



## EIP 16.5 CVETOČI TRAVNIKI

### Predstavitev projekta in doseženih rezultatov

*Cvetoči travniki* je poljuden izraz, s katerim označujemo predvsem (pol) **suha ekstenzivna travišča**, ki so po svoji vrstni pestrosti ena izmed **najvrednejšimi**, a hkrati **najbolj ogroženimi ekosistemi** v Evropi. Tovrstni travniki so bili predmet triletnega projekta ***Vključevanje ekosistemskih storitev v trajnostno kmetijstvo na primeru zagotavljanja vrstne pestrosti cvetočih travnikov***, ki se izteka konec junija 2024.

### NAMEN IN CILJI PROJEKTA

Projekt se je nanašal na **ohranjanje ekstenzivnih travnikov, povečevanje vrstne pestrosti** z vnosom **karakterističnih avtohtonih vrst**, ki so zaradi pretekle rabe začele izginjati, **ter promocijo različnih ekosistemskih storitev** teh travnikov, ki **presegajo njihovo uporabo za pašo ali krmo** domačim živalim (estetska, turistična, rekreacijska vrednost, uporabnost divjih rastlin v prehrani, zdravilstvu itd.). V projektu smo obravnavali problematiko netrajnostne rabe cvetočih travnikov. V času posledic podnebnih ter naglih sprememb v kmetijski krajini in v načinu kmetovanja (izginjanje kmetij in zaraščanje kmetijskih zemljišč na eni strani ter intenzifikacija kmetijske rabe na drugi strani) cvetoči travniki **izgubljajo svoj tradicionalni pomen v kmetijstvu**, kot je zagotavljanje krme na ekstenzivnih kmetijah. Veliko današnjih travnikov ima zaradi intenzivnejše rabe tudi nizko vrstno pestrost, kar med drugim pomeni nizek nabor ekosistemskih storitev, ki jih ti travniki ponujajo. Vrstno pestrost travnikov je možno povečati oz. povrniti nazaj z vnovičnim vnosom karakterističnih vrst rastlin, ki so izginile iz travne ruše, z odstranjevanjem netipičnih vrst (invazivne rastlinske vrste, lesne vrste, ..) ter primernim upravljanjem. Pri tem je pomembno, da ustrezno prilagodimo gospodarjenje na travnikih tako, da bodo v odvisnosti od prostora oz. območja zagotavljali raznolikost struktur, funkcij, procesov in storitev. Zaradi izgube tradicionalnega pomena cvetočih travnikov v kmetijstvu smo v projektu dali poseben poudarek na **ovrednotenje ekosistemskih storitev** travnikov, kot so **zagotavljanje hrane za ljudi, zdravilnih zelišč, estetska vloga, izobraževalna vloga ipd.**



Manj cvetoči, deloma intenzivirani travniki (zgoraj levo) ali krčevine po odstranjeni zarasti (zgoraj desno) in ekstenzivni, cvetoči travniki (spodaj) – ciljno stanje travnikov, h kateremu smo stremeli v projektu (foto: dr. Klemen Eler).



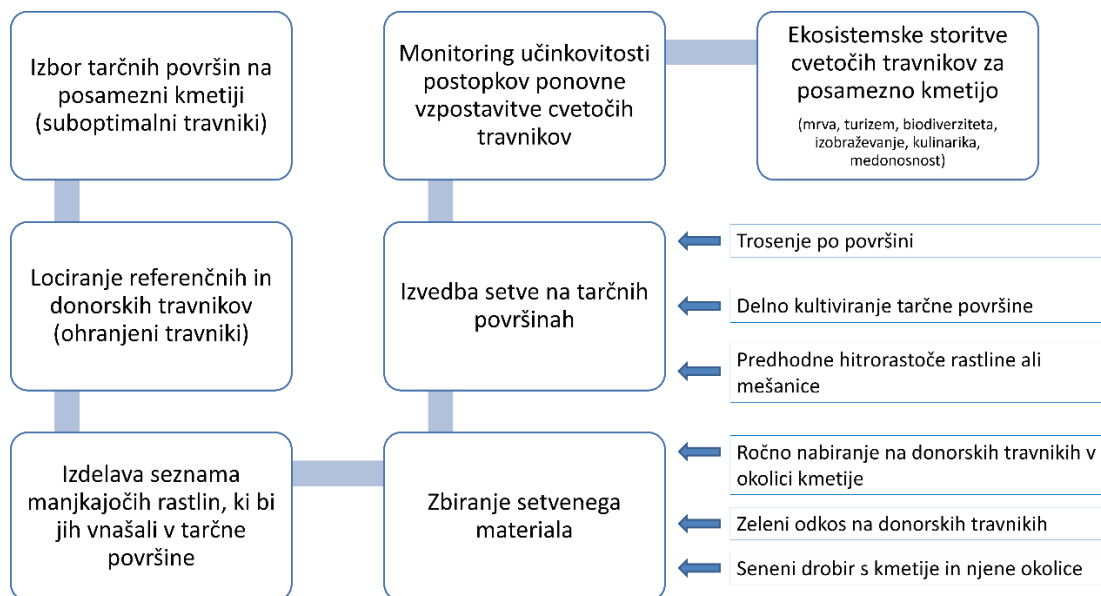
V skladu s slednjim smo zasledovali naslednje cilje:

