

# WiseFarmer

Povezivanje generacija  
poljoprivrednika u  
digitalnom dobu  
Projekt Inventarium



Program Europske unije Erasmus+

KA2 - Suradnja za inovacije i razmjenu dobrih praksi

KA204 - Strateška partnerstva za obrazovanje odraslih

**Razdoblje provedbe projekta:** 09./2019.-08./2021.

**Ciljna skupina:** Poljoprivrednici, poljoprivredni savjetnici

**Države sudionice:** Grčka, Hrvatska, Rumunjska, Slovačka Republika

**Ciljne države:** Mađarska, Srbija



WiseFarmer



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## Sadržaj

PROJEKTNI SAŽETAK	5
POZADINA	6
INOVATIVNA METODOLOGIJA	7
REZULTATI ANKETE	8
INOVATIVNI REZULTATI ZA UČENJE	10
PILOT-PROGRAM UČENJA	15
PREDSTAVLJANJE POLAZNIKA I FACILITATORA	19
ŠIRENJE	30
PRILOG	40

## ZAHVALA

Ovu je publikaciju pripremio projektni konzorcij projekta WiseFarmer tijekom ljeta 2021., u okviru aktivnosti u intelektualnom rezultatu pet, pod vodstvom mreže SEASN. Svaki je partner dao svoj doprinos u obliku sadržaja, sve je prikupio GAK, a uredio i grafički obradio WAN. Cilj dokumenta Inventarium je sažetak i dijeljenje glavnih rezultata projekta koji predstavljaju nove metode i inovacije u obrazovanju odraslih u kontekstu razvoja digitalnih vještina poljoprivrednika te osiguravanje čvrstog temelja za širenje u fazi praćenja i podrške održivosti rezultata, ne samo u zemljama u kojima se projekt provodi, već i na široj razini EU-a.

## COPYRIGHT

© Projektno partnerstvo WiseFarmer

Neka prava pridržana. Ovaj je dokument omogućen u okviru licence Creative Commons Attribution 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

### **Vanjske organizacije slobodne su:**

Dijeliti - kopirati i redistribuirati materijal na bilo kojem mediju i u bilo kojem formatu

Prilagođavati - kombinirati, preoblikovati i nadograđivati materijal za bilo koju svrhu, čak i komercijalnu.

Davatelj licence ne može opozvati navedene slobode ako se pridržavate uvjeta licence.

### **Prema sljedećim uvjetima:**

Davanje zasluga - Morate pripisati odgovarajuće zasluge, postaviti poveznicu na licencu i navesti jesu li rađene kakve izmjene. To možete učiniti na bilo koji razuma način, ali ne na način koji u bilo kojem obliku sugerira podršku davatelja licence vama ili vašoj upotrebi.

Bez dodatnih ograničenja - Ne možete primijeniti pravne odredbe ili tehnološke mjere koje zakonski ograničavaju druge da rade bilo što što licenca dopušta.

### **Napomene:**

Ne morate se pridržavati licence za elemente materijala u javnoj domeni ili u slučajevima gdje je vaša upotreba dopuštena primjenjivom iznimkom ili ograničenjem.

Ne daju se nikakva jamstva. Licenca možda ne daje sva dopuštenja nužna za vašu predviđenu namjenu. Primjerice, druga prava poput prava na publicitet, pravo privatnosti ili moralna prava mogu ograničavati način upotrebe materijala.

### **Fotografije: Freepik**

Potpore Europske komisije za izradu ove publikacije ne podrazumijeva prihvatanje sadržaja koji odražava samo stajališta autora, a Komisija se ne može smatrati odgovornom za bilo kakvu uporabu koja bi mogla biti zasnovana na informacijama sadržanima u njoj.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

# Projektni sažetak

## Projekt WiseFarmer - Povezivanje generacija poljoprivrednika u digitalnom dobu

Izravni cilj projekta bio je okupiti mlađe i starije generacije poljoprivrednika u zajednički program za razmjenu znanja, pristup kvalitetnim prilikama za učenje, olakšavanje podrške i održivu suradnju za povećanje kompetencija - s jedne strane upotrebom digitalnih alata, a s druge strane primjenom ključnih poljoprivrednih praksi utemeljenih na lokalnom znanju.

Primarnu su skupinu činila mala i obiteljska poljoprivredna gospodarstva na kojima je osobno sudjelovanje u poljoprivrednoj proizvodnji neizbjješno, dok je trenutačna razina vještina i kvalifikacija uglavnom relativno niska - kako na strani starijih poljoprivrednika kojima nedostaju digitalne vještine, tako i onih mlađih kojima pak nedostaju ključne kompetencije i iskustvo u poljoprivrednim praksama. Stariji poljoprivrednici imaju lokalna znanja koja su neophodna za uspješno poduzetništvo na razini poljoprivrednog gospodarstva, dok su mlađi napredniji u korištenju digitalnim uređajima za koje pak nemaju specifičnu primjenu u poljoprivrednoj proizvodnji s obzirom na činjenicu da stjecanje lokalnog („sporog“) znanja zahtijeva mnogo vremena. Sekundarnu ciljnu skupinu na lokalnoj razini čine savjetnici koji rade na terenu i pružaju tehničku pomoć poljoprivrednicima. Njihova je uloga bila da poljoprivrednicima koji sudjeluju u projektu olakšaju proces učenja koji je osmišljen na temelju njihovih specifičnih potreba i problema.

Svrha projekta bila je razvoj inovativne metodologije učenja na nekoliko razina. Uzajamno (peer-to-peer) učenje od kolega- jer poljoprivrednicima su glavni i najpouzdaniji izvor informacija upravo drugi poljoprivrednici - i zajedničko stvaranje znanja različitim generacijama pruža priliku da uče u parovima i izbjegnu postojeće prepreke na način da jedni drugima budu mentori. To omogućuje uspješan prijenos vještina upotrebe digitalnih alata u lokalni kontekst jer se one povezuju sa znanjima lokalnih poljoprivrednika i nadopunjaju ih.

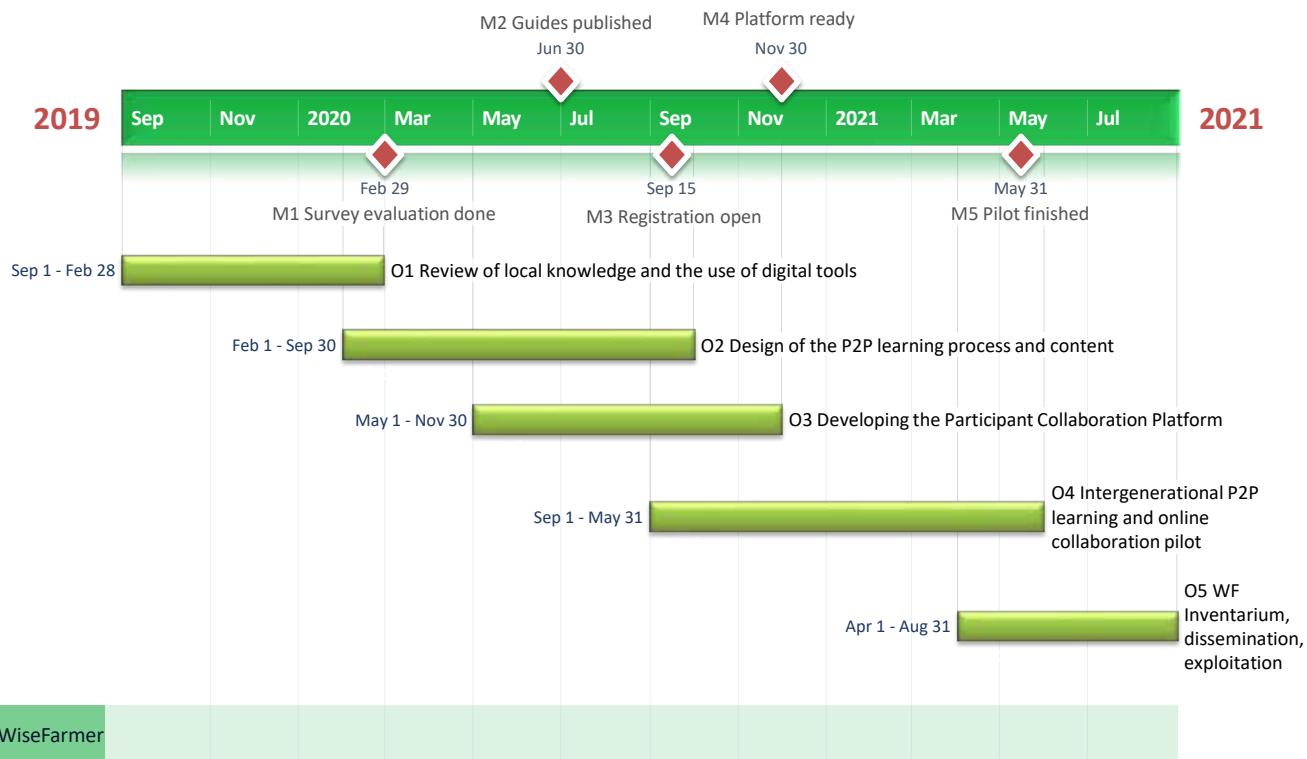
Uzimajući u obzir važnost lokalnih karakteristika, počevši od utvrđivanja potreba, izrade i provedbe edukacije te nastavka održive podrške, suradnička komponenta cjelokupnog procesa - mentorstvo i pomoć - bila je ključna za povezivanje svih nužnih aktivnosti. Stoga je za projekt bila potrebna pomoć akreditiranih savjetnika koji već godinama na terenu pružaju podršku poljoprivrednicima s kojima imaju odnos pun povjerenja, koji su iskusni, kompetentni i nemaju nikakvih poslovnih interesa. Time je projekt mogao imati pozitivan utjecaj na poljoprivredne sustave znanja kroz bolju upotrebu mreža za razmjenu neformalnih znanja.

Rezultati projekta pokazuju održivost pristupa i metodologije kao mogućih tehnika za nadilaženje osnovnih izazova u poljoprivrednom i ruralnom sektoru. Iskustva se mogu upotrijebiti u širem strateškom kontekstu za donošenje politika za suočavanje s napuštanjem poljoprivredne djelatnosti, prvenstveno mlađih, za nastavak poljoprivrednih aktivnosti, privlačenje novih poljoprivrednika i uvođenje digitalnih inovacija na odgovoran i učinkovit način koji će odgovarati potrebama malih i obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava.

### Rezultati projekta ostvareni su kroz pet intelektualnih rezultata:

- provedbu analize regionalnih potreba i procjene znanja u svakoj državi sudionici,
- izradu metodologije i sadržaja za program učenja te tehniku povezivanja za proces odabira mentorskih parova,
- izradu platforme za suradnju na kojoj se nalaze edukativni sadržaji i funkcije, prikupljaju primjeri dobre prakse

## Project timeline



- provedbu pilot projekta učenja u Srbiji i Mađarskoj,
- opsežno dijeljenje rezultata projekta kroz brojne kanale, objava ovog priručnika sa sažetkom glavnih aktivnosti i rezultata projekta WiseFarmer.

## Pozadina

S obzirom na činjenicu da su dvije trećine od 10 milijuna poljoprivrednih gospodarstava površinom manje od 5 ha, mala i obiteljska poljoprivredna gospodarstva dominiraju poljoprivredom Europske unije. Taj će se udio dodatno povećati uzmemući u obzir države pristupnice iz jugoistočne Europe. Gotovo trećina svih aktivnih poljoprivrednika u Europskoj uniji starija je od 65 godina, dok ih je tek 5,6 % mlađih od 35 godina. Ovaj se fenomen naziva „starenjem europskih poljoprivrednika“. Lokalna znanja, iskustvo, tradicija, stajališta i način razmišljanja malih poljoprivrednika istovremeno mogu predstavljati izvanredan resurs i prepreku.

Koncept „mudre poljoprivrede“ koji uvodi i upotrebljava ovaj projekti obuhvaća dvije dimenzije: 1) vrijednost lokalnog iskustva u poljoprivredi općenito: osobno ponašanje u kojem „mudri poljoprivrednik uči iz iskustava drugih“ te za razliku od „pametne osobe koja upotrebljava svoj um i inteligenciju, mudra osoba upotrebljava svoje iskustvo i iskustva drugih za rješavanje problema“; i 2) razmišljanje dalje od uvrježenog pojma „pametna poljoprivreda“ (digitalna poljoprivreda) na „mudra poljoprivreda“, gdje se uvođenje poljoprivrednih alata 4.0 stavlja u lokalni kontekst kako bi dopunili iskustva, stajališta, kulturne navike i potvrdili korisnost ne samo na razini poslovne zarade, već i vodeći računa o socijalnim vidovima i vidovima očuvanja okoliša, održivosti i vlasništva podataka.

# Inovativna metodologija

## METODOLOGIJA PROJEKTA WISEFARMER

Tijekom razvoja metodologije svi su partneri surađivali pružajući uvid u svoja iskustva, dokazane tehnike i naučene lekcije te revidiranjem procesa razvoja i rezultata. Temelje i osnovna načela programa učenja postavila je organizacija GAK (koordinator) u prijedlogu projekta.

Na temelju koncepta, dokument Metodologija detaljno opisuje uloge mentorstva i pomoći, zadatke i vezana etička pitanja i pravila, dajući snažnu metodološku pozadinu ključnim aktivnostima projekta u nastavku. Metodologija projekta WiseFarmer predstavlja odabrani izbor inovativnih metoda učenja i vrhunske tehnologije koji su u dokumentu navedeni s relevantnim primjerima i referencama, a koji ostalim dionicima u različitim državama, regijama i lokacijama omogućuju korištenje rezultata projekta.

Metodologija se može pronaći na internetskoj stranici projekta ([www.wisefarmer.eu/results](http://www.wisefarmer.eu/results)).

## Dizajn i opis metodologije učenja

Kao prvi veliki zadatak u izradi intelektualnog rezultata 2, projektni su partneri pripremili dizajn i opis metodologije učenja koja sadržava proces i planiranje rasporeda učenja sa svim nužnim elementima za uspješnu provedbu međugeneracijskog postupka uzajamnog (peer-to-peer) učenja: radionice uživo i internetske susrete, komunikacijske kanale i alate koji će se upotrebljavati (interaktivna predavanja, internetsku platformu, mobilne aplikacije), mikrovježbe, predloške. U skladu s time, izradili smo dva različita metodološka dokumenta - metodologiju projekta WiseFarmer i Vodič za sudionike (poljoprivrednike i facilitatore).



# Rezultati ankete

Sadržaj i vježbe programa učenja morali su biti izrađeni primjenom dokazanih dobrih praksi i novih digitalnih alata te utemeljeni na aktualnoj procjeni ciljne skupine u smislu njihovih stvarnih informacijskih i komunikacijskih vještina i njihove upotrebe te poljoprivrednih praksi. S ciljem procjene tih potreba izrađen je upitnik kao jedan od glavnih kanala „da se čuje glas poljoprivrednika“ i program projekta WiseFarmer bolje prilagodi aktualnim potrebama ciljne skupine.

