

Ministarstvo poljoprivrede  
Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede

## DEMONSTRACIJSKA AKTIVNOST

Prezentacija eksperimentalne površine i rezultata istraživanja  
HRZZ projekta

"Procjena konzervacijske obrade tla kao napredne metode  
uzgoja usjeva i prevencije degradacije tla"  
- ACTIVE soil (IP-2020-02-2647) –  
<http://www.activesoil.eu/>

Visoko gospodarsko učilište u Križevcima  
06. lipnja 2023. godine

Prof. dr. sc. Danijel Jug

**OSNOVNE  
INFORMACIJE**

Šifra/broj projekta:	IP-2020-02-2647
Naziv projekta:	Procjena konzervacijske obrade tla kao napredne metode uzgoja usjeva i prevencije degradacije tla
Naziv projekta na engleskom jeziku	Assessment of conservation soil tillage as advanced methods for crop production and prevention of soil degradation
Akronim projekta:	ACTIVEsoil
Voditelj projekta:	Prof. dr. sc. Danijel Jug (Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek)
Trajanje projekta:	4 godine (48 mjeseci)
Datum početka:	22/12/2020
Datum završetka:	21/12/2024
Vrijednost projekta:	1.279.000,00 kn

SURADNIČKE  
 INSTITUCIJE  
 |  
 SURADNICI  
 NA PROJEKTU



FAZOS

- Danijel Jug
- Irena Jug
- Boris Đurđević
- Bojana Brozović
- Bojan Stipešević
- Vesna Vukadinović
- Darko Kiš
- Boris Antunović
- Gabriella Kanižai-Šarić
- Marija Ravlić
- Larisa Bertić

Pridruženi članovi:

- Branimir Hackenberger Kutuzović (OZB)
- Ivan Guettler (DHMZ)
- Bojan Šarkanj (Sveučilište Sjever)
- Vlad Stoian (USAMV, Cluj-Napoca, Rumunjska)



AFZ

- Branka Šakić Bobić
- Zoran Grgić



OZB

- Olga Jovanović Glavaš
- Davorka Hackenberger Kutuzović

Pridruženi članovi:

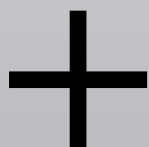
- Tomislav Radić (Institut za jadranske kulture i melioraciju krša)
- Ankica Sarajlić (FAZOS)
- Vladimir Zebec (FAZOS)
- Edward Wilczewski (Bydgoszcz, Poljska)



VGUK

- Ivka Kvaternjak
- Andrija Špoljar
- Iva Rojnica (VGUK)

