

**LIFE  
MICROFIGHTER**

## **LIFE21-ENV-IT-LIFE MICROFIGHTER**

Inovativni Zeo-Biopesticidi, bazirani na korisnim mikroorganizmima, za eliminaciju upotrebe pesticida na bazi bakra



- **NAZIV PROJEKTA:** LIFE21-ENV-IT-LIFE MICROFIGHTER - Innovative Zeo-Biopesticides, based on useful microorganisms, for eliminating the use of copper-based pesticides
- **OPERATIVNI PROGRAM:** LIFE 2021. - 2027.
- **BROJ PROJEKTA:** 101074218 — LIFE21-ENV-IT-LIFE MICROFIGHTER
- **UKUPNA VRIJEDNOST PROJEKTA:** 2.178.541,40 €
- **PRORAČUN ZA SVEUČILIŠTE U ZADRU:** 238.610,00 €
- **ULOGA NA PROJEKTU:** Partner
- **SASTAVNICA:** Odjel za ekologiju, agronomiju i akvakulturu
- **RAZDOBLJE PROVEDBE PROJEKTA:** 1. kolovoza 2022. – 31. siječnja 2026.
- **TIP PROJEKTA:** Znanstveni
- **NOSITELJ PROJEKTA:** CO & SO (Italija)
- **PARTNERI 10:** ASTRA Innovazione e Sviluppo, Consorzio Agrario di Ravenna, Cooperatives Agro-alimentaries (Valencia), CACV (Valencia), Consiglio Nazionale delle Ricerche, Sveučilište u Ferrari, Sveučilište Modena i Reggio Emilia, Symbiagro SRL, Sveučilište u Zadru



- Masovna uporaba spojeva bakra u organskoj poljoprivredi više nije održiva praksa zbog njegove tendencije nakupljanja u okolišu i tlu.

- *Cu-tradicionalno sredstvo za zaštitu bilja*

- Projekt LIFE MICROFIGHTER na otvorenom demonstrira učinkovitost novog Zeo-Biopesticida, prirodnog i ekološki održivog proizvoda i prakse, za zaštitu od patogena (peronospora, bakterijska pjegavost, rak masline i paunovo oko) vinove loze, rajčice i masline na farmama u Italiji, Španjolskoj i Hrvatskoj.



**Demonstrirati** učinkovitost novog Zeo-Biopesticida, kao alternative proizvodima na bazi bakra na organskim farmama u Italiji, Hrvatskoj i Španjolskoj

**Smanjiti** unos bakra u poljoprivredna tla bez utjecaja na prinose i kvalitetu hrane

## CILJEVI

Promicati, poticati i podržavati korištenje inovativnog Zeo-Biopesticida zahvaljujući kapilarnoj diseminaciji rezultata poljoprivrednicima i kreatorima politika

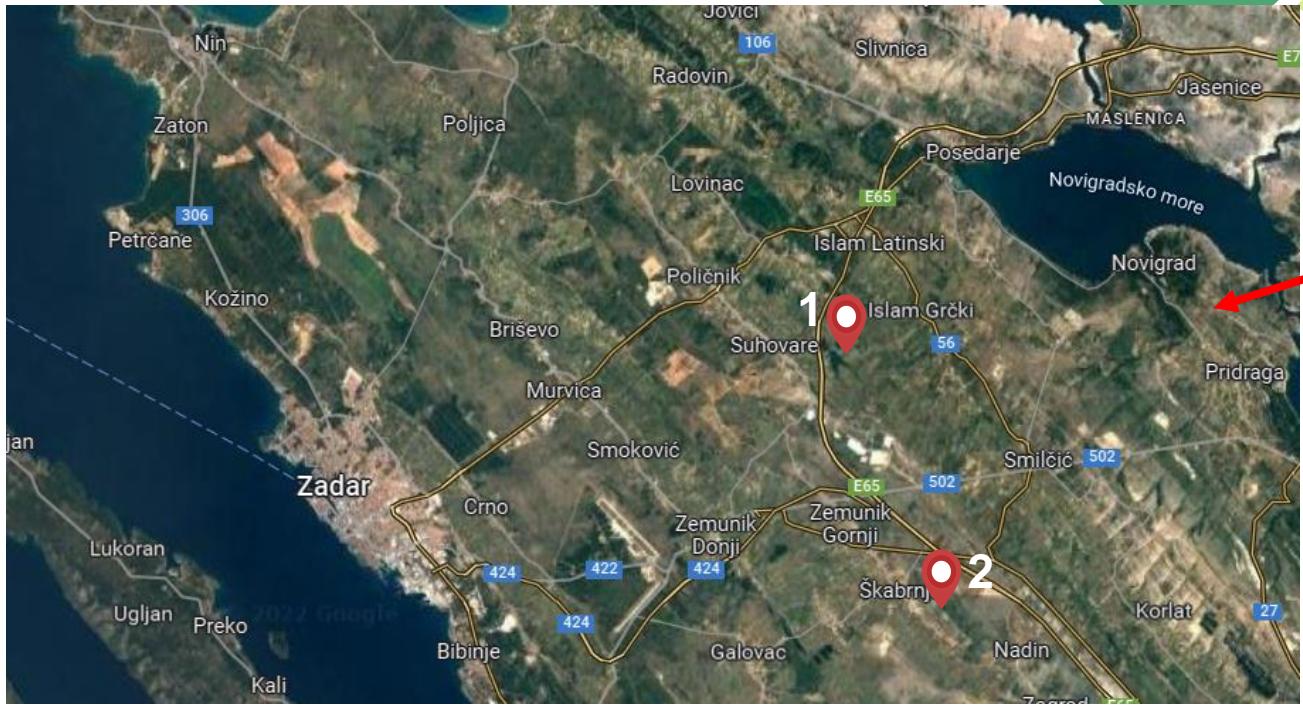
Pokazati da će uzgoj s novim Zeo-biopesticidom **povećati biološku raznolikost tla**