Prije samih upitnika na svakoj su lokaciji provedeni detaljni intervjuji kako bi se upitnici mogli fino prilagoditi prije velikog prikupljanja podataka provedenog u listopadu i studenom 2019. S obzirom na to da se radi o kvalitativnoj metodi prikupljanja podataka, detaljni su intervjuji pomogli partnerskim organizacijama prikupiti podatke o ponašanjima, stavovima i percepcijama poljoprivrednika te o složenoj dinamici lokalnog znanja (za vodič o intervjuima vidi Prilog 1.). Sudionici detaljnih intervjuja odabrani su metodom snježne grude (u mnogim slučajevima zahvaljujući vezama savjetnika partnerskih organizacija) iz obje ciljne skupine kako bi se zajamčilo sudjelovanje i mlađih i starijih poljoprivrednika i dobila šira slika o lokalnim i regionalnim problemima.

Jedna od glavnih lekcija naučenih iz preliminarne faze bila je činjenica da su poljoprivrednici na početku razgovora obično govorili kako nemaju nikakvih problema i da je sve u redu, ne razmišljajući o potrebi za inovacijama / informacijskim i komunikacijskim tehnologijama (IKT). Situacije se, međutim, mijenjala u nastavku razgovora, ulaskom u detalje, propitivanjem svakodnevnih izazova i navođenjem primjera. Na temelju ovog rezultata, odlučeno je proširiti odjeljke s digitalnim rješenjima (i zanimanjem za iste) i problemima u poljoprivredi u upitniku sa što je moguće više opcija s dalmnjim dodacima za pilot-države. Anketu su provele partnerske organizacije projekta u razdoblju između prosinca 2019. i početka siječnja 2020. Partneri u različitim državama primjenjivali su različite metode kako bi dosegнуli ciljnu publiku, s ciljem prikupljanja što je moguće više relevantnih informacija.

Svuda se primjenjivalo jednako pravilo, tako da je svaki partner morao u obzir uzeti regionalni profil i specifičnosti poljoprivredne proizvodnje, dobne skupine, proizvodni profil, fizičku i ekonomsku veličinu poljoprivrednih gospodarstava. U Hrvatskoj su se podaci prikupljali na dva sastanka u Krapinsko-zagorskoj županiji. U Grčkoj je anketa provedena u prefekturi Kardisa u središnjoj Grčkoj.

U Mađarskoj su tijekom pripremnih intervjeta poljoprivrednici u središnjoj i istočnoj Mađarskoj kontaktirani putem savjetodavne mreže GAK-a. Sveučilište SZE kontaktiralo je poljoprivredna gospodarstva obuhvaćena mrežom primjernih poljoprivrednih gospodarstava fakulteta, kao i diplomirane i trenutačne studente sveučilišta koji rade na obiteljskim gospodarstvima.

U Rumunjskoj su poljoprivrednici sa Zapadne zaravni uživo odgovarali članovima projektnog tima. U Srbiji je institut IPN/ISAA kontaktirao poljoprivrednike u suradnji s regionalnim Javnim poljoprivrednim savjetodavnim službama u 3 različite regije (Smederevo - u blizini Beograda), Jagodina (središnja Srbija) i Prokuplje (južna Srbija), kontaktirajući približno jednaki udio ispitanika. U Slovačkoj su ciljnu skupinu kontaktiranih poljoprivrednika činili članovi Udruženja mladih poljoprivrednika Slovačke i Kluba poljoprivrednih stručnjaka na Slovačkom sveučilištu poljoprivrede u Nitri, uglavnom iz zapadnog dijela Slovačke Republike.

Podaci dobiveni od 265 odgovora iz šest zemalja izvezeni su na kraju razdoblja prikupljanja podataka. Agronomsko sveučilište u Ateni (AUA) provelo je čišćenje podataka i obradu prve razine, zatim je BUAS pripremio ovo izvješće, uz doprinos svih partnerskih organizacija.

Osim ključnih rezultata navedenih u sljedećem poglavljju, u Prilogu na kraju ovog priručnika prikazane su najzanimljivije lekcije iz ankete.

## NAJVAŽNIJI ZAKLJUČCI REGIONALNIH ANKETA

- Gotovo 90 posto ispitanika su muškarci, samo 12 posto je žena; 44 posto ispitanika starije je od 45 godina (11 posto starije je od 60 godina), dok ih je 56 posto mlađih od 45 godina (18 posto je mlađe od 30 godina). Više od polovine poljoprivrednih gospodarstava u uzorku su mala gospodarstva (54 posto), 22 posto je srednjih, a 24 posto su velika gospodarstva. Projektni su partneri kontaktirali i mlađe i starije generacije poljoprivrednika te uglavnom mala i srednja poljoprivredna gospodarstva.
- Od pristupa projekta WiseFarmer koristi ne moraju imati samo mlađi poljoprivrednici, s obzirom na to da i stariji poljoprivrednici mogu imati ograničena stručna znanja te su im potrebna (lokalna) poljoprivredna znanja.
- Poljoprivrednicima su najvažniji prioriteti profitabilnost i održivost poljoprivrednog gospodarstva, a slijede ih osobni životni standard i ravnoteža između poslovnog i privatnog života - navedeni su prioriteti na gotovo jednakoj razini po važnosti u svim državama partnerima. Važno je i ono što poljoprivrednici smatraju čimbenikom koji ih najviše ograničava u njihovim poljoprivrednim aktivnostima. Ti su rezultati pomogli projektnim partnerima u izradi WiseFarmer edukacije osmišljene oko stvarnih prioriteta i ograničavajućih čimbenika za poljoprivrednike.
- Gotovo polovina ispitanika (45 %) pruža pomoći ili usluge i drugim poljoprivrednicima. Ovo je važan rezultat koji je potrebno uzeti u obzir s obzirom na spremnost na suradnju, uključujući i provedbu programa učenja WiseFarmer.
- Mobilni su telefoni najpopularniji uređaji među poljoprivrednicima: 85 posto ispitanika koristi se takvim uređajima (17 posto ima jednostavan mobilni telefon bez pristupa internetu, dok 83 posto ima pametni telefon). To je bio jasan pokazatelj koju vrstu uređaja upotrebljavati u programu učenja WiseFarmer.
- Što se tiče planiranja programa učenja WiseFarmer, završna napomena upućuje na to da razvoj osnovnih vještina korištenja internetom za poljoprivrednike više nije problem (kao što je to bio slučaj prije 10 godina), s obzirom na to da većina njih već ima određeno iskustvo. Stoga bi se projekt - osim uvodnog pregleda (za postizanje zajedničke razine) osnovnih vještina - radije trebao fokusirati na funkcije i sadržaj. Mnogi poljoprivrednici s niskim ili osnovnim vještinama koriste se internetom najviše pet godina, dok većina poljoprivrednika sa srednjom ili osnovnom razinom vještina imaju više od pet godina iskustva, iako još uvijek imaju manje ili značajne nedostatke u korištenju internetom. Ovi su nam rezultati poručili da će projekt WiseFarmer relativno novim internetskim korisnicima pomoći razviti vještine, a česte korisnike s ograničenim znanjima pogurati na sljedeću razinu.
- Poljoprivrednici izjavljuju da im digitalna tehnologija najviše može pomoći u proizvodnji (47 %), a manje u pristupu tržištu (25 %) i administraciji (21 %). Samo je mali dio ispitanika (6 %) izjavio da im informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) mogu pomoći u obiteljskom i privatnom životu. To je donekle u suprotnosti s rezultatima iz prvog dijela ankete gdje su poljoprivrednici navodili da nemaju problema s proizvodnjom, već s pristupom tržištu i administracijom (a cijene ravnotežu između poslovnog i privatnog života). Jedno od mogućih objašnjenja jest to da poljoprivrednici povezuju informacijske i komunikacijske tehnologije s preciznom poljoprivredom, koju snažno oglašavaju proizvođači tehnologije. S obzirom na učestalost upotrebe termina, on se može smatrati sinonimom za pametnu/digitalnu poljoprivredu, pa poljoprivrednici automatski smatraju da su takve tehnologije prvenstveno za proizvodnju. I taj je rezultat ukazao na dobru priliku da projekt WiseFarmer demonstrira i uvede dobre primjere upotrebe informacijskih i komunikacijskih tehnologija u drugim područjima.
- Poljoprivrednici koji imaju obrazovanje iz poljoprivrede otvoreniji su za nova IKT rješenja te se koriste složenijim rješenjima. Međutim, rezultati ukazuju na to da je, unatoč većem općenitom interesu poljoprivrednika s obrazovanjem iz poljoprivrede za određene praktične aplikacije, stvarna stopa korištenja viša među poljoprivrednicima koji nemaju takvo obrazovanje. To nam govori da poljoprivrednici koji ih zaista trebaju mogu usvojiti aplikacije koje ne zahtijevaju napredne analitičke vještine.
- Stariji poljoprivrednici upotrebljavaju softver za upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom (očevištne), a pogotovo aplikacije e-uprave u većoj mjeri nego mlađi poljoprivrednici. Takvi su rezultati u skladu s drugim istraživanjima e-uprave koja pokazuju da su najčešći korisnici digitalnih usluga osobe u dobi između 40 i 60 godina (osobe ove životne dobi najčešće imaju najviše predmeta koji se odnose na javnu upravu). I to može biti važna dimenzija edukacija u okviru projekta WiseFarmer. U određenim slučajevima, stariji poljoprivrednici mogu obavještavati mlađe ne samo o lokalnoj poljoprivredi, već i o javnoj upravi

# Inovativni rezultati za učenje

## Projektna platforma



### Razvoj platforme za suradnju s udionika

Izradili smo WiseFarmer platformu za učenje na internetu i upravljanje suradnjom kao kombinaciju i integraciju različitih digitalnih alata s ciljem pružanja najbolje podrške stvarnim potrebama i mogućnostima sudionika pilot-programa učenja, uzimajući u obzir ažuriranu metodologiju učenja te ističući određena ograničenja, ali i prilike uzrokovane pandemijom.



### U OVOM ODJELJKU:

- Osnovne komponente platforme za učenje i suradnju
- Upotreba mobilnih aplikacija i uređaja
- Uspostavljene i kombinirane istaknute tehnologije
- WiseFarmer baza znanja repozitorij dobrih praksi primjenom IKT-a za mala i obiteljska gospodarstva
- Iskorištavanje mogućnosti interoperabilnosti

### Uspostavljene su osnovne komponente platforme za učenje i suradnju, u skladu s revidiranim konceptom::

- Sustav upravljanja edukacijom, utemeljen na tehničkom okviru sustava Drupal CMS (kao i glavna internetska stranica projekta)
- Sustav registracije korisnika
- WiseFarmer baza znanja (izrađena kao novi sadržaj u okviru sustava Drupal)
- Opigno LMS kao Drupal modul (za testiranje)
- Izbor mobilnih aplikacija prikladnih za interoperabilnost s platformom za učenje
- Testiranje i postavljanje mobilnih i internetskih aplikacija u skladu s popisom predloženim u ranijim koracima
- Razvoj sučelja za podatkovnu komunikaciju između odabranih aplikacija i platforme za učenje
- Testiran i postavljen sustav web-konferencija (video/audio čavrjanje) kako je bilo primjereno za projekt: Big Blue Button i Skype
- Zbog potrebe za određenom razinom integracije sustava preferirali smo upotrebu platforme Android, za koju se očekuje da u većoj mjeri bude otvorenog koda i interoperabilna
- Anketa je pokazala da većina poljoprivrednika upotrebljava Android uređaje koji zahtijevaju Google račun, pa je i proces učenja planiran na Google alatima

### Glavne točke pristupa za poljoprivrednike

<https://www.wisefarmer.eu/>

WiseFarmer baza znanja

<https://learn.wisefarmer.eu/kb>

## Priprema za rad s mobilnim aplikacijama i uređajima!

- Izabrali smo odgovarajuće komunikacijske alate za čavrjanje, videokonferencije i suradnju putem interneta s mogućnošću spremanja snimki, uključujući i aktivnosti (datum, vrijeme, čavrjanje, zvuk, videozapis, prezentacije, popis sudionika).
  - Za sastanke na internetu na server koordinatora instaliran je otvoreni izvor Big Blue Button (koji je implementiran i na Sveučilištu St Istvan), što se činilo razumnom opcijom te je testiran na manjim skupinama s dobrom rezultatima.
  - Za mobilne komunikacije koje su zahtijevale dijeljenje zaslona BBB nije bio dovoljno funkcionalan, pa smo polaznicima preporučili upotrebu programa Skype.
- Izabrali smo i konfigurirali rješenje za povezivanje weba s aplikacijom koje je omogućilo upotrebu aplikacija temeljenih na webu na poznati način, slično mobilnim aplikacijama.
- Za podršku vježbama rješavanja problema osigurali smo mogućnost kombiniranja nekih mobilnih aplikacija sa sustavom učenja projekta, povezanim sa sustavom upravljanja poljoprivrednim gospodarstvom:
  - Stvaranje projekata i obrazaca upotrebom mobilne aplikacije za API skupa podataka o promatranju s terena.
  - Sučelje web karti za učitavanje i prikaz datoteka zapisnika (KML, CSV) koje kreira mobilna aplikacija za praćenje putem GPS-a, obradu i prikaz podataka poslanih URL lokaciji sa strane poslužitelja.
- Pomogli smo i prilikom postavljanja gore i dolje navedenih aplikacija na Android uređaje (tablete) nabavljenе u okviru projekta te pripremom pisanih uputa za instalaciju.



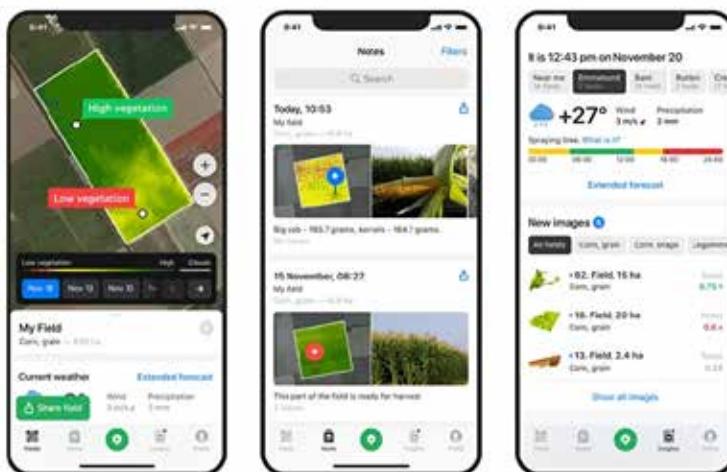
## Preveli smo aplikaciju OneSoil



Tijekom prvog dijela programa učenja digitalno smo testirali nekoliko mobilnih aplikacija s naprednjim sudionicima, što se pokazalo korisnim za sve polaznike u kasnijim koracima.

Aplikacija OneSoil bila nam je jedna od najdražih, zahvaljujući sučelju prilagođenom korisnicima, praktičnim značajkama i ništa manje važnoj činjenici da je besplatno dostupna. Međutim, postojala je velika prepreka: verzija na mađarskom, što je korisnicima važno, nije bila dostupna.