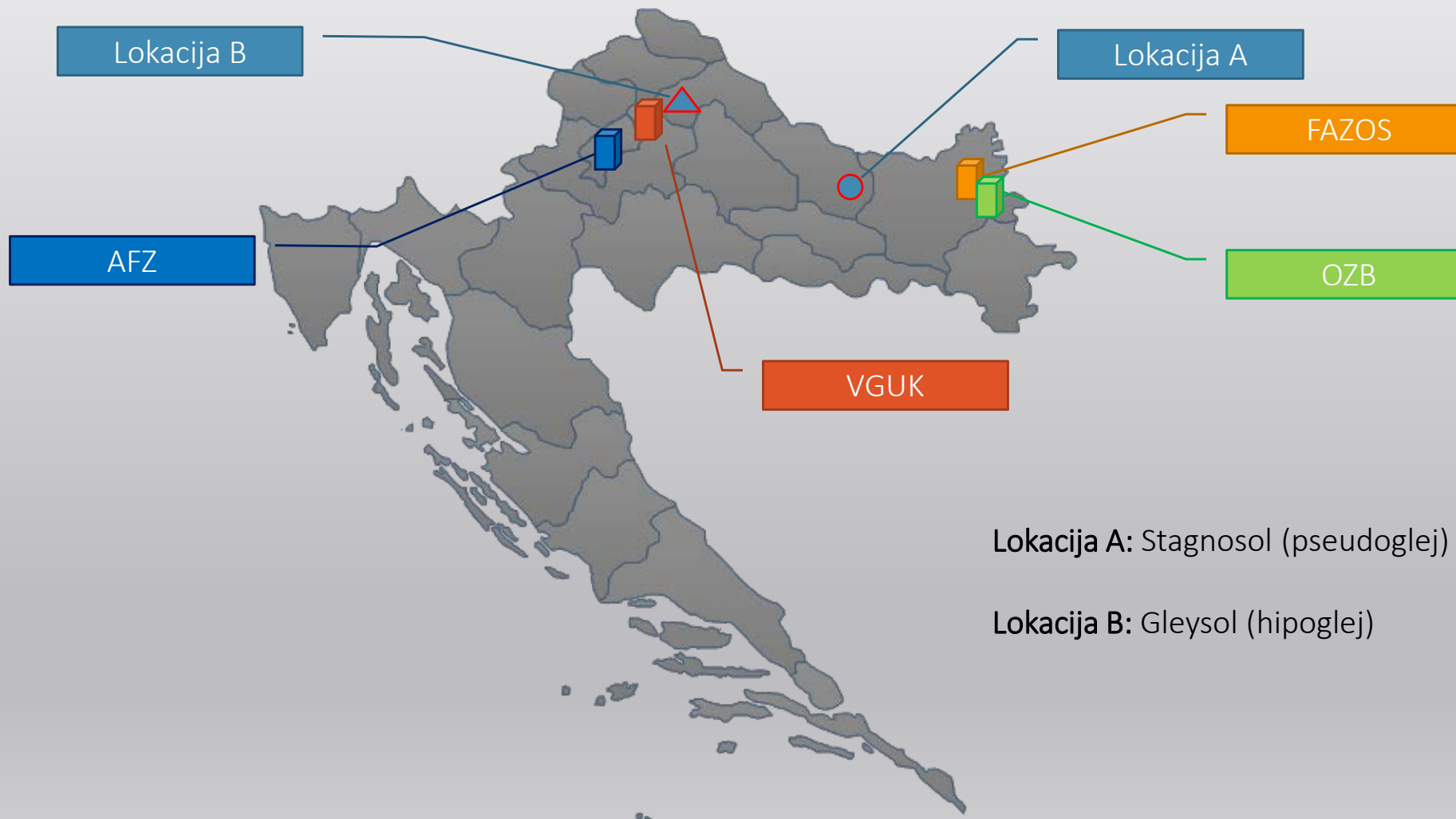
18 članova



Pridruženi članovi

LOKACIJE  
ISTRAŽIVANJA

- o Lokacija A: Virovitičko-podravska županija (mjesto Čačinci – vlasništvo PG "Knežević")
- o Lokacija B: Koprivničko-križevačka županija (mjesto Križevci – pokušalište VGUK),



Lokacija A: Stagnosol (pseudoglej)

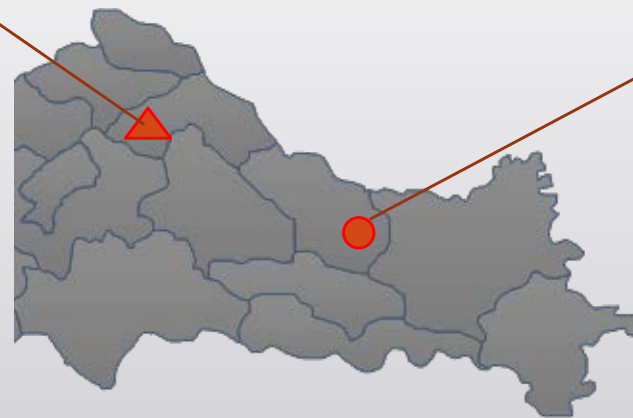
Lokacija B: Gleysol (hipoglej)

LOKACIJE  
 ISTRAŽIVANJA

Eksperimentalna  
 površina B  
 (Križevci)



Gleysol



Eksperimentalna  
 površina B  
 (Čačinci)



Stagnosol

Tretman A (Obrada tla)	Tretman B (Kalcizacija)	Tretman C (Gnojidba)
A1-ST	B1-CY	C1-FR
A2-CTD	B2-CN	C2-FD
A3-CTS		C3-GFR
		C4-GFD