- ❖ **izvedba ukrepov za ponovno vzpostavitev cvetočih travnikov** na zemljiščih, kjer sestava zaradi pretekle rabe ni več optimalna ter
- ❖ **testiranje različnih načinov ponovnega vnosa manjkajočih vrst rastlin**, tako na ravni nabiranja semen, kot na ravni same setve,
- ❖ **razvoj okvirnih smernic** za ponovno vzpostavitev in kasnejše upravljanje za nekaj glavnih tipov ekstenzivnih cvetočih travnikov v Sloveniji,
- ❖ **ozaveščanje o dodani vrednosti cvetočih travnikov (ekosistemske storitve) za kmetije**, ki presegajo pridelovanje krme (turizem, prehrana, čebelarstvo, zdravilne rastline, kozmetika, ...).

## IZVEDBA IN REZULTATI PROJEKTA

V praktični del projekta je bilo vključenih **pet kmetijskih gospodarstev (KG) iz različnih koncev Slovenije**, iz različnih statističnih regij, ki delujejo v okoljih z različnimi danostmi: **Kmetija Zaplana 1890** (Vrhnika, dr. Benjamin Leskovec), **Makrobios Panonija so.p.** (Petrovci, Darja Korelc, vodja projekta), **TK Pri Andrejevih** (Narin, Jani Frank), **TK Široko** (Tolminski Lom, Aljaž Bevk), **Kmetija Žagar** (Jugorje pri Metliki, Slavko Žagar).

Na izbranih KG smo najprej izvedli **raziskovalno analitično fazo**, kjer smo na lokacijah KG preučili konkretne situacije in stanja travniških površin. Na osnovi terenskega dela, komunikacije s kmetijami ter pregleda literature in baz podatkov smo pridobili informacije o abiotičnih (klima, tla ipd.), biotičnih (fitocenološki popisi ipd.) ter antropogenih (raba ipd.) dejavnikih na lokacijah. Na podlagi te faze smo razvili **modele vzpostavljanja, ohranjanja in vzdrževanja cvetočih travnikov** z naslednjimi koraki:



Za posamezno kmetijo smo izdelali podrobna navodila (*Smernice za kmetije*), v katerih je bil vsak korak definiran ter podrobneje opisan z vključenim časovnim vidikom izvedbe. V okviru praktičnega preizkusa smo nato na izbranih tarčnih površinah testirali različne metode ponovnega vnosa manjkajočih vrst rastlin: **nanos senenega drobirja, ročno nabranih zrelih semen, komercialne semenske mešanice ter nanos sveže biomase z izbranih donorskih vrstno pestrih površin v okolici projektnih ploskev**. Na dveh kmetijah je bila tarčna površina v začetku preizkusa gola in jo je bilo potrebno predhodno zatraviti. Izvedljivost metod smo preizkušali **v zelo različnih klimatskih in talnih razmerah**, kar povečuje širšo uporabnost zaključkov. Na kmetiji Zaplana 1890 smo vzpostavili tudi t.i. *in situ*





**semensko banko** – zavarovano vrstno pestro travniško površino, ki bo lahko služila tako za izobraževalne namene, kot tudi vir materiala za renaturacijo travnikov v regiji. Na vsaki kmetiji smo izvedli vsaj enega izmed predlaganih ukrepov, v večini primerov pa smo uspeli izvesti vsaj dva različna. Določene ukrepe smo ponovili tudi večkrat. Motiviranost kmetov za izvajanje predlaganih ukrepov je bila ključna, zato smo veliko ozaveščali o **uporabni vrednosti (kulinarika, izobraževanje, estetika, čebelarstvo, zdravilne rastline, ...) rastlinskih vrst vrstno pestrih travišč**. V ta namen smo na nekaterih KG zasadili tudi izbrane trajnice z uporabno vrednostjo.