## AKTIVNOSTI PROJEKTA – SUDJELOVANJE UNIZD:

- **WP1** – Upravljanje i koordinacija projekta
- **WP2** – Osnovna definicija pokusnih polja i agronomске prakse
- **WP3** – Demonstracija učinkovitosti inovativnog zeo-biopesticida (zbp) na talijanskim poljima
- **WP4** – Demonstracija učinkovitosti inovativnog zeo-biopesticida (zbp) na španjolskim poljima
- **WP5** – Demonstracija učinkovitosti inovativnog Zeo-Biopesticida (ZBp) u hrvatskim poljima
- **WP6** – Praćenje utjecaja na okoliš, bioraznolikosti tla i ostataka bakra
  - Praćenje redukcije bakra u poljoprivrednim tlima
  - Praćenje obnove bioraznolikosti u mikrobnim zajednicama tla
  - Ocjenjivanje prinosa, tržišnih i okusnih svojstava vina i maslinovog ulja
- **WP7** – Društveno-ekonomski učinak i praćenje KPI-ja na talijanskim, španjolskim i hrvatskim poljima
- **WP8** – Održivost, replikacija i iskorištavanje rezultata projekta
- **WP9** – Širenje, komunikacija i umrežavanje s drugim životnim projektima



# LOKACIJE



1



## Baštica (Sveučilišno dobro) (44°15'70.87"N; 15°43'47.59"E) Vinograd

- Sveučilišno pokusno polje Baštica nalazi se na području Ravnih Kotara, zaledje Zadarske županije
- Primjenjuje se integrirana zaštita bilja
- Glavne sorte vinove loze koje se uzgajaju su *Chardonnay*, *Syrah*, *Plavina*, *Maraština* i *Cabernet sauvignon*.
- Nasadi loze posađeni su od 2006. do 2008. godine u međusadnom razmaku  $2,8 \times 1,0$  m, na loznoj podlozi Kobber 5BB.
- Godišnje se ubere oko 1,5 kilograma grožđa po trsu