TRETMANI  
ISTRAŽIVANJA

\* Tretmani istraživanja  
istovjetni su na obje lokacije  
istraživanja

Tretman A: OBRADA TLA

- ST-standardna (uobičajena, konvencionalna) obrada tla
- CTD-konzervacijski sustav – duboki (minimalna pokrivenost površine tla biljkama ili biljnim ostacima od 30%)
- CTS-konzervacijski sustav – plitki (minimalna pokrivenost površine tla biljkama ili biljnim ostacima od 50%)

Tretman B: KALCIZACIJA TLA

- CY-tretman uz primjenu kalcizacijskog materijala
- CN-tretman bez primjene kalcizacijskog materijala

Tretman C: GNOJIDBA I KONDICIONIRANJE TLA (primjena poboljšivača)

- FR-gnojidba prema gnojidbenoj preporuci (s osnovnim makrohranivima NPK)
- FD-gnojidba umanjena za 50% u odnosu na gnojidbenu preporuku
- GFR-gnojidba prema preporuci uz dodatak Geo2 (biofiziološki aktivator tla s ekološkim certifikatom u RH i u EU)
- GFD- gnojidba umanjena za 50% u odnosu na gnojidbenu preporuku uz dodatak Geo2.

TRETMAN A  
 OBRADA TLA

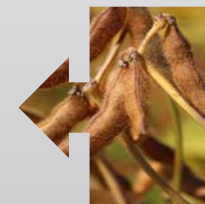


ISTRAŽIVANE  
KULTURE  
(plodored)

1. godina: KUKURUZ



2. godina: SOJA



3. godina: OZ. PŠENICA



4. godina: KUKURUZ





PARAMETRI  
 ISTRAŽIVANJA  
 (osnovne grupe)

- Pedofizikalni parametri istraživanja
- Pedomehanički parametri istraživanja
- Pedokemijski parametri istraživanja
- Pedobiološki parametri istraživanja
- Biološka raznolikost (gujavice, korovi)
- Biljno-uzgojni parametri istraživanja
- Potencijal kontaminacije mikotoksinima
- Klimatološke analize i projekcije
- Ekonomske analize i projekcije