Stoga su organizatori projekta i konzultanti odlučili pokušati sami je prevesti. Okupili smo mali tim volontera među sudionicima projekta koji govore engleski, te smo upotrebom profesionalnog sustava za mrežno prevođenje koji su nam na raspolaganje stavili razvojni inženjeri uspjeli u samo nekoliko tjedana obraditi tisuće riječi i fraza.



## Pet naših dobrih praksi

Za podršku učenju pametnih IKT-a za poljoprivrednu, koordinator ima svoje dokazane prakse:



1. Promatranje poljoprivrednih podataka na razini polja upotrebom mobilne aplikacije i uređaja;
2. Praćenje kretanja poljoprivrednih strojeva s pomoću aplikacija GPS zapisivača i aplikacija za automatizaciju, s prikazom na mrežnoj karti u stvarnom vremenu, povezanih sa softverom za upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom;
3. Feromonske klopke za predviđanje nametnika kombinirane s Android uređajem za praćenje na daljinu;
4. IoT rješenje za praćenje položaja životinja na ispaši (goveda), praćenje temperature i drugih podataka s prikazom u web-pregledniku;
5. Upotreba NDVI satelitskih podataka na karti parcela za praćenje statusa vegetacije obradene zemlje i usjeva, povezanih sa softverom za upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom.

**Glavni digitalni alati, aplikacije i tehnologije za podršku procesu učenja:**



## WISEFARMER BAZA ZNANJA

### epozitorij dobrih praksi primjenom digitalnih alata na razini malih i obiteljskih gospodarstava

Mrežna platforma za učenje ima sučelje prilagođeno korisnicima za pristup praksama i povezanim vježbama za upotrebu tijekom pilot-programa učenja. Opis unosa dostupan je na engleskom i na jezicima pilot-zemalja, srpskom i mađarskom.

Stranica s rezultatima dobrih praksi obuhvaća naslov, opis, URL, poveznice za preuzimanja, slike, multimedijiske datoteke, ugrađeni YouTube videozapis, privitke dokumentima (poput detaljnijih uputa za određenu vježbu koja se odnosi na neku praksu) i H5P interaktivnu komponentu (mikro) učenja koja može nuditi desetke dodatnih opcija za različite vrste sadržaja. Korisnici također mogu ocijeniti prakse klikom na jednostavni widget s 5 zvjezdica i na taj način odmah pružiti povratnu informaciju.

### Iskorištanje prilika interoperabilnosti (na temelju standarda o otvorenim podacima)

Nekolicina odabranih mobilnih i web-aplikacija omogućuje pristup podacima koje su snimili korisnici na različite načine, pružajući različite razine interoperabilnosti (preuzimanje datoteka, API, web-servisi itd.).

Za naš projekt to znači da možemo takve aplikacije povezati s IT sustavom naše platforme za učenje s ciljem automatizacije određenih procesa, smanjivanja opsega rada na unosu podataka, integracije najboljih funkcionalnosti zasebnih platformi itd., kako bismo još bolje predstavili prednosti upotrebe takvih alata i motivirali naše sudionike.

#### Primjeri:

- Aplikacija EpiCollect za prikupljanje podataka na terenu - omogućuje API koji možemo upotrijebiti u povezanom sustavu upravljanja poljoprivrednim gospodarstvom
- GPSLogger za Android uređaje - može slati GPS koordinate URL-u (za obradu na strani poslužitelja), a i spremljene su datoteke također otvorenog formata (KML, CSV, OpenGTS, GeoJSON, GPX)
- Usluga planiranja navodnjavanja na temelju vremena IrriSat - ima API za NDVI podatke i druge slojeve satelita
- OneSoil - omogućuje preuzimanje međa parcela, a precizne datoteke aplikacije dostupne su u otvorenom formatu (KML, ISO XML).
- Organizacija WeAreNet, voditelj IO3, članica je mreže application files are available in open (KML, ISO XML) formats. WeAreNet, leader of IO3, is member of the GODAN network.

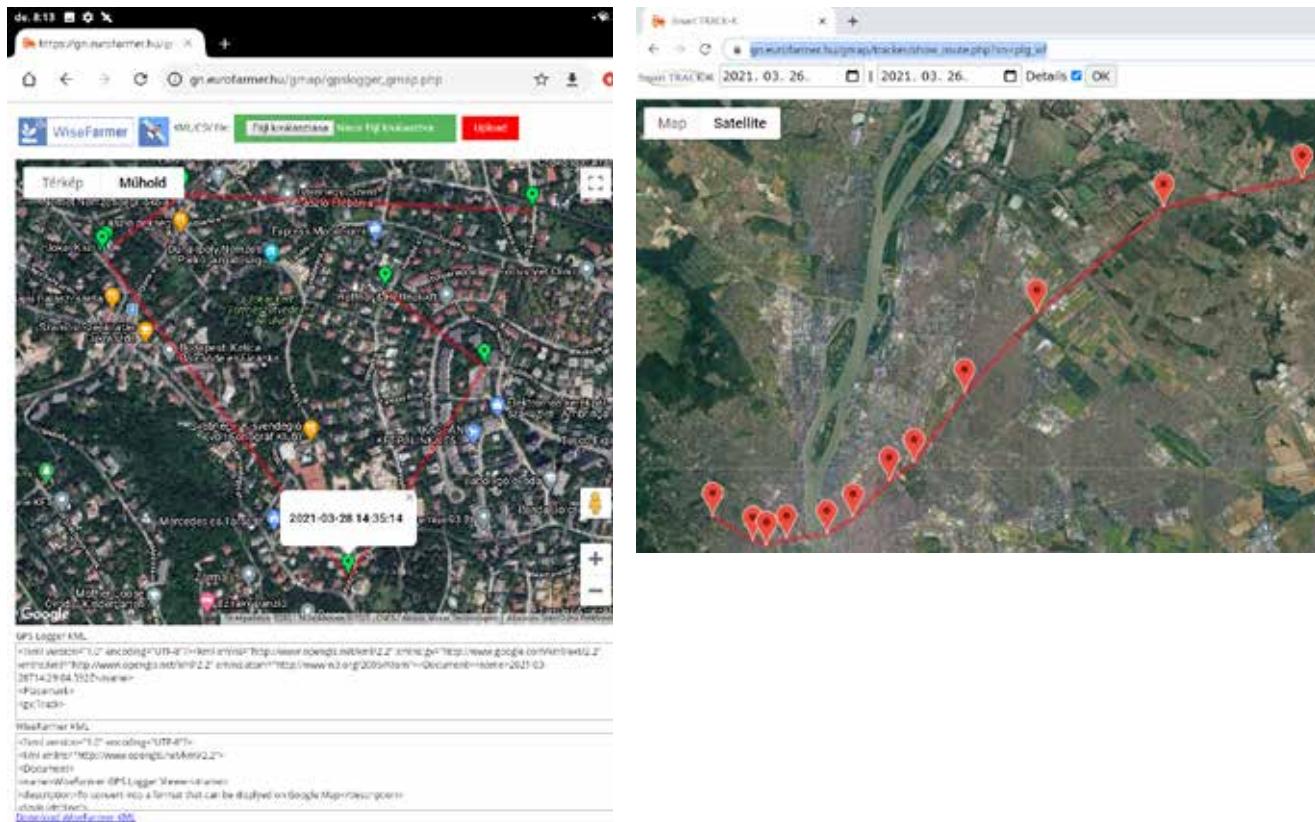
### Kategorije filtriranja

- Na temelju glavnog birača jezika posjetiteljima se prikazuju sadržaji isključivo na njihovom jeziku
- WiseFarmer teme, u skladu s WiseFarmer metodologijom (vidi Bilten 2.)
- Vrsta tehnologije (GIS - GPS,EO - satelitski podaci, IoT - senzori, itd.)
- Način isporuke (mobilna aplikacija, web-aplikacija, softver za stolna računala itd.)
- Poslovni model (potpuno besplatno, besplatno i uz naknadu, dio usluge itd.)

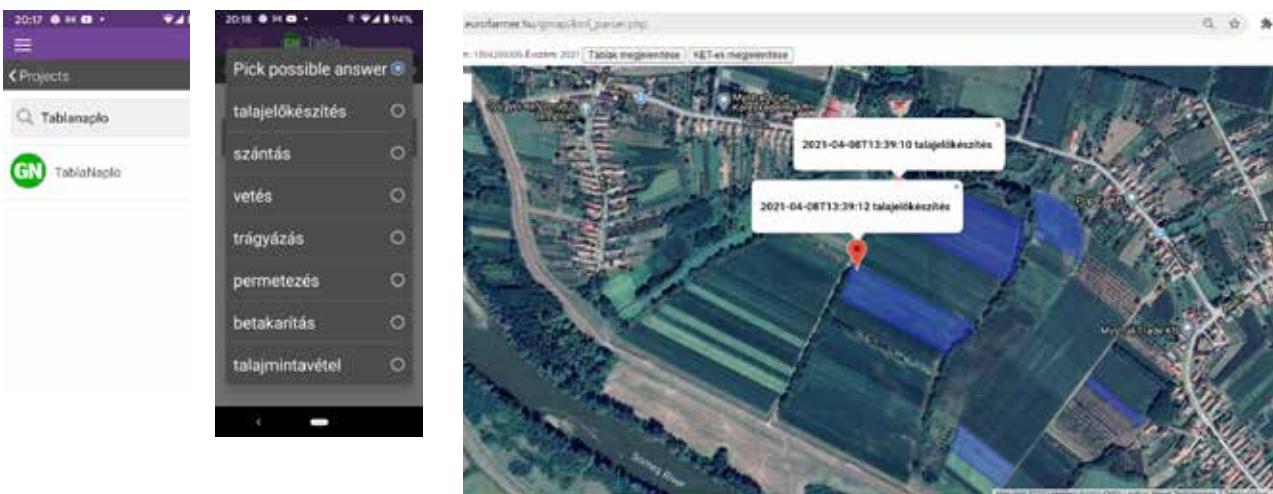
## Male tehničke inovacije za podršku učenju

Razvojni inženjeri WAN-a i GAK-a kreirali su nekoliko novih funkcionalnosti s ciljem demonstriranja dobre prakse interoperabilnosti zasebnih sustava, osiguravanja naprednjeg korisničkog iskustva i simuliranja situacija s kojima se poljoprivrednici suočavaju u svakodnevnom životu prilikom rada s informacijskim i komunikacijskim tehnologijama.

U slučaju aplikacije GPS Logger / vježbe očevidnika poljoprivrednog gospodarstva Farm Logbook nije postojalo gotovo rješenje za prikaz zapisanih podataka na sučelju karte pa smo razvili uslužni program za učitavanje datoteka koji prihvata KML i CVS formate (koje generiraju vlastite strukture aplikacije GPS Logger) i omogućuje pregled praćenih oznaka kretanja s informacijama o datumu/vremenu na Google karti te preuzimanje rezultata u standardnom KML formatu. Omogućili smo i rad funkcije „pošalji na URL“ aplikacije putem veze s poslužiteljem uživo i prikaz karte.



Za podršku zatraženim zadacima aplikacije EpiCollect / vježbe očevidnika poljoprivrednog gospodarstva Farm Logbook integrirali smo EpiCollect API (<https://docs.Epicollect.net/developers/api>) za prikaz aktivnosti na poljoprivrednom gospodarstvu koje snimi aplikacija na sučelju karte platforme očevidnika poljoprivrednog gospodarstva.



# Pilot-program učenja



## WF pilot-program učenja u Srbiji i Mađarskoj

Osnovni cilj našeg projekta bio je izrada i testiranje programa učenja - u razdoblju između listopada 2020. i travnja 2021. - s ciljem boljeg povezivanja generacija poljoprivrednika u digitalnom dobu, uz uvažavanje i kombiniranje njihovih tradicija, stava i lokalnih iskustava uz istovremeno osiguravanje motivirajućih vježbi rješavanja problema. Međutim, zbog pandemije (koja se u potpunosti preklopila s našim intervalom učenja), na provedbu pilot-projekta morali smo primijeniti izmijenjenu metodologiju u usporedbi s izvornim dizajnom. Ipak, pokušali smo sačuvati i iskoristiti sve planirane elemente i tehnike. Najveća je razlika bila nemogućnost održavanja fizičkih događanja licem u lice (3 dana na početku, 1 u sredini i 1 na kraju) koji su trebali predstavljati temelj za rad u skupinama i parovima. Ipak, formirali smo parove komunikacijom na internetu pa se takav rad djelomično provodio za vrijeme trajanja programa. Uživali smo u brojnim kreativnim i motivirajućim trenutcima, dobili značajnu podršku i općenito pozitivne povratne informacije od naših sudionika iz obje pilot-države tijekom procesa učenja i završne ocjene. Kontaktirale su nas nove skupine poljoprivrednika i savjetnika zainteresiranih za nastavak.

## U OVOM DIJELU O PROGRAMU UČENJA:

- Metodologija i program pilot-projekta
- Plan provedbe, sudionici u Srbiji i Mađarskoj
- Upoznajte naše facilitatore!
- Aktivnosti učenja i povratne informacije iz Srbije
- Izjave sudionika iz Mađarske
- Niz prezentacija pružatelja usluga
- IKT-a na internetu
- Popis praktičnih vježbi za poljoprivrednike početnike
- Upotreba platforme za učenje



## Proces učenja

U listopadu/studenome 2020. pokrenuli smo program za naprednu skupinu u Mađarskoj na temelju otvorenih registracija za zainteresirane sudionike. Organizirali smo tjedne susrete na internetu, a od prosinca smo počeli pozivati goste izlagače - razvojne inženjere IKT usluga - te smo sadržaj učenja organizirali oko takvih dobrih praksi (one su također dio baze znanja projekta WiseFarmer). Svrha ove faze nije bila samo učenje, već i provjera valjanosti i odabir najboljih alata za poljoprivrednike s osnovnim digitalnim vještinama za sljedeće korake. Istovremeno je započela priprema početne skupine.

Sudionici u Mađarskoj dobili su tablete (10" Android Lenovo M10 LTE) s uputama za instalaciju i pokretanje odabranih WiseFarmer aplikacija (po potrebi su postavljeni Google računi).

Stvarni proces učenja za većinu poljoprivrednika početnika započeo je u siječnju 2021. (neki su parovi započeli program već u prosincu 2020.).

Učenje u Srbiji započelo je nekoliko tjedana kasnije nego u Mađarskoj, što je omogućilo filtriranje, prilagodbu i unapređenje sadržaja lokalnim potrebama.

## Pripreme za pilot-projekt



Osim pripreme metodologije i izrade sadržaja, pilot-države počele su poduzimati korake za osiguravanje tehničkog okruženja za provedbu testnog programa učenja (pilota).

U Mađarskoj je odlučeno o nabavi 30 Android tableta što je omogućila preraspodjela proračunskih sredstava uslijed pandemije. Odabrani su uređaji Lenovo M10

LTE (s utorom za SIM karticu). Ovaj se model čini optimalnim izborom zahvaljujući veličini zaslona, komunikacijskim sposobnostima te kvaliteti i trajnosti srednje razine.