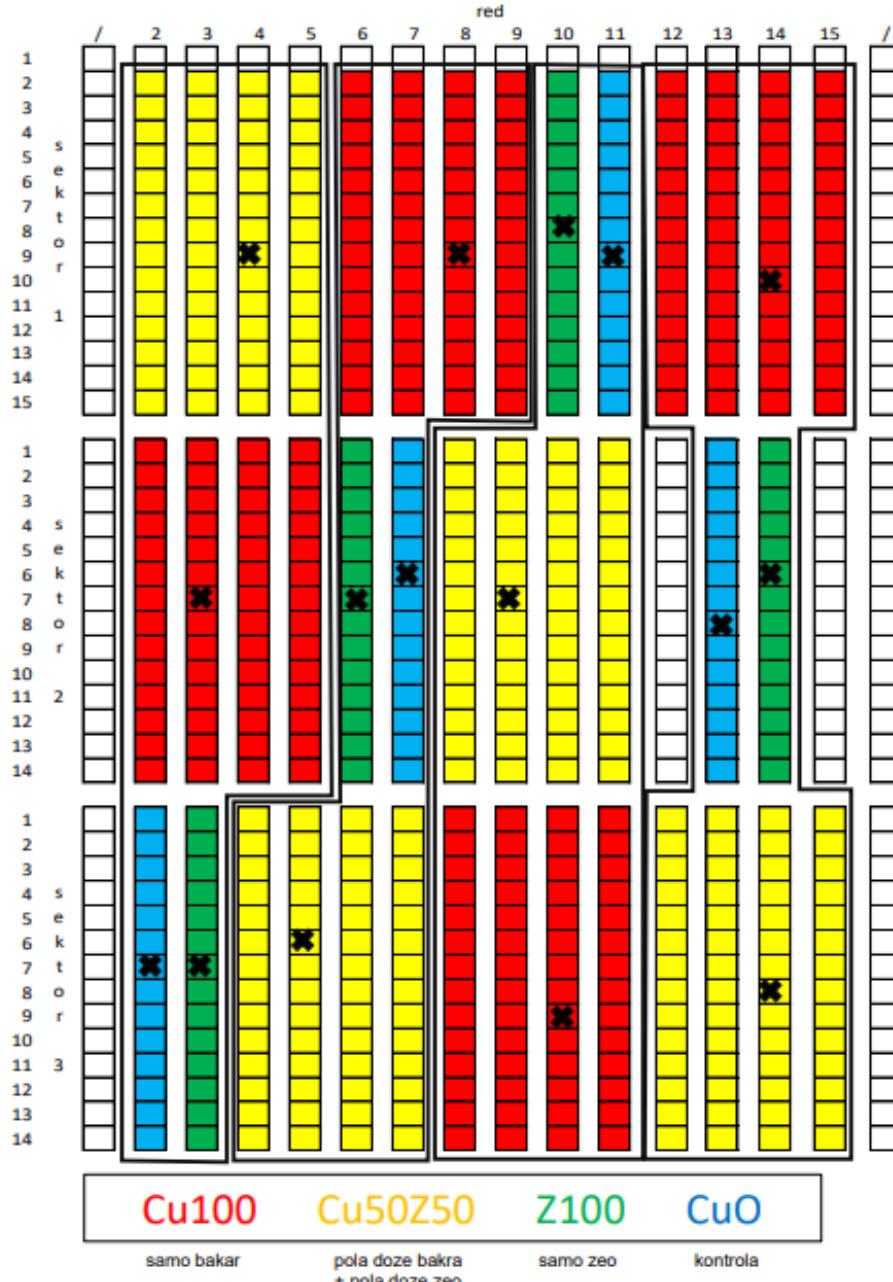
# Planirana tretiranja nasada vinove loze

**6 kg/ha ZEO+mBCA**  
**4 kg/ha Cu**

Tretman	Vinova loza	Količina
Cu 100	0.4 ha tretman normalnom dozom bakra	1,6 kg/ha Cu
Cu50ZBP50	0.4 ha pola doze bakra + pola ZBp	0,8 kg/ha Cu + 1,2 kg/ha Zeo
ZBp100	0.1 ha samo ZBp	0,6 kg/ha Zeo
Cu0	0.1 ha kontrola	/

**Do sada su provedena 2 tretiranja, planirano je još 2**

## BAŠTICA



Sveučilište u Zadru  
University of Zadar



## Cu100 Cu50Z50 Z100 CuO

2

## Škabrnja (44.095018 N, 15.441517 E) Maslinik

- Nalazi se na području Ravnih Kotara, u unutrašnjosti Zadarske županije.
- Riječ je o masliniku u kojem se primjenjuje praksa Integrirane zaštite bilja.
- Masline su posađene 2006. godine; glavne sorte su Oblica, Leccino, Ascolana tenera i Frantoio.
- Svako stablo je udaljeno 6 x 6 m jedno od drugog.
- Ukupno se na gospodarstvu proizvede između 5.000 i 6.000 kilograma visokokvalitetnih plodova maslina, ovisno o godini, uz prosječno 600 litara ekstra djevičanskog maslinovog ulja.