Ocene začetnega stanja in določitev donorskih ter tarčnih površin skupaj s kmetijami na kmetiji Slavka Žagarja (levo, foto: dr. Klemen Eler) in na TK Pri Andrejevih (desno, foto: dr. Helena Šircej).



Nanos sveže biomase iz izbranih donorskih na tarčne površine na KG TK Široko (levo, foto: Aljaž Bevk) in KG Makrobios Panonija so.p. (desno, foto: arhiv Makrobios Panonija so.p.).



Ročno nabiranje semen izbranih vrst (foto: arhiv UL BF) ter »in situ semenska banka« od blizu na kmetiji Zaplana 1890 – zavarovana vrstno pestra površina s kukavičevkami (na sliki navadna kukavica *Orchis morio*), ki bo v prihodnje lahko služila kot donorska površina za renaturacijo travnikov v regiji (foto: Sabina Povhe).





Na samo izvedbo ukrepov so v največji meri vplivale vremenske razmere in posledično zmožnost kmetijskih gospodarstev za izvajanje. Dostopnost semenskega materiala se je razlikovala med posameznimi KG. Za najbolj izvedljivo (tudi iz vidika motiviranosti kmeta za izvedbo) se je v našem primeru izkazal prenos semenskega materiala v obliki zelenega odkosa iz izbrane donorske površine na tarčno površino. Za uspešno izvedbo preizkusa je bilo ključnega pomena **sodelovanje kmetov in strokovnjakov**. Ukrepe smo za posamezno kmetijo tarčno zasnovali, pri tem pa so **sodelovale partnerske kmetije**. Zaradi slednjega so se kmetije navodil več ali manj lahko dosledno držali, razen v primeru neugodnih vremenskih razmer. Kmetije so tako dobile konkretne in strokovne usmeritve za izvedbo, kar so povrnile z motivacijo za sodelovanje, samoiniciativo ter kvalitetno opravljenim delom. Izvedljivost prenosa predlaganih rešitev je bila močno odvisna **od ustreznosti izbranih tarčnih površin**, saj bi slabo izbrane (preveč zapleveljene, intenzivirane) onemogočale kakovostno izvedbo. Pri tem so bila ključna tako ekološko-biološka kot tudi agronomska znanja. V relativno kratkem času izvajanja projekta je bilo težko preveriti kvaliteto izbranega semenskega materiala (npr. kalivost semen), zato smo izvedli **večkratni vnos večjih količin sveže biomase oz. drobirja preverjenega izvora** z izbranih ustreznih pestrih travnišč v okolici, tam kjer je bilo to možno. Pri ročnem nabiranju semen vnaprej določenih tarčnih vrst (kot tudi pri ostalih metodah) predstavlja izziv različna fenologija (različen letni razvojni cikel) rastlinskih vrst, saj imajo različne vrste zrela semena ob različnih obdobjih. Metoda ročnega nabiranja semen je tudi najbolj časovno zamudna, **vendar je kvaliteta in količina materiala lahko bolje regulirana**. Z vnosom komercialnih mešanic ali mešanic neznanega porekla pa kljub morebitni lažji dostopnosti, obstaja še vedno prevelika možnost vnosa neželenih vrst, zato slednji ukrep odsvetujemo. Za čim boljši učinek je potrebna kombinacija metod oz. več vnosov semenskega materiala preverjenega porekla, pridobljenega ob različnih obdobjih, kar smo zasledovali tudi v našem projektu. Za namen **zagotavljanja trajnosti rezultatov** našega projekta smo v Smernice za kmetije vključili tudi ukrepe za vzdrževanje izbranih travniških površin kot so: **redka in pozna košnja, brez paše (oz. kvečjemu ekstenzivne) ter gnojenja, ograditev površine (po potrebi), zagotavljanje primerne vlažnosti v primeru suše (predvsem pri golih površinah), ročno odstranjevanje neželenih rastlin**.