GAK je (neovisno o projektu) nabavio dron (UAV) koji je vrlo primjeren za upotrebu u poljoprivredi. Vježbe su bile planirane za vrijeme kad će susreti uživo biti mogući, a vremenske prilike povoljne (travanj-svibanj 2021.).

Jedan od razvojnih inženjera glavnog sustava očevidnika poljoprivrednih gospodarstava (EU-Info) ponudio se pomoći

polaznicima programa učenja WiseFarmer osiguravanjem besplatnih računa i razvojem softvera za vježbe na zahtjev.

Također smo postavili platformu BigBlueButton za komunikaciju, posebno za događanja na mreži.



## IZRADA SADRŽAJA I PROCESA UČENJA **Poziv sudionicima (poljoprivrednicima)**

**Za otvoreni su poziv navedene sljedeće informacije:**

**Ključne informacije za sudionike** (od listopada 2020.)

- Trajanje: od listopada 2020. do travnja 2021.
- Sudjelovanje je besplatno za poljoprivrednike s odobrenom registracijom
- Lokacije: na mreži (virtualno), susreti uživo planirani su za prosinac 2020. i ožujak 2021.
- Zbog pandemije, prvi susret planiran uživo održat će se virtualno u listopadu 2020.
- Tehničke platforme koje se upotrebljavaju: web-preglednik i mobilne aplikacije za Android uređaje
- Poljoprivrednici koji nemaju mobilne uređaje mogu se prijaviti za Android tablet kod koordinatora projekta
- Sudionici koji uspješno završe program učenja dobit će potvrdu programa Erasmus + i organizacije GAK / Sveučilišta Szent István.
- Poljoprivredni savjetnici kao „facilitatori“ pomažu u rješavanju zadataka i vježbi i pružaju podršku procesu učenja
- Sudionici će dobiti pristup alatima i aplikacijama otvorenog koda koji se odnose na vježbe



### Faze programa učenja:

#### I. Upoznavanje okruženja za učenje i jedni drugih - studeni - prosinac 2020.

- Općenito korištenje mobilnim uređajem (Android/tablet), postavljanje Google računa, pronalaženje
- WiseFarmer mape, pokretanje aplikacija i pokušaj instaliranja novih
- Upoznavanje s komunikacijskim alatom i platformom za učenje
- Upoznavanje jedni drugih, dijeljenje dobrih iskustava s mobilnim i web-aplikacijama, omiljene aplikacije, najbolje prakse, potrebe, dosadašnje ideje
- Osnovne internetske vještine, elektronička pošta, komunikacija na mreži, tehnike pretraživanja, savjeti i trikovi itd.
- Upoznavanje s platformom za učenje i bazom znanja WiseFarmer.

#### II. Vježbe za mudru poljoprivredu - siječanj-travanj 2021.

- Na temelju obrasca za prijavu sudionika (poljoprivrednika) utvrđuje se profil sudionika
- Na temelju profila dobivaju praktične vježbe (vezane uz poljoprivredu) za rješavanje problema koje zahtijevaju upotrebu digitalnih alata i aplikacija
- Neki su zadaci rezultat iskustava iz prve faze, u skladu s karakteristikama i potrebama poljoprivrednika koji sudjeluju
- Praktične su vježbe oblikovane na način da poljoprivrednici mogu upotrebljavati podatke s vlastitog poljoprivrednog gospodarstva i time odmah ostvariti koristi
- Partneri pilot-projekta unaprijed su prikupili i/ili razvili niz praktičnih IKT alata na temelju svog iskustva poljoprivrednog savjetovanja, u skladu s učestalim problemima i potrebama te najtraženijim uslužnim djelatnostima
- Vježbe se uobičajeno rješavaju upotrebom mobilnih aplikacija i web-aplikacija u mobilnom pretraživaču. Početni komplet aplikacija instalirat će se na dodijeljene mobilne uređaje, a popis za njihovo preuzimanje dostavlja se zasebno.

# Predstavljanje polaznika i facilitatora

## Mreža facilitatora projekta WiseFarmer

**Pet poljoprivrednih savjetnika iz Mađarske i 2 stručnjaka iz Srbije bili su facilitatori koji su pružali podršku poljoprivrednicima u procesu učenja i bili njihovi partneri u svakodnevnim aktivnostima.**



**Judit NAGY**, S, južni dio Velike mađarske ravnice

Već duže od desetljeća na svojem poljoprivrednom gospodarstvu ekološki uzgajamo bobice bazge, organsko grožđe i alfalfu te od njih proizvodimo prerađene prehrambene proizvode. Nudimo i uslugu smještaja u ruralnom turizmu. I šumarstvo je dio našeg posla. Na temelju navedenog iskustva poljoprivrednicima koji se bave ekološkim uzgojem i šumarstvom pružam stručne savjete na području administracije, priprema za prijave i odnosa s vlastima.

**Krisztina TOTH**, središnja Mađarska

Vezano uz svoj doktorski rad, istraživala sam mjesto, ulogu i razvojne mogućnosti poljoprivrednog savjetovanja. Organiziram obrazovne programe, primarno za poljoprivrednike, na temu digitalizacije, klimatskih promjena, pametnih sustava navodnjavanja i precizne poljoprivrede. Aktivno sudjelujem u fakultetskom obrazovanju i istraživanjima na sveučilištu u Gödöllőu. Kao voditelj međunarodnog projekta EUREKA istražujem mogućnosti prelaska na preciznu poljoprivredu.



**Zoltan SZUDA**, južni dio Velike mađarske ravnice

Kao konzultant prvenstveno pomažem poljoprivrednicima u pripremi i provedbi natječaja iz područja poljoprivrede i ruralnog razvoja. Na vlastitom gospodarstvu proizvodim pouzdanu i kvalitetnu hranu na održivi način. Bavim se proizvodnjom oraničnih usjeva i voća. Prerađujem neke od svojih sastojaka i prodajem ih kao prirodni napitak. Kao konzultant prvenstveno pomažem poljoprivrednicima u pripremi i provedbi natječaja iz područja poljoprivrede i ruralnog razvoja.



**Tibor SZABO**, južni dio Velike mađarske ravnice

Specijaliziran sam za ekološku poljoprivredu, programe upravljanja agrookolišem (VP-AKG) i upravljanje poljoprivrednim gospodarstvima. Kao savjetnik radim od 2006. godine. 2018. godine stekao sam diplomu inženjera zaštite bilja. Bio sam član savjetodavne mreže GAK-a i pomažem u radu 60 poljoprivrednika.



**Attila NAGY**, središnja Mađarska

Već deset godina radim kao registrirani poljoprivredni savjetnik. Prvenstveno pomažem poljoprivrednicima oko administrativnih poslova, poput vođenja očeviđnika upravljanja poljoprivrednim gospodarstvom, pomažem u stvaranju uvjeta za usklađivanje sa zakonskim i regulatornim obvezama te njihovo provjeri, u pripremama za inspekcije, kontaktiram s vlastima i pomažem poljoprivrednicima u dobivanju bespovratnih sredstava i pisanju prijava.



**Jasmina FILIPOVIC**, Srbija

Imam doktorat iz biotehničkih znanosti u području agroekonomike te magisterij iz ekonomije. Direktorica sam i savjetnica u Poljoprivrednoj savjetodavnoj i stručnoj službi Jagodina. Moje glavno iskustvo povezano s projektom je unapređenje finansijskog znanja i evidencije o poljoprivrednim gospodarstvima, podrška ekološki prihvatljivom uzgoju povrća u zaštićenim područjima i primjena solarizacije.

**Marko MANOJLOVIC**, Srbija

Stekao sam zvanje specijalista zaštite bilja na Poljoprivredno-prehrambenoj školi u Prokuplju. Zaposlen sam u Poljoprivrednoj savjetodavnoj i stručnoj službi Jagodina, gdje radim na unapređenju finansijskog znanja i evidencije o poljoprivrednim gospodarstvima, pružam podršku ekološki prihvatljivom uzgoju povrća u zaštićenim područjima i primjeni solarizacije u agroekološkim uvjetima Republike Srbije s ciljem biološke kontrole tla.



**Goran Pavlović**, Srbija

Direktor i savjetnik za ratarstvo u regionalnom uredu PSS Smederevo od 2004. Diploma iz ratarstva - Poljoprivredni fakultet u Zemunu, Beograd.

Sudjelovanje u različitim projektima poput:

upravljanja poljoprivrednim gospodarstvom, obuka uzorkivača za uzorkovanje prirodnog sjemena, validacija metoda u laboratorijskoj praksi, testiranje sjemena, osiguranje kvalitete sjemena u laboratorijima za analizu sjemena, edukacija savjetnika u okviru edukacije pojedinačnih poljoprivrednih proizvođača s ciljem njihovog aktivnog sudjelovanja u organiziranim burzama roba, kartiranje invazivnih i ekonomski štetnih korova



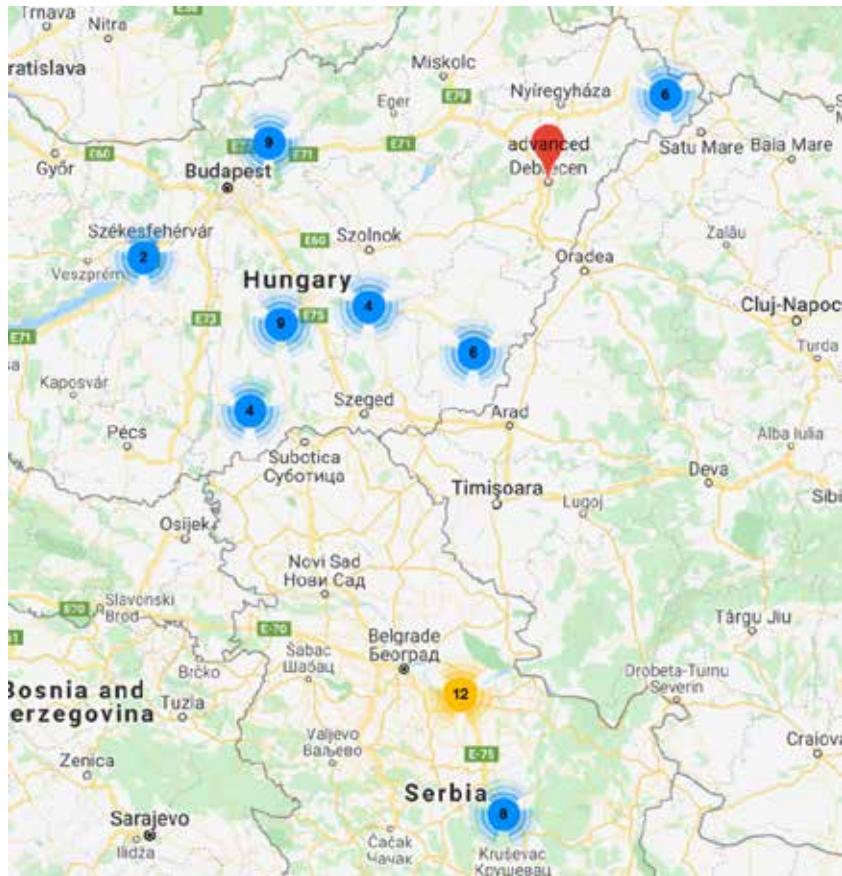
**Goran Djordjević**, Srbija

Savjetnik za voćarstvo i vinogradarstvo u regionalnom uredu PSS Smederevo. Diploma iz voćarstva i vinogradarstva - Poljoprivredni fakultet u Zemunu, Beograd. Bogato iskustvo iz voćarstva s vlastitog poljoprivrednog gospodarstva. Izvrstan praktičar. Sudjelovao u brojnim projektima.

Završio CECRA modul za Komunikacijske vještine.

## Polaznici predstavljaju nekoliko ruralnih područja Srbije i Mađarske

U Srbiji su sudionici odabrani iz dvije glavne općine (Jagodina, Smederevo), dok su u Mađarskoj sudionici iz četiri različite regije (Szabadbattyán, Kecskemét, Szeged, Szamosújlak).



Facilitatori su bili u blizini sudionika, s obzirom na to da je većina njih već od ranije imala dobar odnos i suradnju s poljoprivrednicima. To im je omogućilo svakodnevnu komunikaciju upotreboom tradicionalnih, kao i novonaučenih digitalnih kanala.

U Mađarskoj se nekoliko sudionika priključilo iz drugih mesta jer su se prijavili na otvoreni poziv, a nisu imali raniju poveznicu s mrežom facilitatora projekta. Većina ih je postala članovima napredne skupine jer su mogli biti u kontaktu virtualnim putem.



## Obuke facilitatora održane u Mađarskoj

29. RUJNA 2020. KECSKEMÉT



20. OCTOBER. 2020 MOSONMAGYARÓVÁR



Mađarski su partneri proveli obuku facilitatora u dva koraka i na dvije lokacije.

Prvo je događanje održano 29. rujna 2020. u Kecskemétu, na pokaznom i edukacijskom poljoprivrednom gospodarstvu Visoke škole za hortikulturu.

Slijedila je obuka iz komunikacije i digitalne pomoći u listopadu u zapadnoj Mađarskoj.



## Obuke facilitatora održane u Mađarskoj

21. LISTOPADA 2020. BEOGRAD

Obuka facilitatora održana je u Beogradu u jesen 2020. Edukaciju je organizirao i vodio partner projekta WiseFarmer u Srbiji, Institut za primenu nauke u poljoprivredi (IPN). Tijekom cjelodnevnog događanja sudionici su upoznati s pozadinom projekta i Vodičem za facilitatore koji je izrađen u okviru projekta. Teme drugog dijela bile su kako slijedi: osnove svjesne komunikacije, rješavanje sukoba, odnosi s korisnicima, olakšavanje online događanja i farminari. Nakon pauze za ručak predstavljena je WF platforma za e-učenje i komunikaciju te su je sudionici testirali.



## NIZ PREZENTACIJA PRUŽATELJA USLUGA IKT-A kao dio programa za napredne poljoprivrednike (prvenstveno)

Počevši od drugog dijela prve faze s naprednim poljoprivrednicima, počeli smo organizirati prezentacije razvojnih inženjera IKT alata, mobilnih aplikacija, davalaca usluga itd. na našim redovnim internetskim događanjima. Kasnije smo pozivali i polaznike početnike.