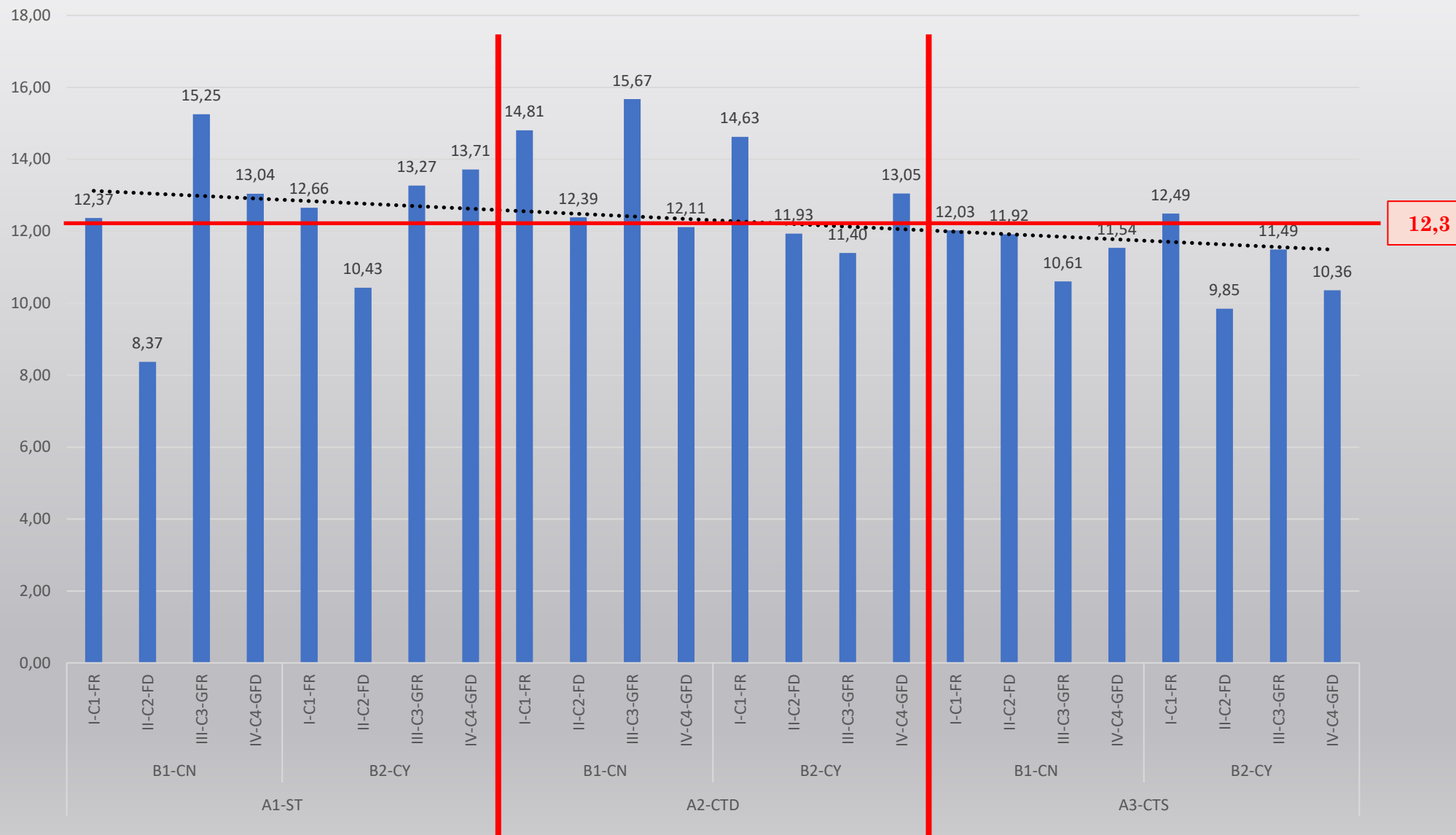
## CILJEVI ISTRAŽIVANJA

- 01.) utvrditi razinu i vremensku dinamiku promjena fizikalnih, kemijskih i bioloških parametara koji ukazuju na degradaciju tla međusobnom usporedbom istraživanih sustava biljne proizvodnje
- 02.) utvrditi utjecaj sustava biljne proizvodnje na biološku raznolikost (gujavice u tlu, korovi, potencijal kontaminacije aflatoksinima u tlu i na biljkama, mikroorganizmi u tlu...)
- 03.) utvrditi i analizirati intenzitet promjena biljno-uzgojnih parametara istraživanja (fenološka opažanja, biometrijske komponente, prinos i komponente prinosa) s obzirom na sustav biljne proizvodnje
- 04.) analizirati prikupljene agrometeorološke i agroklimatološke elemente i procijeniti razinu njihovog utjecaja na istraživane parametre te razviti projekcije/simulacije u budućnost na temelju dobivenih rezultata istraživanja
- 05.) izraditi niskobudžetni senzorski sustav za mjerenje biološke aktivnosti putem produkcije CO<sub>2</sub> i mjerenje emisije N<sub>2</sub>O na poljoprivrednim tlima
- 06.) analizirati i vrednovati svaki pojedinačni sustav biljne proizvodnje s ekonomskog aspekta te razviti projekcije ekonomskih trendova za budućnost
- 07.) razviti sustav preporuka za primjenu optimalnog sustava biljne proizvodnje po principima održivog gospodarenja tлом te za sprječavanje degradacije tla za istraživane agroekološke regije i vrstu istraživane kulture
- 08.) izraditi i predložiti preporuke resornim ministarstvima i drugim državnim tijelima za dopunu i razradu propisa i pravilnika iz područja održivog gospodarenja tлом s obzirom na učinke klimatskih promjena te ukazati na nužnost sustavne provedbe monitoringa tla.