Na kmetiji Zaplana 1890 se je nanos sveže biomase uspešno izvedel v letih 2022 in 2023 (foto: arhiv projekta)

Pomembno mesto v projektu smo namenili **ozaveščanju in strokovni podpori** tako partnerskih kmetij kot tudi širše laične in strokovne javnosti. Pri tem je bilo v ospredju lokalno prebivalstvo in kmetijska gospodarstva ter mladi, ki se izobražujejo v visokošolskih programih s področja kmetijstva, okoljskega načrtovanja, biologije ipd.

#### ❖ Program usposabljanja za kmetijska gospodarstva

Uspešno smo izvedli celoten Program usposabljanja, s katerim smo prispevali k povečanju usposobljenosti kmetijskih gospodarstev s področja vzpostavljanja, ohranjanja in trajnostne rabe



(pol)suhih ekstenzivnih travnikov ter k večji ozaveščenosti o pomenu ter ekosistemskih storitvah teh travnikov za kmetije.

Izvedle so se 3 delavnice v skupnem številu 9 ur z naslednjimi tematikami:

- ❖ *Pristopi vzpostavitve biotsko raznovrstnih travnikov*, kjer smo v prvem delu predstavili nastanek in pomen vrstno bogatih cvetočih travnikov. To je ključni prvi korak, ki vodi k boljšemu razumevanju kmetov glede te tematike (in jih predvidoma bolj motivira k aktivnem sodelovanju). V drugem delu pa smo predstavili tudi nekaj konkretnih tehničnih in tehnoloških pristopov k vzpostavljanju vrstno bogatih travnikov. S tem smo kmete bolj opolnomočili z znanji o načinih izvedbe zastavljenih ukrepov v projektu.
- ❖ *Primeri postopkov za ponovni vnos rastlinskih vrst*, kjer smo predstavnikom KG in ostalim iz zainteresirane javnosti predstavili naš projekt - cilje, načrtovane in izvedene ukrepe ter tudi prikazali ročno sejanje ročno nabrane semenske mešanice na površini, ki je namenjena semenski banki in-situ.
- ❖ *Uporabnost rastlinskih vrst cvetočih travnikov*, kjer smo predstavili ekosistemske storitve vrstno pestrih travnikov. Predstavljen je bil njihov uporabniški vidik: medovite rastline za čebeljo pašo, kulinarika, zdravilne rastline, barvilne rastline, turizem, izobraževanje ipd. na primerih rastlin s travniški površin partnerskih kmetij. V povezavi z uporabo rastlin cvetočih travnikov v prehranske in zdravilne namene smo predstavili najbolj strupene rastline, ki smo jih popisali na travnikih partnerskih kmetij. Opozorili smo tudi na zavarovane rastline, ki uspevajo na površinah vključenih v projekt in s tem povezano zakonodajo. Na usposabljanju smo predstavili vpliv povečevanja biodiverzitete na krmno vrednost travne ruše, ki bo omogočil kmetu, da izbere za njegove potrebe optimalno strategijo in ekosistemske storitve.

#### ❖ **Prenosi znanj v prakso**

Izvedli smo skupno 7 delavnic, ekskurzij oz. predavanj, ki so jih izvajali različni partnerji: raziskovalne, svetovalne, izobraževalne inštitucije ter tudi partnerska kmetijska gospodarstva. Prenosi znanj so bili namenjeni za širok spekter ciljnih publik: ostala kmetijska gospodarstva, strokovnjake s področja kmetijstva, ipd. Velik poudarek smo dali tudi izobraževanju mladih, saj smo izvedli kar tri strokovne ekskurzije na lokacije izvedbe praktičnega preizkusa projekta za študente, vključene v programe Biotehniške fakultete kot so agronomija in krajinska arhitektura.

O projektu in projektnih aktivnostih smo ozaveščali preko različnih komunikacijskih sredstev (družbena omrežja, spletne strani, tiskan medij, ...) s ciljem, da zajamemo čim širšo ciljno publiko. Na prenosih znanj v prakso ter usposabljanjih smo aktivno vključevali ostala kmetijska gospodarstva, strokovno in preostalo zainteresirano javnost v skupno iskanje rešitev.

Smernice za partnerske kmetije, kot tudi vse zanje, ki smo ga pridobili in širili v sklopu zgoraj naštetih dogodkov, bomo vključili v **Priročnik dobre prakse** obnove in vzdrževanja cvetočih travnikov, ki bo na voljo ob zaključku projekta tudi za širšo javnost.



Strokovna ekskurzija študentov Biotehniške fakultete na TK Pri Andrejevih (levo, foto: dr. Helena Širčelj) in 2. del Programa usposabljanja na Kmetiji Zaplana 1890 (desno, foto: Sabina Povhe).