### 17. prosinca 2020. – Sastanak 07.

- Agromedium, mobilna aplikacija koja sadrži osnovne podatke, dokumente o dozvolama i značajke sredstava za zaštitu bilja dostupnih na tržištu i odobrenih gnojiva u Mađarskoj. <https://agromedium.com>
- Agrártitkár, koji nudi nekoliko korisnih alata za poljoprivrednike, od kojih je većina otvorenog koda i besplatna . <http://agrartitkar.hu>

### 21. siječnja 2021. – Sastanak 08.

- Istraživanje precizne poljoprivrede u stočarstvu, mogućnosti za suradnju - Istraživački institut za organsku poljoprivredu OMKi. <https://www.biokutatas.hu/hu/page/show/allattenyesztes>)
- LoRa tehnologija u poljoprivredi. <https://zane.hu/>

### 10. veljače 2021. – Sastanak 09.

- Softver za planiranje dodavanja hranjivih tvari u tlo Field Calc, koji je dizajniran prema parametrima humusa, AL-P2O5 i AL-K2O kao model funkcije najvažnijih svojstava tla koja utječe na njihov unos, uzimajući u obzir postojeće kombinacije svojstava tla u mađarskim tipovima tla. Potrebe za hranjivim tvarima koje preporučuje Field Calc su između načela maksimuma i načela uravnoteženosti. <https://www.field-calc.com>

### 25. veljače 2021. – Sastanak 10.

- Softver za upravljanje preciznom poljoprivredom, uzorkovanje tla, satelitska tehnologija i dronovi, organizacija i analiza podataka. <https://agridron.com>

### 3. ožujka 2021. – Sastanak 12.

- Sustav praćenja zrnatih usjeva, GrainMonitor Kft. <https://www.grainmonitor.net/>
- Skener tla, Csernozjom Kft. <http://www.csernozjom.com/>

### 8. travnja 2021. – Sastanak 13.

- Razvoj i prednosti IoT usluga i aplikacija u poljoprivredi, Sveučilište Széchenyi István
- Predstavljanje platforme znanja o organskoj poljoprivredi, OMKi / FiBL

### 4. svibnja 2021. – Sastanak 14.

- Upotreba poljoprivrednih GIS podataka iz besplatnog QGIS softvera. Upotreba satelitskih vegetacijskih karata, karte u realnim bojama - prikaz, tumačenje. Analiza podataka daljinskog istraživanja ekološke poljoprivrede. Evaluacija životnih putova polja, detekcija agrotehničkih operacija, mjerljivost ekološkog i tradicionalnog uzgoja. Geoadat Kft.



# WISEFARMER PROCES UČENJA S PRAKTIČNIM VJEŽBAMA (DRUGA FAZA)

## Praktične vježbe i vježbe rješavanja problema

Praktične su vježbe sudionicima u Mađarskoj uvođene u intervalima od 1 do 2 tjedna i provođene u skladu s popisom u nastavku. U svakom od slučajeva tražena je određena razina interaktivnosti i povratnih informacija.

### PRVA POLOVINA

#### 1. Kontakt putem e-pošte 26. 1. 2021.

Kao dio prve vježbe, svakom smo sudioniku osigurali aktivni Google račun i Gmail adresu elektroničke pošte koji su nužni za upotrebu Android uređaja i komunikaciju e-poštom tijekom procesa učenja. Naši su facilitatori po potrebi poljoprivrednicima pomogli postaviti novi račun. Sudionike smo zamolili da pošalju jednostavnu pozdravnu poruku na našu adresu elektroničke pošte [wisefarmer.eu@gmail.com](mailto:wisefarmer.eu@gmail.com), kao potvrdu da su prisutni.



#### 2. Google obrazac 31. 1. 2021.

Svrha ovog zadatka bila je dvostruka - s jedne strane, jednostavna vježba ispunjavanja i dostavljanja kratkog web-obrasca, a s druge, prikupljanje relevantnih informacija o profilu sudionika s obzirom na glavna područja njihovog interesa i drugih specifičnosti koje ćemo uzeti u obzir u sljedećim koracima.



#### 3. Aplikacija za skeniranje 4. 2. 2021.

Odabrali smo aplikaciju Office Lens zahvaljujući njezinoj jednostavnoj uporabi, dostupnosti lokalizirane inačice (i HU i SR) i dostupnim popratnim informacijama. Pokušali smo pokazati najvažnije zadatke u upotrebi uređaja, preuzimanje i instaliranje nove aplikacije i iskušavanje korisne funkcije: programa skeniranja koji ubuduće može biti od velike pomoći u radu s poljoprivrednim savjetnicima ili vlastima, kao što je digitaliziranje, dijeljenje i slanje papirnatih službenih dokumenata u elektroničkom obliku.



#### 4. Prijava u aplikaciju Farm Logbook 9. 2. 2021.

Zamolili smo sudionike da se svojim dodijeljenim korisničkim imenom i lozinkom prijave u aplikaciju Farm Logbook: <https://gn.eurofarmer.hu/login>. Opcionalni je zadatak bio da unesu podatke svog bloka mađarskog sustava za identifikaciju zemljишnih parcela (MePAR) (na temelju podataka o e-Zahtjevima ili sustava MePAR) i kreiraju parselu unutar bloka definiranog u prethodnom koraku.

#### 5. G-NDVI 19. 2. 2021.

Vježba je obuhvaćala prijavu u aplikaciju Farm Logbook u skladu s tehnikom naučenom u prethodnoj vježbi; kreiranje koordinatnih parova bloka parcela u odjeljku Master Data (Glavni podaci) / Block list (Popis blokova) i pristupanje stranici Farming (Poljoprivreda) / Field (Polje); otvaranje prikaza karte klikom na ikonu i crtanje polja; pozivanje i gledanje NDVI slojeva za provjeru indeksa vegetacije. Paralelno s ovim zadatkom napravljena je skica (dodatačna vježba) s informacijom o preferiranom vremenu za internetski sastanak.



#### 6. EpiCollect 8. 3. 2021.

Mobilna aplikacija EpiCollect omogućuje sudionicima da bilježe opažanja na polju (primjerice zaštita bilja, oštećenja, stres itd.) tabletom i zatim ih dostavljaju svom savjetniku. Mogu jednostavno snimati fotografije, audio i videozapise, a aplikacija automatski generira ime pošiljatelja, vrijeme i GPS koordinate prikupljanja podataka, što omogućuje brzo i jednostavno kreiranje unosa. Podaci se mogu prikupljati i izvan mreže (bez internetske veze) te učitati kasnije kad je internetska veza dostupna.

#### 7. OneSoil 12. 3. 2021.

Ovom smo vježbom sudionicima zadali nešto teži zadatak, koji se također trebao obaviti u paru. Za početak je trebalo preuzeti i instalirati aplikaciju OneSoil za Android uređaje iz trgovine Google Playstore. Sudionike smo obavijestili da je potrebno ažurirati aplikaciju ako na svom uređaju imaju instaliranu raniju inačicu s obzirom na to da je mađarska inačica, prevedena u okviru projekta WiseFarmer, upravo bila objavljena. Slijedila je prijava i kreiranje crteža polja. Mobilna je aplikacija za to omogućavala dva načina - odabir s automatskim međama i/ili ručno ucrtavanje međe. Sudionicima smo preporučili da odaberu vlastita poljoprivredna područja. Tražili smo da podijele podatke sa svojim parom, a kopiju pošalju i na adresu [wisefarmer.eu@gmail.com](mailto:wisefarmer.eu@gmail.com). Tražili smo i da kreiraju napomenu o opažanju za (njmanje) jednu parselu koja se odnosi na neku vrstu poljoprivredne aktivnosti (slično ka u prethodnoj vježbi: mogli su priložiti opis ili fotografiju) i podijele je s partnerom i projektom.



## DRUGA POLOVINA

BDo početka ožujka 2021. ostvarili smo polovinu vježbi te smo, u skladu s planiranim, nakon prvog dijela i primjene komunikacije putem e-pošte za dodjelu zadataka i zaprimanja povratnih informacija prešli na virtualnu učionicu Google Classroom, s obzirom na to da su sudionici stekli samopouzdanje u korištenju Android platforme (te su se, kako je već potvrđeno, upoznali s ekosustavom Google). Vježba OneSoil zapravo je bila zadana kroz oba kanala, povezujući dvije metode.



Google Classroom

### 8. Pristup virtualnoj učionici Google Classroom 9. 3. 2021.

U ovoj smo vježbi od sudionika tražili da se prijave u modul Google Classroom kako bismo provjerili da su prisutni i svjesni da će se sljedeći koraci procesa učenja dodjeljivati putem ove platforme (usporedno smo, po potrebi, slali i poruke e-pošte).

### 9. PlantNet 21. 3. 2021.



U ovoj su se vježbi sudionici s jedne strane upoznali s mobilnom aplikacijom PlantNet za raspoznavanje biljaka, a s druge strane sa snimanjem snimke zaslona tabletom (i slanjem snimke zaslona elektroničkom poštom). Oboje može biti korisno u brojnim drugim slučajevima.



### 10. Test 18. 3. 2021.

Sudionike smo zamolili da ispune i dostave test u virtualnoj učionici Google Classroom. Test je obuhvaćao pitanja koja se odnose na aplikacije o kojima se učilo u prethodnim vježbama.

### 11. GPSLogger 11. 4. 2021.

U ovom smo zadatku upotrebljavali mobilni uređaj kao alat za praćenje, bilježeći koordinate kretanja kako bi sudionici mogli pratiti, dohvatiti i upotrebljavati podatke u brojne svrhe. Za ovu smo vježbu razvili dva nova preglednika web-karata koji su sudionicima omogućili vizualizaciju datoteka zapisnika (KML, CSV) spremljenih na tabletu i učitanih u Google kartu. Zadatak se sastojao od četiri glavna dijela - instaliranja aplikacije s alternativnog izvora (ne iz trgovine Google Playstore); bilježenja kretanja (GPS bilježenje / praćenje), učitavanja datoteke zapisnika u Google Classroom, prikaz datoteke zapisnika i spremljenih datoteka na Google karti, učitavanja snimke zaslona u Google Classroom; spremanje i gledanje zabilježenih podataka o lokaciji na web-poslužitelju / poslužitelju aplikacije (u stvarnom vremenu, putem internetske veze).



### 12. Povezivanje aplikacije GN / EpiCollect 21. 4. 2021.

U sljedećoj smo vježbi povezali dvije aplikacije o kojima se ranije učilo - mobilnu aplikaciju EpiCollect i očeviđnik Farm Logbook. Od sudionika smo tražili da podatke snimaju u svojem području / na barem jednom mjestu na vlastitom gospodarstvu. Izradili smo novi obrazac za EpiCollect, čija funkcija pojednostavljuje bilježenje onoga što se događa za vrijeme obavljanja agrotehničke operacije na polju. Zahvaljujući tom novom razvoju upotrebom EpiCollect API, očeviđnik Farm Logbook mogao je dohvatiti snimljene i poslane podatke aplikacije EpiCollect u stvarnom vremenu i prikazati ih na sučelju karte očeviđnika. Na temelju toga u očeviđniku se kreira podsjetnik koji može biti od značajne pomoći u ispunjavanju detaljnijih podataka zapisnika u kasnjem trenutku.



### 13. Ovlaščavanje zemljišta, vlasnički list 30. 5. 2021.

Sljedeća se vježba sastojala od tri dijela, od kojih se svaki mogao obaviti zasebno: 1) Traženje zemljišta oglašenog za prodaju i najam; 2) e-usluge - preklapanje katastarskog plana, prikaz topografskih karata; 3) e-vlasnički list. Navedeni se dijelovi mogu smatrati i trima koracima u specifičnoj situaciji poljoprivrednika u kojima tražimo oglašena zemljišta, prikazujemo ih na sučelju karte i zatim dohvaćamo njihovu dokumentaciju. Zadatak se mogao ispuniti bilo kojom od triju vježbi slanjem u učionicu Google Classroom na uobičajen način. Vježba je tehnički bila nešto drugačija nego ranije jer je sučelje zahtijevalo web-preglednik (primjerice Chrome na Android tabletu / ne u mobilnoj aplikaciji), dok su 2. i 3. dio zahtijevali pristup korisničkom pristupniku (račun, prijavu), što je također pomoglo sudionicima da se upoznaju s digitalnim uslugama javne uprave za koje je potrebna identifikacija..



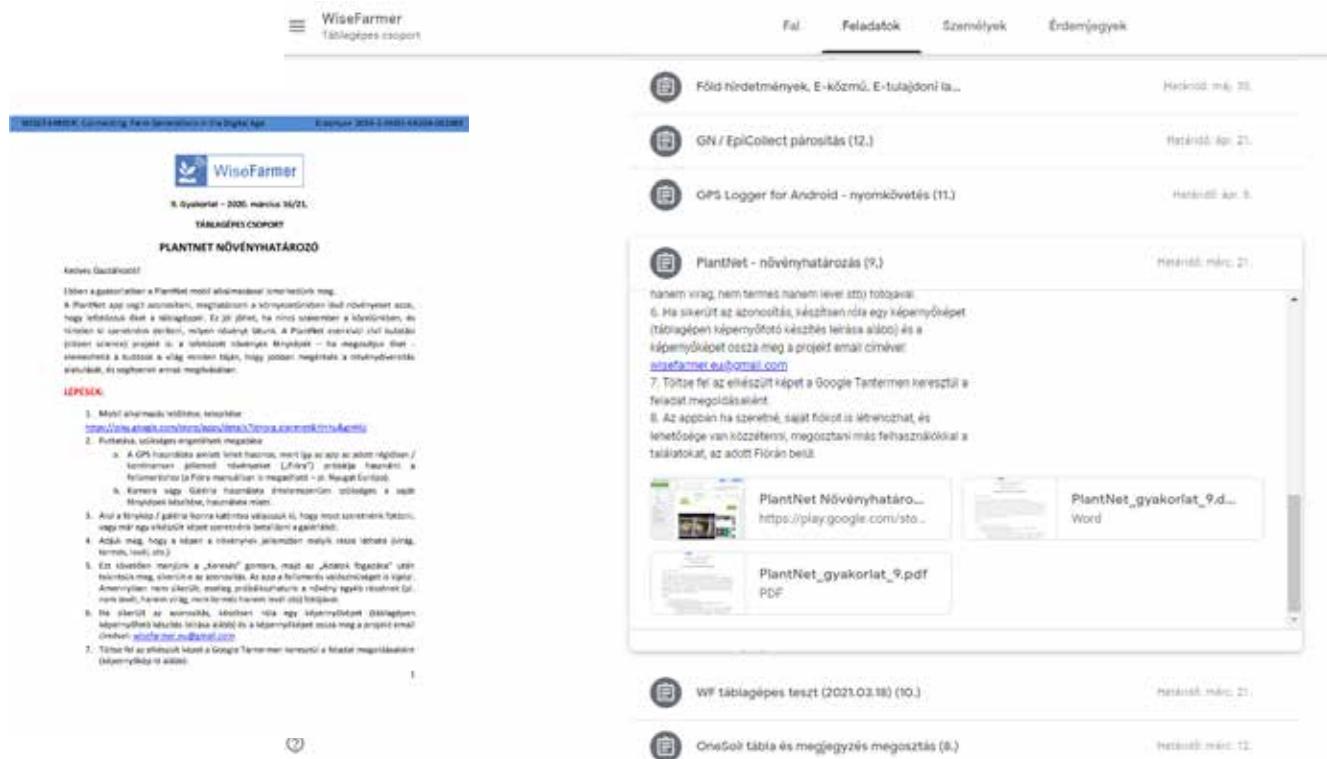
### 14. Završni upitnik 31. 5. 2021.