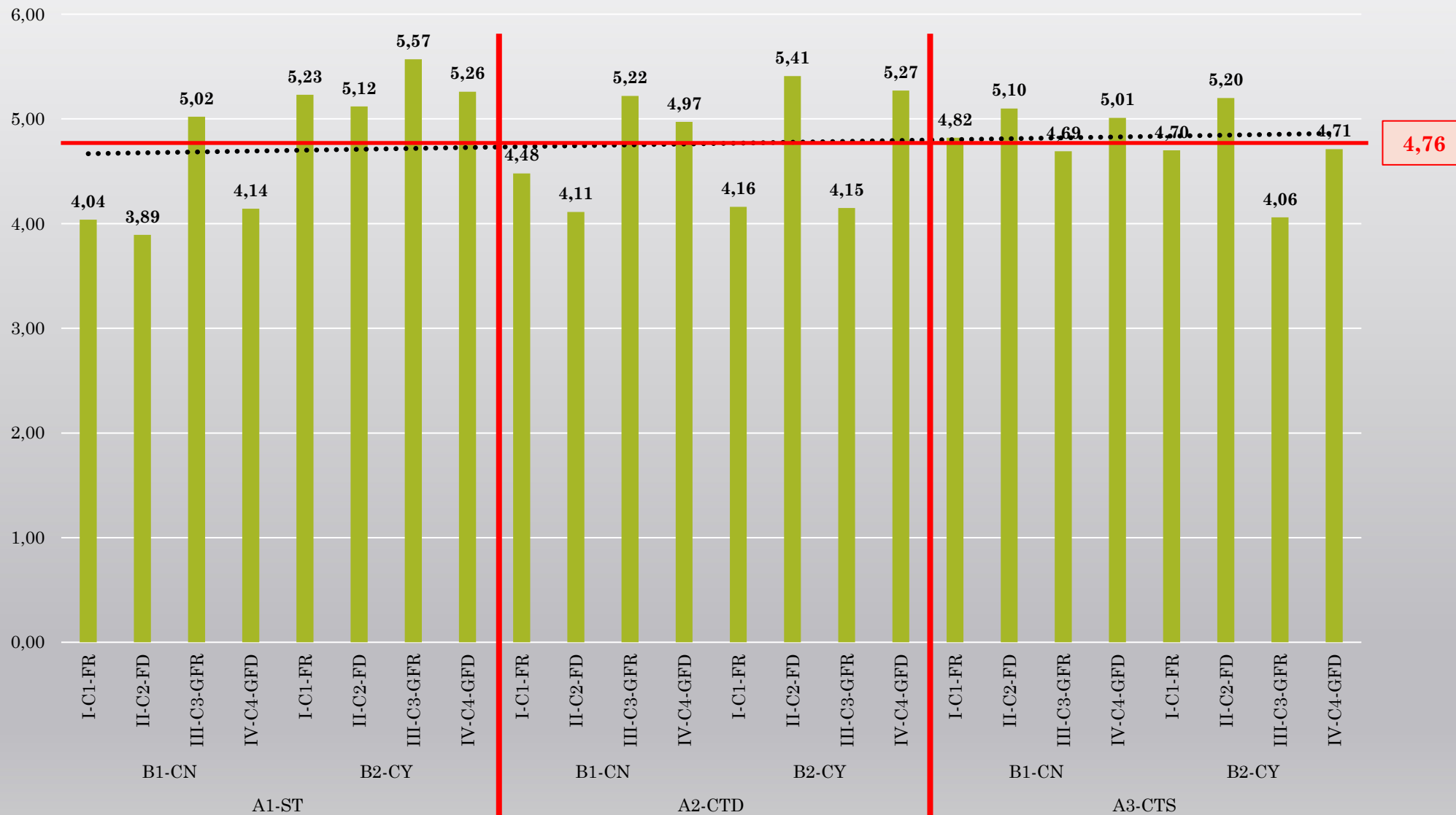
## Najznačajniji očekivani rezultati istraživanja – rezultat postavljenih ciljeva istraživanja