## POMEN REZULTATOV PROJEKTA ZA KMETIJSKA GOSPODARSTVA, ZA ZMANJŠANJE NEGATIVNIH VPLIVOV KMETIJSTVA NA OKOLJE, ZA VARSTVO BIOTSKE RAZNOVRSTNOSTI TER ZA PRILAGAJANJE NA PODNEBNE SPREMEMBE V KMETIJSTVU

- ❖ Vzpostavitev travnikov na degradiranih zemljiščih ali na krčitvah pomeni dodatna kmetijska zemljišča in pridelek mrve na kmetijskih gospodarstvih.
- ❖ Obogatitev vrstne sestave travnikov pomeni večjo sposobnost travne ruše na prilagajanje ekstremnim dogodkom (npr. suša, močne padavine) in ohranitev pridelka tudi ob neugodnih razmerah, kot tudi ostale regulacijske storitve: oprashaevanje, razširjanje semen, biološka kontrola škodljivcev.
- ❖ Metode za ekstenzivno gospodarjenje vključujejo tudi preprečevanje razširjanja invazivnih vrst rastlin oz. njihovo odstranjevanje ter posledično ohranjanje avtohtonih vrst in genetske raznovrstnosti.
- ❖ Vzpostavitev vrstno bogatih, tudi Natura 2000 kvalifikacijskih tipov travnikov je pomemben korak k ohranjanju (celotne, ne le rastlinske) biodiverzitete agroekosistemov in ohranjanju kmetijske krajine.
- ❖ Z ozelenjevanjem/zatravljanjem odprtih površin preprečimo oz. upočasnimo erozijo tal, ohranja se rodovitnost in struktura tal.
- ❖ S spodbujanjem ekstenzivnega gospodarjenja na travnikih se poveča sposobnost tal za zadrževanje vode, izboljšuje se pronicanje vode v tla zaradi manj intenzivnega teptanja z mehanizacijo ter zmanjša se onesnaževanje podtalnice zaradi manjšega vnosa gnojil in fitofarmaceutskih sredstev.
- ❖ Ekstenzivna raba travnikov povečuje vezavo ogljika v talno organsko snov in pomeni manj emisij zaradi manjše uporabe kmetijske mehanizacije, gnojil ter fitofarmaceutskih sredstev.
- ❖ Pester travnik na kmetiji (posebej turističnih) pomeni izobraževalni poligon in višjo estetsko vrednost za obiskovalce, pa tudi vir zdravilnih, aromatičnih, kulinarično pomembnih in medonosnih rastlin, kar lahko prispeva k izboljšanju ekonomskega stanja in s tem ohranjanja kmetovanja.
- ❖ V prihodnosti glede na oblikovanje novih politik na nivoju Evropske unije in tudi nacionalnih politik lahko pričakujemo tudi tržno vrednost samega semenskega materiala, ki ga vrstno bogata travišča nudijo za potencialne potrebe renaturacije travnikov v slabem stanju z vidika biodiverzitete.
- ❖ Ustrezne prakse renaturacije travišč, ki smo jih proučevali v tem projektu, bodo ključne v okviru ukrepov Evropske unije pri obnovi narave oz. naravnih ekosistemov, pri čemer so prav ekstenzivna travišča in njihove karakteristične rastlinske ali živalske vrste med najbolj kritičnimi



Sodelovanje kmeta (na sliki TK Pri Andrejevih) s strokovnjaki (na sliki UL BF, ZRC SAZU) je bil ključ do uspeha (foto: dr. Helena Širčelj).





## OZAVEŠČANJE O POMENU CVETOČIH TRAVNIKOV

O projektu in projektnih aktivnostih smo ozaveščali preko različnih komunikacijskih sredstev (družbena omrežja, spletne strani, tiskan medij, ...) s ciljem, da zajamemo čim širšo ciljno publiko. Na prenosih znanj v prakso ter usposabljanjih smo aktivno vključevali ostala kmetijska gospodarstva, strokovno in preostalo zainteresirano javnost v skupno iskanje rešitev.