Zahvaljujući sudionicima na suradnji u programu učenja, zamolili smo ih da ispune i dostave nam kratak upitnik s povratnim informacijama o dobrim iskustvima, poteškoćama, komentarima i prijedlozima.

## Dodjeljivanje zadataka i zaprimanje povratnih informacija preko platforme za učenje

Od druge polovine programa učenja uveli smo virtualnu učionicu Google Classroom za početnu skupinu poljoprivrednika, s obzirom na to da su se do tog trenutka sudionici već upoznali s osnovama Google platforme.

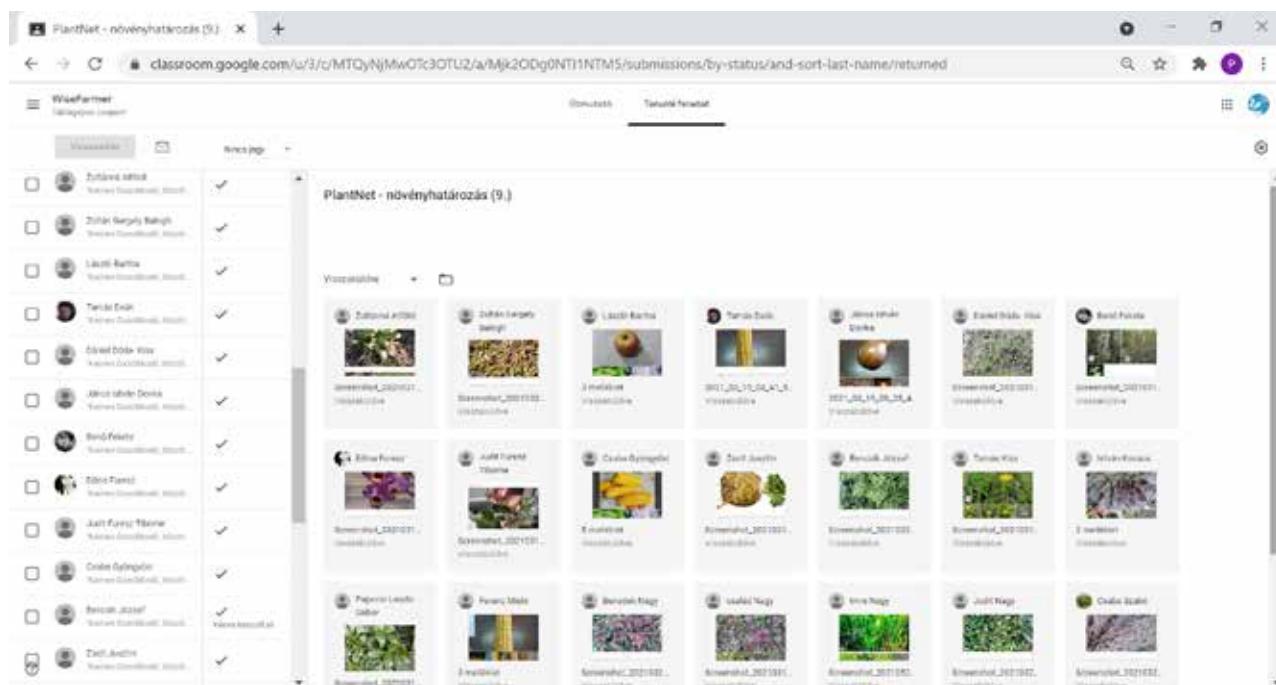
Dodjela zadataka s opisima, smjernicama i rokovima:



The screenshot shows the Google Classroom interface with several tasks listed under the "Feladatok" tab. Each task includes a thumbnail, a title, a due date, and a brief description. One task, "PlantNet - növényhatározás (9.)", is highlighted with a larger preview showing a screenshot of the PlantNet app interface and its download link.

Feladat	Típus	Tárgy	Műveletek
Föld hiedetmények, E-közmu. E-tulajdonlatai...	Elérhető	Nincs	Helyettesítés
GN / EpiCollect párosítás (12.)	Elérhető	Nincs	Helyettesítés
GPS Logger for Android - myrmkövetés (11.)	Elérhető	Nincs	Helyettesítés
<b>PlantNet - növényhatározás (9.)</b>	Elérhető	Nincs	Helyettesítés
WF táblagépes teszt (2021.03.18) (10.)	Elérhető	Nincs	Helyettesítés
OneSor tábla és megjegyzés megszűtés (8.)	Elérhető	Nincs	Helyettesítés

Zaprimanje povratnih informacija o završenom zadatku za jednu od vježbi (PlantNet):



The screenshot shows the Google Classroom interface with the "Terminál" tab selected. It displays a list of submitted assignments for the "PlantNet - növényhatározás (9.)" task. Each submission is shown with a thumbnail image, the student's name, and a link to view the assignment details.

## Naši poljoprivrednici i facilitatori u poslu



## AKTIVNOSTI UČENJA U SRBIJI

### Proces je prilagođen specifičnim potrebama poljoprivrednika sudionika

#### Važnost veličine poljoprivrednih gospodarstava i čimbenici odabira vremena and timing factors

Zbog manje veličine poljoprivrednih gospodarstava i parcela, poljoprivrednici u Srbiji pokazali su veći interes, primjerice, za pristup tržištu i upotrebu pesticida nego za preciznu poljoprivredu.



Sudionici su prošli kroz intenzivna (mnogima prva) iskustva korištenja informacijskim i komunikacijskim tehnologijama na različite načine. Međugeneracijska suradnja bila je ključna jer je pomoći mlađih poljoprivrednika starijima bila iznimno važna za početak i provedbu procesa učenja.

#### Iskustva internetske suradnje pokazuju da su sljedeći čimbenici utjecali na međugeneracijsko uzajamno (peer-to-peer) učenje i suradnju putem interneta:

dobro utvrđivanje znanja i potrebnih vještina, kako poljoprivrednika, tako i facilitatora

- timski rad i rad u parovima motivira sudionike
- poljoprivrednicima je vrijeme dragocjeno i ne žele ga trošiti na nešto što im nije pretjerano korisno
- raspored rada s poljoprivrednicima treba prilagoditi:
- radnom vremenu poljoprivrednika: vježbe poslijepodne ili navečer
- vremenskim uvjetima: vježbe se obavljaju kad je vrijeme loše za rad u polju
- uzimanje u obzir praznika i blagdana, vježbe na neradne dane i vikendima
- osiguravanje materijala (ppt prezentacije, poveznice na videozapise itd.) unaprijed i davanje više vremena za rad u skupinama/parovima i za odgovore
- održavanje komunikacije kroz više kanala - upotreba e-pošte, telefonskih poziva, Viber... kako bi svи bili informirani.

After finishing first exercises, farmers became more open for new tools and topics. There is a need for continuous learning and training process on ICTs, for all: advisors, facilitators and farmers.

## POVRATNE INFORMACIJE NA PILOT-PROJEKT WISEFARMER IZ MAĐARSKE

Pozitivne povratne informacije naših sudionika ojačale su vjeru u provedbu u razdoblju nemogućnosti održavanja fizičkih susreta.

“

ro\*\*@tolna.net Thank you for this series of events! Really great place.

I also thank you for everything you have done so far, what happened was very useful and motivating for us as well, we will definitely continue.

fo\*\*@gmail.com Glad to have been part of it.

na\*\*@gmail.com The things I learned on the course help me a lot in my work.

do\*\*@gmail.com Thank you very much for the opportunity to participate in the programme. I would like to apply the knowledge I have gained here in the future.

## POVRATNE INFORMACIJE NA PILOT-PROJEKT WISEFARMER IZ SRBIJE

### Projekt WiseFarmer PSSS Jagodina

#### Iskustva poljoprivrednika i savjetnika PSSS Jagodina koji su sudjelovali

Projekt je izrađen na temelju načela dobrog rada te su poljoprivrednicima, unatoč komplikiranim okolnostima izazvanima pandemijom COVID-a 19, osigurani dobri uvjeti rada. Poljoprivrednici cijene suradnju te su posebno pozitivno ocijenili kontinuitet rada i unapređenje upotrebe digitalnih alata u poljoprivrednoj proizvodnji, što im je nužno i vrlo korisno. Prema njihovom je mišljenju kod svih provedenih vježbi bilo dobro to što se sve radilo sukcesivno i bez pretjerane konfuzije u radu. Uspjeli su svladati osnovne tehnike rada na računalu, tabletu i mobilnom telefonu. Upotreba e-pošte značajno im je olakšala komunikaciju, a posebno upotreba aplikacija poput Vibera, Facebooka i drugih digitalnih alata, kao i korisnih portala na internetu, posebno onih koji pružaju informacije o subvencijama i pomoći poljoprivrednicima.

Radionice su bile vrlo konstruktivne jer su zahvaljujući aplikaciji Viber mogli sudjelovati kroz grupne pozive i na taj način razmjenjivati iskustva. Smatramo da je posebno važno istaknuti da je mlađim poljoprivrednicima bilo jednostavnije svladati pristup edukaciji i radionicama jer su se neki od njih već susretali s internetom, ali da su stariji poljoprivrednici pokazali veliki interes te su uz pomoć mlađih poljoprivrednika brzo svladali upotrebu digitalnih alata. Sada imaju svoje adrese e-pošte i račune na društvenim mrežama. No ono što je najvažnije jest činjenica da sada sami mogu pristupiti svim informacijama na internetskim portalima. Opći dojam svih nas koji smo sudjelovali u projektu WiseFarmer je pozitivan. Smatramo da je na području poljoprivrede potrebno još mnogo ovakvih projekata od kojih bi koristi imali prvenstveno poljoprivrednici, kao što je to slučaj s projektom WiseFarmer.

# Širenje

## BUAS u Szarvasu, Mađarska



14. STUDENOG 2019.

**Dr. Cosmin Salasan (USAMVB  
Temišvar, Rumunjska)**

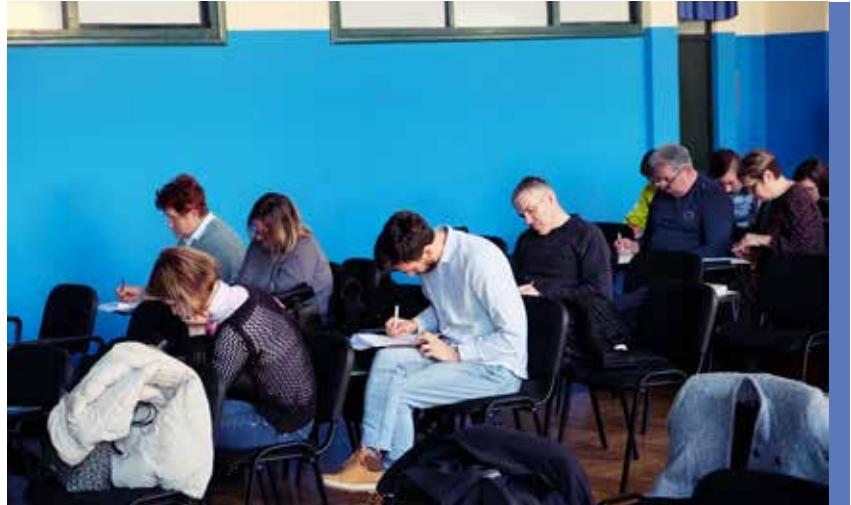
Predstavljanje projekta WiseFarmer na plenarnom predavanju „Povezivanje inovacija i problema za mala poljoprivredna gospodarstva i kućanstva“.

## Projektno događanje u Hrvatskoj za pomoć u anketiranju poljoprivrednika

9. SIJEĆNJA 2020.

**SEASN, partner projekta WiseFarmer u Hrvatskoj, organizirao je informativni dan za svoje nacionalne partnere na koji su pozvani bili poljoprivrednici, stručnjaci i predstavnici medija.**

Bez upotrebe digitalne tehnologije nema razvoja poljoprivrede - istaknuto je na prvoj radionici projekta WiseFarmer koju su organizirale Mreža savjetodavnih službi jugoistočne Europe (SEASN) i škola u Bedekovčini, koja je bila i domaćin predavanja. U programu su sudjelovali poljoprivrednici, poljoprivredni savjetnici, nastavnici i učenici iz sektora poljoprivrede.



Ovaj je događaj bio dobra prilika i za prikupljanje dodatnih podataka za WiseFarmer upitnik, s obzirom na to da su poljoprivrednici koji s sudjelovali bili iznimno zainteresirani za projekt, sljedeće korake i svoje moguće sudjelovanje u planiranim aktivnostima učenja.

### O SEASN-u

Mreža savjetodavnih službi jugoistočne Europe (SEASN) je udruženje poljoprivrednih savjetodavnih službi, poljoprivrednih komora, poljoprivrednih instituta, fakulteta i nevladinih organizacija osnovana 2015. godine. Sjedište SEASN-a je u Zagrebu, a mreža djeluje na teritorijima svojih članova: u Austriji, Bugarskoj, Hrvatskoj, Mađarskoj, na Kosovu, u Makedoniji, Crnoj Gori, Rumunjskoj, Srbiji i Sloveniji. Članom mreže može postati svaka javna i privatna savjetodavna služba, savjetnik pojedinac, kao i druge poljoprivredne ustanove, nevladine organizacije i fizičke osobe koje djeluju u poljoprivredi i ruralnom prostoru.

## Prva službena publikacija projekta

Brošura WiseFarmer izdana je za potrebe projektnih partnera i drugih organizacija zainteresiranih za osnovne informacije o projektu.

Sažetak detalja o projektu u kojem su opisani ciljevi, planirani proizvodi, partneri i vremenski okviri projekta u sažetom letku dostupan je u digitalnom obliku na engleskom, mađarskom i srpskom jeziku.

**PODIJELITE OVU DATOTEKU SA SVIM ZAINTERESIRANI DIONICIMA:**

<https://www.wisefarmer.eu/wfbrochure.pdf>



5.-6. VELJAČE 2020.

### Naš je projekt sudjelovao na događaju EIP- AGRI u Španjolskoj

Mihaly Csoto, istraživač e-poljoprivrede, predstavio je naš projekt u Aranjezu na seminaru partnerstva EIP-AGRI: Nove vještine za digitalnu poljoprivrednu.

Projekt WiseFarmer predstavljen je na seminaru kojega je organizirala mreža Europskog inovacijskog partnerstva u poljoprivredi (EIP-AGRI) Europske komisije.

Cilj događanja bio je doprinos osmišljavanju i provedbi pristupa i alata koji poljoprivrednicima i poljoprivrednim savjetnicima mogu pomoći u razvoju vještina koje su im potrebne za digitalnu tranziciju u poljoprivredi.

“ WProjekt WiseFarmer predstavljen je u sklopu predavanja „Razvoj vještina za digitalizaciju“ u četvrtak ujutro, u okviru teme „Informalno i neformalno obrazovanje i edukacija: od učionice do polja s fokusom na uzajamno učenje“. Predstavljanje je održano u obliku intervjeta te je posebno objašnjeno kako mlađi i stariji poljoprivrednici mogu surađivati na unapređenju svojih digitalnih vještina.”