- o integriranje i objedinjavanje postulata konzervacijske poljoprivrede s primjenom u različitim agroekološkim uvjetima i za različite kulture
- o razvoj optimalnog sustava biljne proizvodnje uvažavajući sve istraživane pokazatelje
- o napredak u razvoju projekcijskih agroklimatskih modela
- o napredak u razvoju metodologije praćenja ekonomskih pokazatelja specifično za konzervacijske sustave i projekcije za budućnost
- o kvalitetniji uvid u degradacijske procese u tlu i način njihovog ublažavanja
- o optimizacija metoda uzorkovanja i mjerenja biotičkog i ekološkog potencijala obradivih površina kao alata za praćenje uspješnosti konzervacijskih sustava biljne proizvodnje
- o doprinos smanjenju nekih negativnih prirodnih i antropogenih učinaka na okoliš (primjerice akumulacija i konzervacija vode u tlu, smanjenje CO<sub>2</sub> i N<sub>2</sub>O kao stakleničkih plinova)
- o interpretacija i značaj emisija CO<sub>2</sub> i N<sub>2</sub>O na poljoprivrednim tlima obrađivanim na konceptualno različit način za procjenu kvalitete tla i procjenu utjecaja na globalne klimatske promjene
- o poticanje i razvoj agrobioraznolikosti
- o bolje razumijevanje kompleksnosti odnosa klima-tlo-biljka
- o kvalitetnije razrađeni pravilnici o održivom gospodarenju tlom i postupanju u biljnoj proizvodnji

HRZZ-2021-PRINOS KUKURUZA [Križevci] Žetva Prinos - zrno



### HRZZ-2022-PRINOS SOJE [Križevci] Žetva Prinosa - zrno



AKTIVNOSTI NA PROJEKTU



## AKTIVNOSTI NA PROJEKTU



Projekt HRZZ: IP-2020-02-2647  
**ACTIVEsoil**  
 Procjena konzervacijske obrade tla kao napredne metode uzgoja usjeva i prevencije degradacije tla  
 Assessment of conservation soil tillage as advanced methods for crop production and prevention of soil degradation  
 Hrvatska zaklada za znanost  
 Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek  
 ODJEL ZA BIOLOGIJU



We cordially invites you on public presentation of scientific project.  
 "Assessment of conservation soil tillage as advanced methods for crop production and prevention of soil degradation"  
 ACTIVEsoil: IP-2020-02-2647  
 COLLABORATING INSTITUTIONS:  
 • Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek  
 • Department of Biology Osijek  
 • Faculty of Agriculture Zagreb  
 • College of Agriculture Križevci  
 • 08:30 – Welcome breakfast on the farm  
 • 10:00 – Introduction  
 • 10:30 – Project presentation  
 • 13:00 – Snack  
 Knežević OPG  
 Franje Jabišić 17,  
 31514 Čačinci, Croatia  
 Contact:  
 Danijel Jug / Project leader  
 ++385 98 93 18 662  
 SEPTEMBER 8th, 2021



Zadovoljstvo nam je pozvati vas na javnu prezentaciju znanstvenog projekta:  
 "Procjena konzervacijske obrade tla kao napredne metode uzgoja usjeva i prevencije degradacije tla"  
 ACTIVEsoil: IP-2020-02-2647  
 SURADNIČKE INSTITUCIJE:  
 • Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek – FAZSO  
 • Zavod za Biologiju Sveučilište u Osijeku – OZB  
 • Inženjerski fakultet Đakovo – IFT  
 • Visoka gospodarska škola u Križevcima – VSKK  
 • 11:00 – Pozdravna riječ  
 • 11:15 – Prezentacija Projekta  
 • 12:00 – Obilazak / demonstracija pokusne površine  
 • 13:00 – Ručak  
 VGOK – Visoka gospodarska škola u Križevcima  
 Ul. Mirkova Demerca 1,  
 48260 Križevci, Hrvatska  
 Kontakt:  
 Danijel Jug / Voditelj projekta  
 ++385 98 93 18 662  
 01. LIPANJ, 2023.





*Hvala na pozornosti*

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek  
Vladimira Preloga 1, HR-31000 Osijek, Croatia

Zavod za biljnu proizvodnju i biotehnologiju  
Katedra za opću proizvodnju bilja i agroklimatologiju

Prof. dr. sc. Danijel Jug  
[www.opb.com.hr](http://www.opb.com.hr)  
e-mail: [djug@fazos.hr](mailto:djug@fazos.hr)