LIFE  
MICROFIGHTER

Sveučilište u Zadru  
University of Zadar



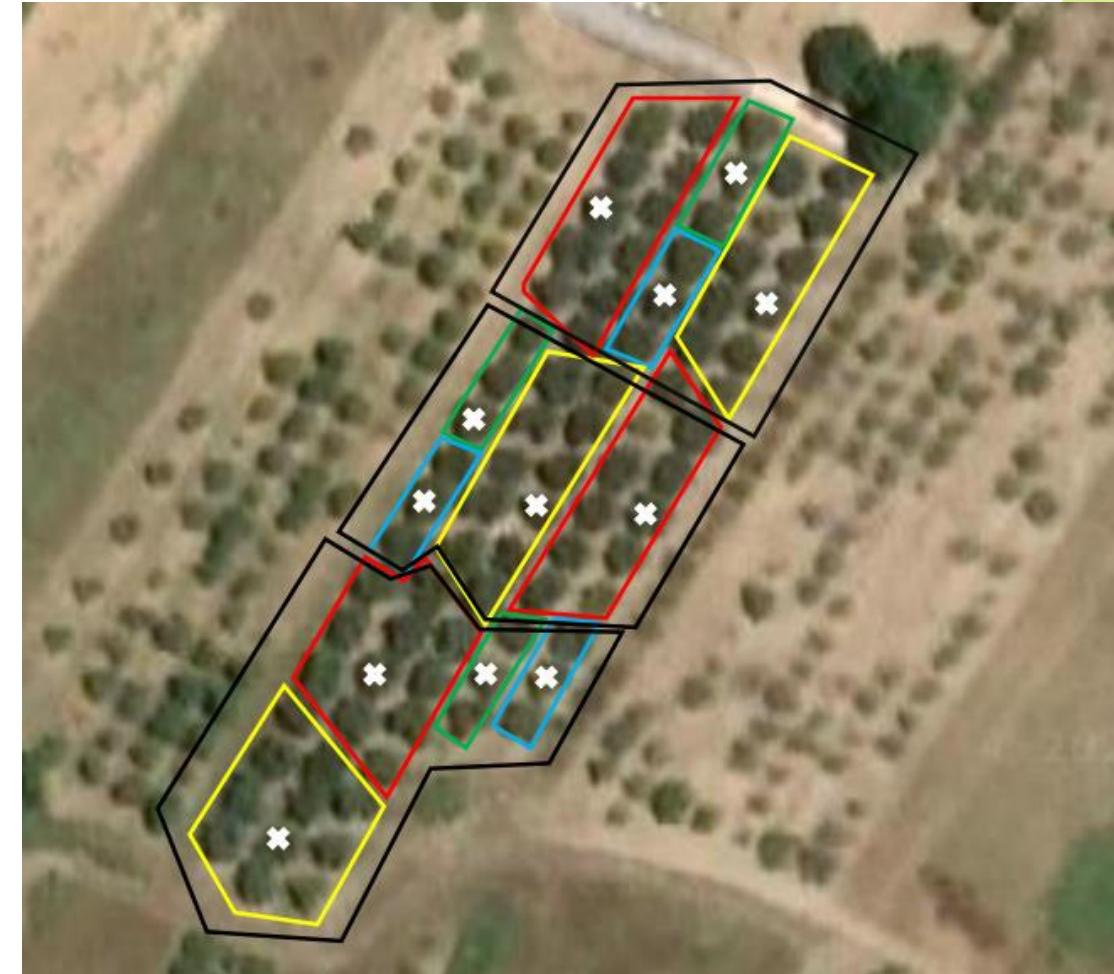
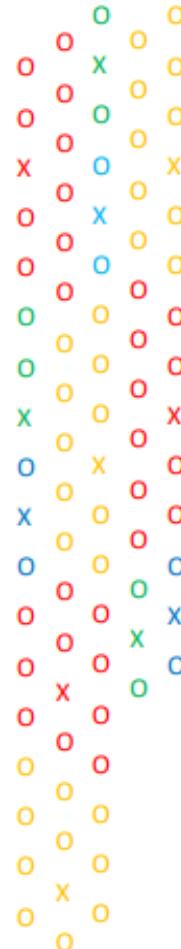
Škabrnja (Ražov family -  
olive grove)

# Planirana tretiranja nasada maslina

**6 kg/ha ZEO+mBCA**  
**4 kg/ha Cu**

Tretmani	Maslinik	Količina
<b>Cu 100</b>	0.3 ha tretman normalnom dozom bakra	1,2 kg/ha Cu
<b>Cu50ZBP50</b>	0.3 ha pola doze bakra + pola ZBp	0,6 kg/ha Cu + 0,9 kg/ha Zeo
<b>ZBp100</b>	0.1 ha samo ZBp	0,6 kg/ha Zeo
<b>Cu0</b>	0.1 ha kontrola	/

Do sada je provedeno jedno tretiranje, planirano je još jedno



Cu100

Cu50Z50

Z100

CuO

Cu100	Cu50Z50	Z100	CuO
samo bakar	pola doze bakra + pola doze zeo	samo zeo	kontrola