#### O DOGAĐANJU:

Cilj seminara bio je doprinos osmišljavanju i provedbi pristupa i alata koji poljoprivrednicima i poljoprivrednim savjetnicima mogu pomoći u razvoju vještina koje su im potrebne za digitalnu tranziciju u poljoprivredi, prvenstveno traženjem načina kako povezati europske dionike u sektoru poljoprivrede, savjetovanja, obrazovanja i strukovnog obrazovanja s ciljem razvoja snažnog sustava podrške za razmjenu znanja i inovacija u poljoprivredi.support system for agricultural knowledge exchange and innovation.





“

Farm advisors can  
Poljoprivredni savjetnici  
mogu imati ključnu  
ulogu facilitatora  
u programima  
edugeneracijskog  
uzajamnog učenja  
koje se organizira  
za obiteljska  
gospodarstva.”

25. VELJAČE 2020.

## Predstavljanje koncepta WiseFarmer poljoprivrednim savjetnicima u Srbiji

U skladu s „Godišnjim planom savjetovanja za poljoprivredne savjetnike i poljoprivrednike“ za 2020. godinu, održano je osposobljavanje za modul 14 - Digitalizacija u poljoprivredi.

Sladjan Stankovic, IPN-ov predstavnik projekta WiseFarmer, održao je prezentaciju našeg projekta, ističući osnovni koncept i ulogu savjetnika. Edukacija je održana za savjetnike Poljoprivredne savjetodavne i stručne službe s cijelog teritorija Republike Srbije (PSSS), predstavnike Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije i Pokrajinskog sekretarijata za poljoprivredu, vodoprivredu i šumarstvo autonomne pokrajine Vojvodina, predavače s Poljoprivrednog fakulteta, nastavnike srednjih poljoprivrednih škola, predstavnike Gospodarske komore Srbije i studente Poljoprivrednog fakulteta - ukupno 300-tinjak stručnjaka iz područja poljoprivrede.



## FAO WEBINAR O ODGOVORU NA COVID-19 SEASN predstavlja projekt WiseFarmer na FAO webinaru

Na događaju „Savjetodavne službe na prvim linijama odgovora na COVID-19 za otporne i održive prehrambene sustave“

Pandemija je diljem svijeta izazvala iznimnu ranjivost u poljoprivrednom sektoru, a vlade su bile suočene s višestrukim izazovima zaštite ljudskih života, ali i izvora zarade te osiguravanja dostatnih zaliha hrane i osnovnih usluga najpotrebitijima.

## 1. DISEMINACIJSKO DOGAĐANJE U MAĐARSKOJ

### Program je izazvao veliko zanimanje među poljoprivrednim savjetnicima

3. STUDENOGA 2020.

Sveučilište Széchenyi István organiziralo je online događanje

Događanju je prisustvovalo **78 poljoprivrednih savjetnika**,

kao i drugi sudionici. Na događanju su predstavljene sljedeće teme:

- Pozadina i pregled projekta WiseFarmer - Dr. Gábor László Papócsi, GAK
- Rezultati anketiranja poljoprivrednika - Mihály Csótó, WAN / GAK
- Konzultanti kao facilitatori - Dr. András Vér, SZE



### Diseminacijsko događanje „Početak pilot-projekta“ na 2 lokacije u Srbiji

20. STUDENOGA 2020.

Diseminacijska događanja bila su fokusirana na pripreme za odabir sudionika, mentorskih parova i facilitatora. Na diseminacijskim događanjima u Srbiji - Početak pilot-projekta – sudionici koji će u parovima imati mentora obaviješteni su o projektnim zadacima i ciljevima projekta WiseFarmer, planiranoj metodologiji i aktivnostima suradnje. Događanja su održana u Poljoprivrednoj savjetodavnoj službi u Jagodini (u središnjoj Srbiji) 20. 11. 2020. i Poljoprivrednoj savjetodavnoj službi u Smederevu (u blizini Beograda) 27. 11. 2020. Stoga očekujemo i dobro prihvatanje digitalnih tehnologija.

APAJ, 1. LIPNJA 2021.

Nakon mjeseci internetskih susreta, dobili smo priliku 2. diseminacijsko događanje u Mađarskoj organizirati na prvi dan ljeta 2021. godine na „normalan“ način. Poljoprivrednim savjetnicima i poljoprivrednicima koji su sudjelovali na lokaciji predstavljen je pregled projekta i iskustva pilot-projekta, a posebno su zanimanje pokazali za neke od korištenih IKT alata, uključujući i one razvijene u okviru projekta.





## Rezultati pilot-projekta WiseFarmer podijeljeni s poljoprivrednim savjetnicima u Mađarskoj

17. LIPNJA 2021.

17. lipnja 2021. sudjelovali smo na događanju Mađarske poljoprivredne komore pod nazivom „Uloga poljoprivrednih savjetnika u dijeljenju znanja, predstavljanje europskih trendova kroz projekte H2020 i Erasmus +“ koje je privuklo gotovo stotinu akreditiranih savjetnika iz Mađarske i predstavili rezultate projekta WiseFarmer. Susret je organiziran putem interneta, a predstavljeno je nekoliko dobrih praksi projekta, uključujući i druge aktivnosti projekata H2020 i Erasmus +, što je omogućilo izgradnju suradnje i pronalazak sinergija.

Főbb projekt adatok

- Projekt címe: WiseFarmer – Connecting farm generations in the digital age / Gazdálkodók generációinak összekapcsolása a digitális korban
- Rövid cím: WiseFarmer
- Időtartam: 2019.09-2021.08
- További információ: <https://wisefarmer.eu> | [info@wisefarmer.eu](mailto:info@wisefarmer.eu)
- Célcsoport: Gazdálkodók, szaktanácsadók
- Résztvevő országok: Görögország, Horvátország, Románia, Szerbia, Szlovákia, Magyarország
- Társ partnerek: Magyarország, Szerbia

## Publikacija i prezentacija na konferenciji ESEE i u stručnom časopisu



21. LIPNJA 2021.

Stručnjaci našeg projektnog partnerstva pod vodstvom Agronomskog sveučilišta u Ateni (AUA) pripremili su publikaciju za Europski seminar o savjetovanju i obrazovanju (ESEE) na kojem uobičajeno sudjeluju edukatori i savjetnici, a koji svake dvije godine održava konferenciju i objavljuje stručni časopis o temama koje se odnose na poljoprivredno savjetovanje i obrazovanje. Konferencija je ove godine organizirana od 21.-23. lipnja 2021. na Poljoprivrednom fakultetu Teagasc Ballylaise u Cavanu u Irskoj te na internetu. Web-stranica događanja: <https://esee2021.ie/>

## Diseminacijska događanja u Srbiji

### LIPANJ 2021.

Kako se projekt WiseFarmer bližio svom uspješnom završetku, u Srbiji su organizirana dva diseminacijska događanja. 16. lipnja 2021. u Jagodini u središnjoj Srbiji održano je treće diseminacijsko događanje sa skupinom facilitatora i 10 poljoprivrednika (5 parova) obuhvaćenih projektom WiseFarmer. Sastanak je organiziran kako bi se okupili sudionici projekta, ali i drugi dionici u okviru sustava prijenosa poljoprivrednih znanja - poljoprivrednici, predstavnici lokalnih vlasti, istraživači koji rade na ovom području ili oni koji imaju iskustva u regiji. Na sastanku su bila 32 sudionika. Najviše je bilo poljoprivrednika i predstavnika 5 općina iz ovog okruga.

Četvrto diseminacijsko događanje održano je u Radmilovcu kraj Beograda i Smedereva, na oglednom dobru Poljoprivrednog fakulteta u Zemunu, Beograd. Većina sudionika ovog događanja bili su poljoprivredni savjetnici iz PSS Srbije te poljoprivrednici i istraživači. Sudionicima, ukupno njih 30, su predstavljeni ažurirani rezultati i ishodi projekta WiseFarmer, nakon prvog predstavljanja poljoprivrednim savjetnicima u veljači 2020. na Poljoprivrednom fakultetu. Sudionici oba događanja razmatrali su aktivnosti, rezultate i buduće perspektive projekta WiseFarmer, ali i informacije o razvoju digitalizacije u poljoprivredi te druga otvorena pitanja i probleme.

## Diseminacijsko događanje u Mađarskoj

### 8. LIPNJA 2021.

„Diseminacijsku edukaciju u okviru projekta WiseFarmer“ organizirao je Fakultet poljoprivrede i prehrambenih znanosti Sveučilišta Széchenyi István (SZE MÉK) u obliku susreta uživo. Na događanju su sudjelovali savjetnici i poljoprivrednici podružnog ureda Mađarske poljoprivredne komore okruga Győr-Moson-Sopron. Glavni cilj radionice bila je diseminacija informacija o projektu općenito i predstavljanje do sada ostvarenih rezultata. U skladu s time, dr. András Vér detaljno je predstavio Erasmus+ projekt WiseFarmer, opće i najnovije rezultate. Slijedila je igra uloga konzultanata i integrativni grupni rad sa sudionicima. Edukacija je zaključena neformalnom diskusijom.

## Diseminacijsko događanje u Socodoru, Rumunjska

### 29. SRPNJA 2021.

Polaznici su dali pozitivne povratne informacije dajući ocjenu najmanje 4 od 5 na ljestvici zadovoljstva. Razgovori prije početka događanja otkrili su veliki interes za temu te su za vrijeme i nakon prezentacije nastavljeni pitanjima o detaljima i mogućnostima usvajanja aplikacija u njihove postojeće poljoprivredne prakse. Relativno visok interes iskazan je za mogućnosti međusobnog povezivanja aplikacija s ciljem dopunjavanja informacija i podataka za buduće postupke donošenja odluka, kao i za različite sustave upozoravanja. Daljinska istraživanja u uzgoju usjeva i životinja zahtijevala su dodatne rasprave s primjerima, a iskazani interes ukazuje na visoku i neposrednu potražnju čak i poljoprivrednika čija su gospodarstva manja od prosjeka kada se radi o proizvodnji povrća ili specijaliziranom uzgoju životinja u slobodnim stadima. Jednako veliki interes iskazali su i konzultanti koji su sudjelovali na diseminacijskom događanju, svi redom iz privatnih struktura ili samostalni suradnici. Tražili su detalje, poveznice i referencije za korištene aplikacije i platforme. Predstavljanje aplikacije OneSoil izazvalo je niz pitanja i odgovora paralelno s prezentacijom internetske web i mobilne aplikacije. Dostupnost i vrsta dostupnih informacija izazvale su veliko zanimanje, a mađarska lokalizacija projekta koja se oglašava na internetskoj stranici sve je učinila još privlačnijim. Učinak diseminacijskog događanja može se prepoznati i po interesu za sudjelovanju u drugom dijelu ankete - većina je poljoprivrednika ispunila upitnik na papiru na licu mjesta, dok su drugi otišli s poveznicom na upitnik. Zanimljiva je i relativno visoka nazočnost tijela lokalne javne vlasti - sam gradonačelnik sudjelovao je tijekom cijelog događanja. Aktivno su sudjelovali i zaposlenici Lokalne akcijske grupe, čiji su članovi neki od konzultanata s popisa sudionika. Njihovo sudjelovanje kao i

broj poljoprivrednika koji su jasno izrazili svoju namjeru da nastave širenje projektnih aktivnosti i rezultata drugim poljoprivrednicima u svojim zajednicama može dovesti do daljnog umnožavanja, što pokazuje multiplikacijski učinak projekta.



## Diseminacijsko događanje u Hrvatskoj, 12. kolovoza 2021.

Odaziv na radionicu održanu u Klanjcu bio je sjajan, s ukupno 44 sudionika. Predstavljena je usporedba digitalizacije poljoprivrede u Hrvatskoj i Srbiji te ciljevi i rezultati projekta WiseFarmer. Na sastanku su sudjelovali brojni poljoprivredni savjetnici i predstavnici lokalnih razvojnih agencija koji su pružili snažnu podršku ovom događanju i razmjenjivali iskustva s kolegama iz Srbije i Slovenije. Predstavljene su dvije priče o uspjehu u upotrebi robotskog sustava za mužnju te agrometeoroloških stanica. Sudionici su pokazali veliko zanimanje za navedene teme i aktivno postavljali pitanja voditeljima. Poljoprivredni i poljoprivredni savjetnici bili su u kontinuiranoj interakciji. Na kraju radionice predstavnici medija i poljoprivrednih tvrtki dobili su mogućnost da predstave svoje aktivnosti. Podijeljeni su letci i ispunjen završni upitnik na kojem su sudionici ocijenili radionicu i teme vrlo dobrim ocjenama. U dodatnim komentarima izrazili su prvenstveno želju za predstavljanjem rezultata i alata u praksi te želju da se u okviru radionice organiziraju fokusne skupine. Dobar učinak diseminacijskog događanja može se iščitati i iz odgovora u kojima su sudionici izrazili svoju želju za sudjelovanjem na sljedećem sličnom događanju. Ovo je događanje bilo međunarodno, s tri sudionika iz Srbije i četiri iz Slovenije te je jasno pokazalo potrebu i zanimanje za organizacijom što je moguće više sličnih događanja.

## Plan iskorištavanja, vrednovanja i održivosti

Posljednji sastanak transnacionalnog partnerstva organiziran je u Beogradu u Srbiji 26. i 27. kolovoza 2021. Domačin događanja bio je IPN, uz sudjelovanje svih partnera projekta. Ciljevi sastanka bili su predstavljanje intelektualnog rezultata 4: „WiseFarmer pilot-projekt učenja za povezivanje poljoprivrednika u digitalnom dobu“ u Srbiji i Mađarskoj, drugog kruga diseminacijskih događanja, dovršetka preostalih zadataka za provedbu intelektualnog rezultata 5, Priručnika Inventarium, Sporazuma o pravima intelektualnog vlasništva, Plana iskorištavanja, vrednovanja i održivosti te priprema za izradu završnog izvješća.

Partneri su na sastanku iznijeli svoje planove za održavanje i vrednovanje rezultata projekta u budućnosti unutar svojih organizacija, mreža i drugih projekata.

### Hrvatska

#### SEASN

SEASN će koristiti rezultate projekta i širiti ih u projekte I2Connect i FAIRshare programa Obzor 2020. SEASN je pokretač mreže poljoprivrednih novinara te će kroz navedenu mrežu širiti rezultate u časopisima u regiji.

SEASN će pokušati organizirati još jednu radionicu u Hrvatskoj, ovaj puta na način da pristup radionicici bude kao u pilot-državama Srbiji i Mađarskoj.

SEASN je domaćin ovogodišnjeg sastanka za projekte I2Connect i FAIRshare u Termama Tuhelj (Hrvatska) na kojem ćemo svim sudionicima podijeliti Priručnik WiseFarmer Inventarium (u digitalnom ili papirnatom obliku za 250-300 sudionika).

Pokušat ćemo podijeliti i provesti dio metodologije naučene kroz projekt u poljoprivrednim školama u Hrvatskoj.