Tekom trajanja projekta smo bili povabljeni k predstavitvi projekta na:

- **36. tradicionalni posvetu Javne službe kmetijskega svetovanja** v organizaciji Kmetijsko gozdarske zbornice Slovenije in Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano,
- **6. posvetu o ohranjanju in trajnostni rabi rastlinskih genskih virov in delavnici: Identifikacija potreb glede semenskih mešanic iz vrstno bogatih travnikov**, v organizaciji Javne službe rastlinske genske banke in Ministrstva za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.
- **projektnem sestanku Zavoda RS za varstvo narave** – v okviru predstavitve zunanjih projektov na Osrednji enoti ZRSVN v Ljubljani.

V okviru **razširjanja rezultatov** projekta smo organizirali **tri javne dogodke**:

- **praktični prikaz rezultatov projekta** na partnerski kmetiji Slavka Žagarja v Jugorju pri Metliki,
- **predstavitve rezultatov projekta za kmetijska gospodarstva** v Centru za obiskovalce Cerknškega jezera, Notranjski regijski park, Cerknica,
- **praktična delavnica in predstavitev rezultatov projekta** na partnerski kmetiji TK Pri Andrejevih v Narinu pri Pivki.

Rezultate projekta smo **objavili** tudi v:

- lokalnem glasilu [Naš časopis](#), maj 2024, št. 526, str. 17
- občinskem časopisu [Slivniški pogledi](#), junij 2024, letnik 11, št. 108, str. 37



Vodja projekta Darja Korelc na vsakoletnem posvetu JSKS in dogodku EIP ter razširjanje in praktični prikazi rezultatov projekta (foto: arhiv projekta)



## PARTNERSTVO PROJEKTA

Projekt smo uspešno izpeljali Darja Korelc z družino (**Makrobios Panonija so.p.**, vodilni partner) skupaj v tesnem sodelovanju z dr. Filipom Küzmičem (**Biološki inštitut Jovana Hadžija ZRC SAZU**), dr. Klemnom Elerjem, dr. Heleno Šircelj, Marušo Skubic, dr. Borisom Turkom in Davidom Lenarčičem (**Biotehniška fakulteta UL, oddelek za agronomijo**), Evo Kobe, Matevžem Podjedom in Majo Košuta (**Notranjski regijski park**), Juretom Štanta (**Vrtnarstvo Jure Štanta s.p.**), Ožbetom Šteblajem (**Inkluzivni park 1890 so.p.**), Sašem Saksido in Sabino Povhe (**Replika Invest d.o.o.**) ter preostalimi kmetijskimi gospodarstvi: dr. Benjaminom Leskovcem (**Kmetija Zaplana 1890**), Janijem Frankom z družino (**Turistična kmetija Pri Andrejevih**), Aljažem Bevkom z družino (**Turistična kmetija Široko**), Slavkom Žagarjem (**Kmetija Slavka Žagarja**), in Tanjo Cerar z družino (**Kmetija Pr'Matet**). V prvi polovici projekta je aktivno prispeval še Vrtnar Jan, Jan Bizjak s.o. Pri razširjanju rezultatov je prostovoljno sodelovalo tudi Društvo Ljublanica, reka sedmerih imen, so.p., ki deluje v javnem interesu na področju kmetijstva in razvoja podeželja. Lastno finančno udeležbo partnerja ZRC SAZU je sofinancirala Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (program P1-0236).

Iskreno se zahvaljujemo vsem za njihov prispevek in kakovostno opravljeno delo.



ZRC SAZU



BF

UNIVERZA V LJUBLJANI  
Biotehniška fakulteta



NOTRANJSKI  
REGIJSKI PARK

Vrtnarstvo

Jure Štanta s.p.



Inkluzivni park  
— 1890 —

РЕПЛИКА INVEST  
ZNANJE ZA INVESTICIJE

— 1890 —  
ZAPLANA  
GREEN EXPERIENCE



Zdravko Dren

Kmetija Pr'Matet

Projekt se izvaja v obdobju 29. 6. 2021 – 29. 6. 2024, v okviru ukrepa M16 Sodelovanje Programa razvoja podeželja RS 2014-2020, v sklopu 4. JR podukrepa 16.5 Podpora za skupno ukrepanje za blažitev podnebnih sprememb ali prilagajanje nanje ter za skupne pristope k okoljskim projektom in stalnim okoljskim praksam na področju gozdarstva in je sofinanciran s strani [Republike Slovenije](#) in [Evropske unije iz kmetijskega sklada za razvoj podeželja](#).



PROGRAM  
RAZVOJA  
PODEŽELJA



Evropski kmetijski sklad za razvoj podeželja: Evropa investira v podeželje