## Uzorkovanje tla metalnim cilindrima





Provedena 2 tretiranja  
vinograda i 1 tretiranje  
maslinika



# Provedba kojih EU politika se ostvaruje projektom

- **Zeleni plan (Green Deal)** – plan za novu, održivu i uključivu strategiju rasta i razvoja ekonomije, poboljšanja ljudskog zdravlja i kvalitete života, brige za okoliš i jednake prilike za sve.
- EU poljoprivreda je jedini globalni sistem koji je **reducirao stakleničke plinove za 20%** u odnosu na 1990.
- **Plan je do 2030. godine za 50-55% reducirati stakleničke plinove u odnosu na 1990 (klimatski akcijski plan 09/2020).**
- Klimatski zakon (**Regulativa EU 2018/1999** – okvir za dosizanje klimatske neutralnosti) postavlja Europu kao prvi klimatsko neutralni kontinent do 2050.

## Provđbeni dokumenti:

- **Strategija „Od polja do stola”** (F2F – From Farm to Fork) novi je pristup osiguranja da poljoprivreda, ribarstvo, akvakultura i prehrambeni lanci doprinose ovom procesu.
- **Strategija bioraznolikosti - sveobuhvatan je, sustavan i ambiciozan dugoročni plan za zaštitu prirode i obnovu ekosustava.**

# Od polja do stola

Prelazak na zdraviji i održiviji prehrambeni sustav EU-a, temelj europskog zelenog plana



Osiguranje dostupnosti zdrave, cjenovno pristupačne i održive hrane za sve Europske

Borba protiv klimatskih promjena

Zaštita okoliša i očuvanje biološke raznolikosti

Pravedan ekonomski povrat u prehrambenom lancu

Povećanje ekološke poljoprivrede

„Krisa uzrokovana koronavirusom pokazala je koliko smo ranjivi i koliko je važno ponovno uspostaviti ravnotežu između ljudskih aktivnosti i prirode. U središtu zelenog plana nalaze se strategija u pogledu biološke raznolikosti i strategija „od polja do stola”, koje ukazuju na novu i bolju ravnotežu između prirode, prehrambenih sustava i biološke raznolikosti radi zaštite zdravlja i dobrobiti naših građana uz istodobno povećanje konkurentnosti i otpornosti EU-a. Te su strategije ključan dio velike tranzicije koja upravo počinje.“

*Frans Timmermans, izvršni potpredsjednik Europske komisije*

## UČINCI

- **Demonstrativni testovi** na otvorenom polju prirodnog i ekološki održivog proizvoda protiv najrelevantnijih patogena (peronospora, bakterijska pjegavost, rak masline i paunovo oko) u 3 zemlje EU (Italija, Hrvatska i Španjolska)
- **Smanjenje unosa bakra** od oko 41,7% i ponovno uspostavljanje zdravlja tla
- **Smanjenje koncentracije bakra** u tlima (0,7 ppm manje godišnje)
- Zajamčena ista **kvaliteta**, okusna svojstva i tržišnost **prehrabnenih proizvoda** (maslinovo ulje, konzumna rajčica, umak od rajčice i vino)
- **Obnova mikrobne bioraznolikosti tla**, povećanje prisutnosti rizobakterija koje potiču rast biljaka (PGPB) i gljivica (PGPF)
- **Prijenos znanja** i promocija Zeo-Biopesticida za 200 poljoprivrednika

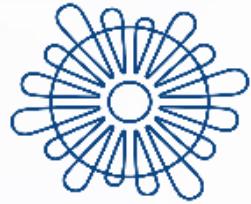
## REZULTATI

- Procjena **životnog ciklusa (LCA)** o utjecaju na okoliš novog Zeo-Biopesticida
- Izvješće o **socio-ekonomskom učinku projekta**
- **6 radionica** u Italiji, Španjolskoj i Hrvatskoj za demonstraciju i širenje razvijenih agronomskih praksi glavnim kreatorima politike i stručnjacima u poljoprivrednom sektoru
- **6 tečajeva** u Italiji, Španjolskoj i Hrvatskoj za obuku poljoprivrednika o primjeni novog proizvoda LIFE MICROFIGHTER
- **After-LIFE Plan** za nastavak projektnih aktivnosti čak i nakon završetka razdoblja financiranja
- **Poslovni plan** komercijalizacije novog Zeo-Biopesticida
- **Laičko izvješće** o glavnim rezultatima projekta
- **Video** za prezentaciju projektnih aktivnosti.



CHALLENGE





Sveučilište u Zadru  
University of Zadar



**LIFE  
MICROFIGHTER**



**HVALA NA POZORNOSTI!**

LIFE INFO DANI 16. i 17.05.2023. Zagreb

