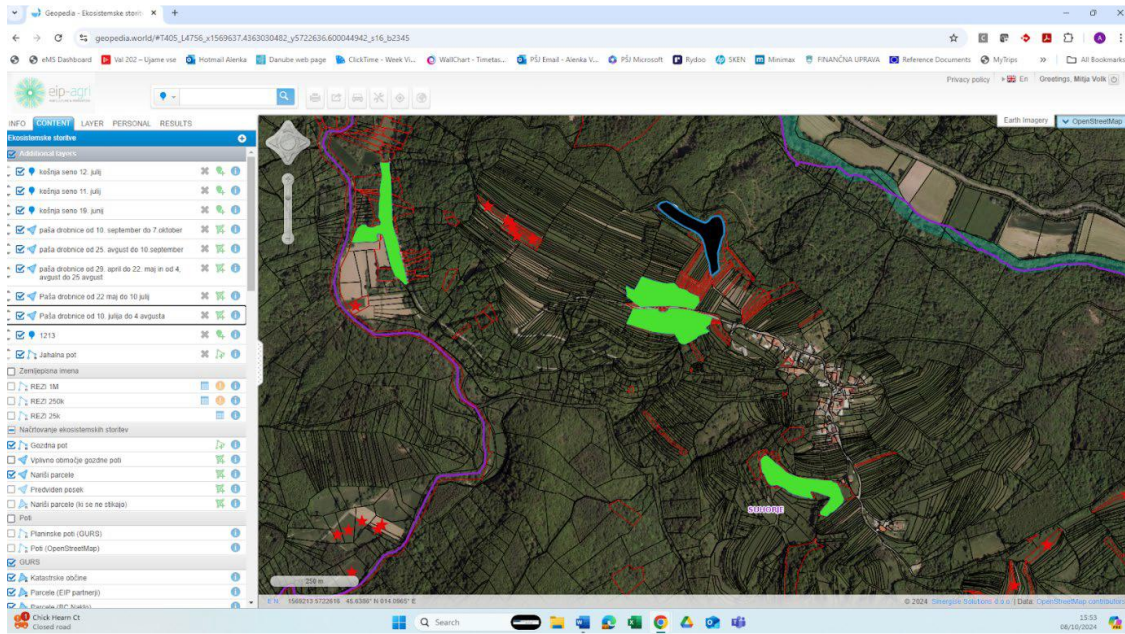
Zunanja ureditev pred apartmajem – kmetija Jerše



Sprehajalna učna pot – za načrtovanje in izvedbo je bila uporabljena spletna aplikacija



Načrtovanje izvedenih aktivnosti v spletni aplikaciji – kmetija Volk



Kmetijska površina v zaraščanju pred izvedbo ukrepa – kmetija Volk



Površina med izvedbo – kmetija Volk



Površina po izvedbi, pripravljena na sajenje travne mešanice semen iz sosednjih travnikov – kmetija Volk



Površina po izvedbi, pred vzpostavitvijo pašnika – kmetija Volk



Očiščena struga potoka z vzdrževalnimi medonosnimi rastlinami – kmetija Frank



Uporaba zastirk, mešanih posevkov in kolobarja na njivi – kmetija Frank





Uporaba rac za "boj" proti polžem – kmetija Frank



Klitje sadik – kmetija Brinjevka



Priprava testnih gredic – kmetija Brinjevka





Rezultati testiranja metod - pridelek z in brez zastirke – kmetija Brinjevka



Pridelek z zastirko

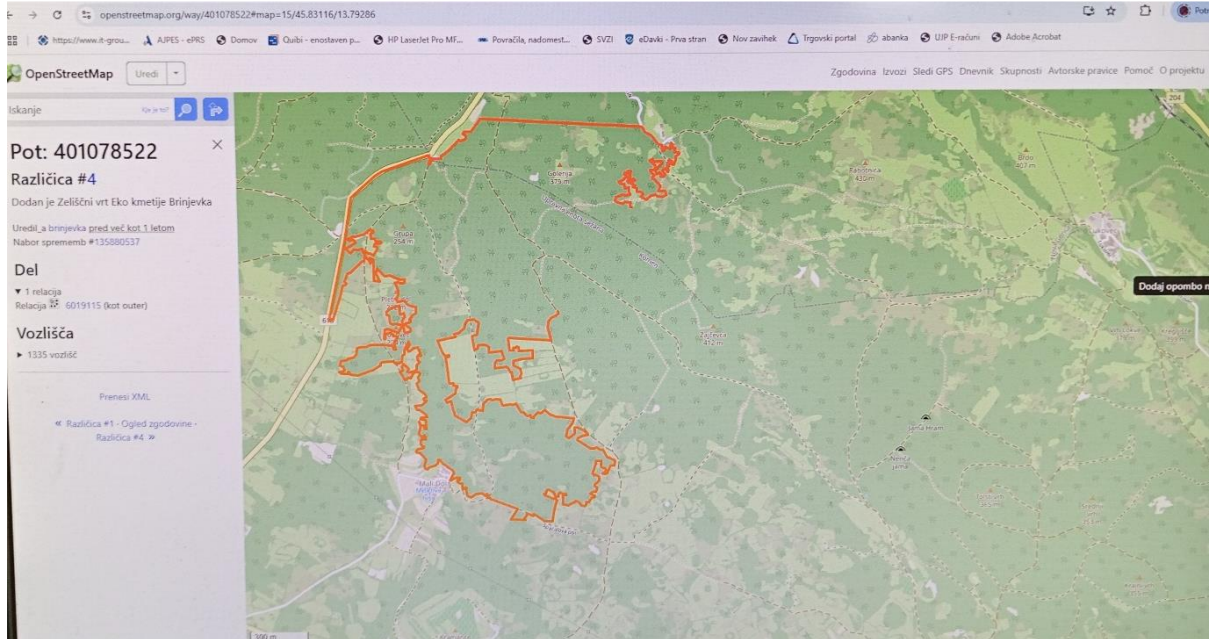


Pridelek brez zastirke

Izvedba dogodkov na kmetiji Brinjevka



Vnos tematske poti z zaščiteno floro in favno – kmetija Brinjevka



Čiščenje ITRV – Krajski park Pivška presihajoča jezera