SEASN će predstaviti digitalni priručnik projekta WiseFarmer na 12. godišnjem sastanku Globalnog foruma za ruralne savjetodavne službe (GFRAS), (GAM 2021), pod nazivom „Nadilaženje COVID-a 19: kako agroekologija može pomoći ruralnim savjetodavnim službama, oporavku i snažnijim vrijednosnim lancima“. Sastanak organiziraju GFRAS i Institut za primjenu znanosti u poljoprivredi - IPN, Beograd (SEASN), a održat će se u Beogradu u Srbiji od 1. do 3. prosinca 2021.

SEASN će predstaviti digitalni priručnik projekta WiseFarmer na 3. Međunarodnoj konferenciji - INOVACIJE I AGROBIZNIS koja se održava 26. studenoga 2021. u ZAGREBU u HRVATSKOJ.

### Grčka

#### AUA

Projektni rezultati bit će predstavljeni na 16. Konferenciji grčkog udruženja agrarnih ekonomista (ETAGRO) o održivoj poljoprivredi, sigurnosti hrane i klimatskim promjenama. Konferencija će se održati na Agronomskom sveučilištu u Ateni, Atika, Grčka, od 7. - 8. listopada 2021. Internetska stranica konferencije je <http://etagro.gr/2021/>. Grčki je tim prijavio prošireni sažetak pod naslovom: „DIGITALNE VJEŠTINE: JAZ IZMEĐU MLADIH I ISKUSNIH POLJOPRIVREDNIKA U JI EUROPI“ te je isti prihvaćen za usmenu prezentaciju. Rezultati projekta bit će uključeni u kolegij „Poljoprivredno savjetovanje“ Agronomskog sveučilišta u Ateni koji vodi prof. Alex Koutsouris, ravnatelj laboratorija za poljoprivredno savjetovanje, poljoprivredne sustave i ruralnu sociologiju. Sažetak projekta WISEFARMER bit će predstavljen u časopisu „PANORAMA“ Agronomskog sveučilišta u Ateni. Također će se predložiti da se metodologija projekta uvrsti u okvir strateškog plana grčke zajedničke poljoprivredne politike.

## Mađarska

### SZE

Sveučilište Szechenyi (SZE) nadograđivat će rezultate projekta WiseFarmer na nekoliko načina nakon završetka projekta. S jedne strane voljeli nastaviti umrežavanje i suradnju uspostavljenu među partnerima tijekom projekta, uključujući i pripremu novih projekata ili organiziranje zajedničkih osposobljavanja, znanstvenih i informativnih događanja. S druge strane, želimo nadograđivati dobre prakse, intelektualne rezultate, metode osposobljavanja i kurikulume izrađene u okviru projekta WF na budućim osposobljavanjima i aktivnostima obrazovanja odraslih / cjeloživotnog učenja na fakultetu SZE MÉK. Fakultet aktivno sudjeluje u takozvanom „Sveučilištu za seniore“, seriji informativnih programa uživo i na mreži namijenjenoj osobama starije životne dobi, gdje se WF metodologija može dobro primijeniti. Nadalje, SZE namjerava koristiti i nadograđivati rezultate projekta WF u svojim postojećim i planiranim projektima. Oni obuhvaćaju postojeće projekte Sustainable Ambrosia Management (Održivo upravljanje ambrozijom) i AgriNatur Interreg AT-HU, u okviru kojih organiziramo događanja za podizanje razine svijesti i informativna događanja te osposobljavanja za različite dobne skupine (od školske do starije životne dobi). Materijali projekta Wisefarmer izrađeni za potrebe širenja znanja i edukacije ostat će dostupni na internetskim stranicama sveučilišta SZE MÉK i društvenim medijima i nakon završetka projekta.

### GAK

GAK će upotrebljavati rezultate projekta u brojnim drugim projektima, od kojih su neki već u tijeku (npr. Sustav praćenja i evaluacije ruralnog savjetovanja povezan s preciznim učenjem), dok su u trenutku objave ovog priručnika u pripremi najmanje 3 projektna prijedloga povezana s rezultatima projekta WiseFarmer. S obzirom na to da je osnovan i radi kao poljoprivredna savjetodavna služba i pokazno poljoprivredno gospodarstvo za obrazovanje odraslih (današnjeg) Sveučilišta MATE, GAK očekuje sudjelovanje u nacionalnom programu Digitalne poljoprivredne akademije i centru za poljoprivredne digitalne inovacije koji mogu imati koristi od našeg pristupa i iskustva u kontaktiranju i motiviranju malih poljoprivrednika na učenje. Sveučilište MATE i Organizacija za hranu i poljoprivredu UN-a (FAO) surađuju na temelju potписанog Memoranduma o razumijevanju koji obuhvaća aktivnosti razvoja digitalne poljoprivrede, poljoprivrednog savjetovanja i kapaciteta gdje metodologije projekta WiseFarmer mogu imati prirodnu ulogu. GAK je predložio koncept i pojam „mudre poljoprivrede“ 2018. godine nakon događanja koje su zajednički organizirali FAO i organizacija WeAreNet na platformi SmallHolder Innovation Platform, nakon čega je pripremio i pokrenuo projekt WiseFarmer. Sada planiramo nastaviti s tom temom ne samo ostavljajući glavne rezultate dostupnima na internetskoj stranici projekta i održavajući bazu znanja, nego i pokretanjem novog bloga WiseFarming na stranici [wisefarming.eu](http://wisefarming.eu), gdje projektni partneri mogu dati svoj doprinos prvenstveno izvornim sadržajem (ali otvoreni smo i za primanje novih autora), održavanjem, poticanjem, razvojem i predstavljanjem koncepta i primjera dobrih praksi.

## Rumunjska

### BUAS

S akademskom godinom 2021. - 2022. BUAS nastavlja integraciju metodologije projekta WiseFarmer u temu „poljoprivredno savjetovanje“ u obliku predavanja i seminara kao dodatak dijelu Metode i prijenos znanja. Jedan modul serije osposobljavanja Banat Green Deal, koja je dio projekta kojeg financira vlada njemačke savezne pokrajine Baden Württemberg u okviru Strategije EU-a za dunavsku regiju (EUSDR), a čije je održavanje planirano za 2022. godinu, posvećen je u potpunosti pristupu i metodologiji projekta WiseFarmer. Online modul pokrivaju projektni partneri projekta WiseFarmer iz Mađarske, Rumunjske, Srbije i Slovačke. Diseminacijska događanja nastaviti će se i nakon završetka projek-



ta, a prvu ciljnu publiku predstavlja udruženje mladih poljoprivrednika iz zapadne Rumunjske, od kojih su svi izvorni govornici mađarskog jezika, što im omogućuje intenzivnije iskorištanje WiseFarmer platforme za učenje i iskustava prikupljenih za vrijeme provedbe pilot-faze projekta u Mađarskoj. Objavljanje i širenje rezultata i naučenih lekcija iz projekta nastavlja se sudjelovanjem na online „Forumu za suradnju saveza za poljoprivredno obrazovanje i istraživanje puta svile 2021.“ kroz online prezentaciju i članak za kasniju objavu te prošireni članak pripremljen za indeksirani znanstveni časopis. Iskoristit će se i sve druge prilike za širenje u nadolazećim mjesecima, od susreta poljoprivrednika do konferencija.

## Srbija

### IPN

Nekoliko je načina i alata za vrednovanje i iskorištanje rezultata projekta WiseFarmer u bliskoj i srednjoj budućnosti. U smislu obrazovanja i osposobljavanja IPN će uspostaviti osposobljavanje na mreži za poljoprivrednike i savjetnike za digitalne vještine, koje će se u potpunosti temeljiti na strukturi projekta WiseFarmer. S obzirom na nove izazove obrazovanja i osposobljavanja, a na temelju rezultata i iskustava projekta WiseFarmer, IPN će nastaviti i nadograđivati alate prilagođene poljoprivrednicima, u načelu nazuobičajenije i najčešće korištene u okviru rada na projektu (Youtube emitiranje, videopozivi na aplikaciji Viber i grupne razgovore). Stoga će digitalna komunikacija praktički biti redoviti modul osposobljavanja za poljoprivrednike i savjetnike, s obzirom na to da ima veliki utjecaj na povećanje znanja među generacijama, kako savjetnika, tako i poljoprivrednika. Rezultati i iskustva iz projekta WF bit će osnova za daljnja istraživanja i objave u znanstvenim i stručnim časopisima o poljoprivrednom savjetovanju, za različite konferencije (kao što je Agrosym) i/ili istraživačke časopise. Rezultati anketa bit će od koristi donositeljima odluka, onima koji pripremaju prijedloge i drugim dionicima u utvrđivanju prioriteta digitalizacije u poljoprivredi. Održivost projekta WiseFarmer ostvarit će se sustavnim radom istraživača u IPN-u, uključujući i obrazovanjem i osposobljavanjem (kao službeno ovlaštena organizacija Ministarstva poljoprivrede) te kroz redovite istraživačke aktivnosti. Nastaviti će se rad na alatu na razini poljoprivrednik-savjetnik kao nastavak mentorskih parova koji su radili s facilitatorima, ali će odsad taj rad biti učinkovitiji, vizualniji i reaktivniji. Rezultati projekta WiseFarmer bit će korisni i za razvoj budućih projekata, kao što je osposobljavanje Klimatske promjene u poljoprivredi organizacije FAO.

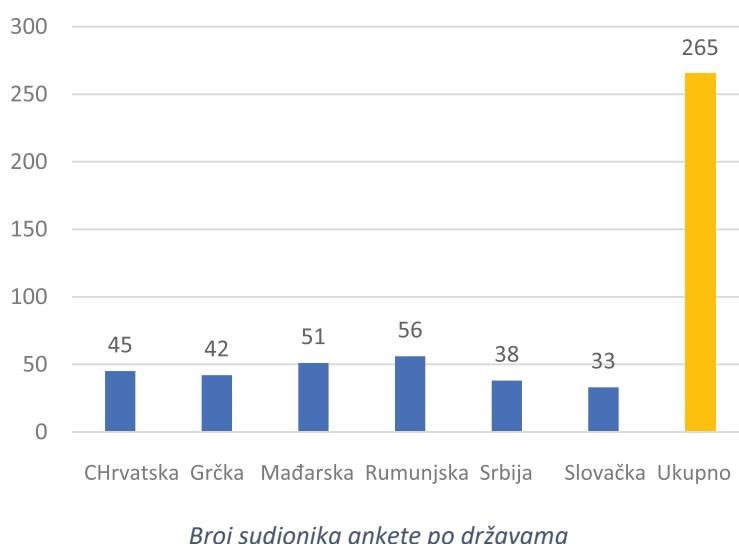
## Slovak Republic

### WAN

Nakon završetka projekta, organizacija WeAreNet želi dalje razvijati softverske alate izrađene za vrijeme projekta. Voljeli bismo pretvoriti internetsku stranicu projekta [www.wisefarmer.eu](http://www.wisefarmer.eu) u jedinstveni predložak koji bi se upotrebljavao za druge slične projekte. Cilj takvog unapređenja je jednostavna instalacija i postavljanje sličnih internetskih stranica u budućnosti. Tijekom instalacije susreli smo se s brojnim manjim problemima i izradili univerzalno rješenje koje može povećati brzinu i upotrebljivost internetskih stranica projekta. Opigno je praktičan alat, ali voljeli bismo otvoriti komunikaciju sa zajednicom iza projekta otvorenog koda i pokušati dobiti povratne informacije o tome kako poboljšati upravljanje prevođenjem Opigno modula. Cilj takvog unapređenja je omogućiti administratorima potpuno upravljanje Opigno prijevodima. Što se tiče baze znanja, voljeli bismo prikupiti povratne informacije o njenoj upotrebljivosti i pokušati poboljšati njenu funkcionalnost. Sljedeći bi korak bio transformacija baze znanja u neovisni mrežni modul za Drupal koji bi se mogao upotrebljavati za slične svrhe. Izrada tiskane inačice Priručnika omogućuje nam transformaciju izvorišnih datoteka u predloške koji se mogu upotrebljavati za slične brošure u budućnosti.

# Prilog

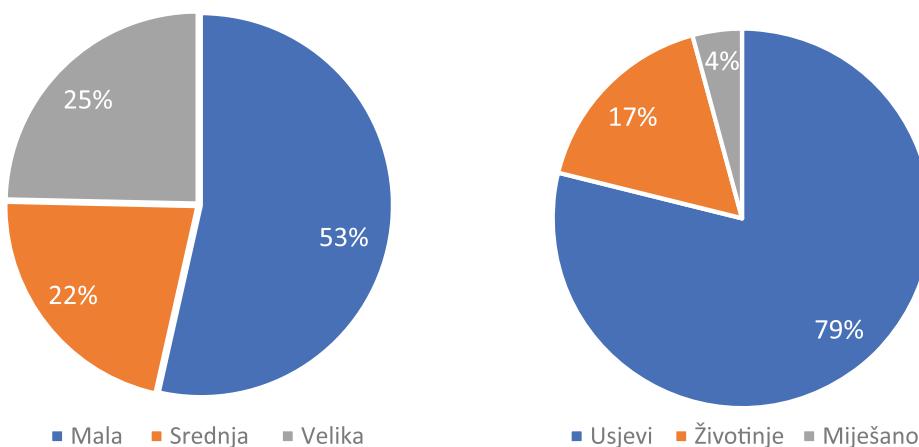
## Rezultati ankete



Gotovo 90 posto ispitanika su muškarci, 12 posto je žena; 44 posto ispitanika starije je od 45 godina (11 posto starije je od 60 godina), dok ih je 56 posto mlađih od 45 godina (18 posto je mlađe od 30 godina), čime su obuhvaćene i starije i mlađe generacije poljoprivrednika.

Promatrajući stupanj obrazovanja poljoprivrednika, većina je završila više sekundarno obrazovanje (27 posto) ili neku vrstu obrazovanje poslije sekundarnog koje nije tercijarno obrazovanje (18 posto). Uočen je neuobičajeno visok udio poljoprivrednika (približno 33 posto) s fakultetskom diplomom. Na to je, međutim, djelomično utjecao poduzorak iz Slovačke (ciljna skupina kontaktiranih poljoprivrednika bili su članovi Udruženja mlađih poljoprivrednika Slovačke i Kluba poljoprivrednih stručnjaka na slovačkom Sveučilištu poljoprivrede u Nitri. Na rezultate utječe i rumunjski poduzorak u kojem je veći udio mlađih ispitanika - gotovo 65 % sudionika ankete mlađe je od 45 godina.

Samо jedanaest posto poljoprivrednika završilo je bilo kakvo formalno obrazovanje iz područja poljoprivrede. Više od polovine poljoprivrednih gospodarstava u uzorku su mala gospodarstva (54 posto), 22 posto je srednjih, a 24 posto su velika gospodarstva (za metodologiju određivanja veličine i vrste poljoprivrednih gospodarstava vidi Prilog 3). Većina većina poljoprivrednih gospodarstava proizvodi usjeve (79 posto), 17 posto poljoprivrednih gospodarstava uzgaja životinje, dok su preostalih 4 posto miješana gospodarstva (slika 4.).



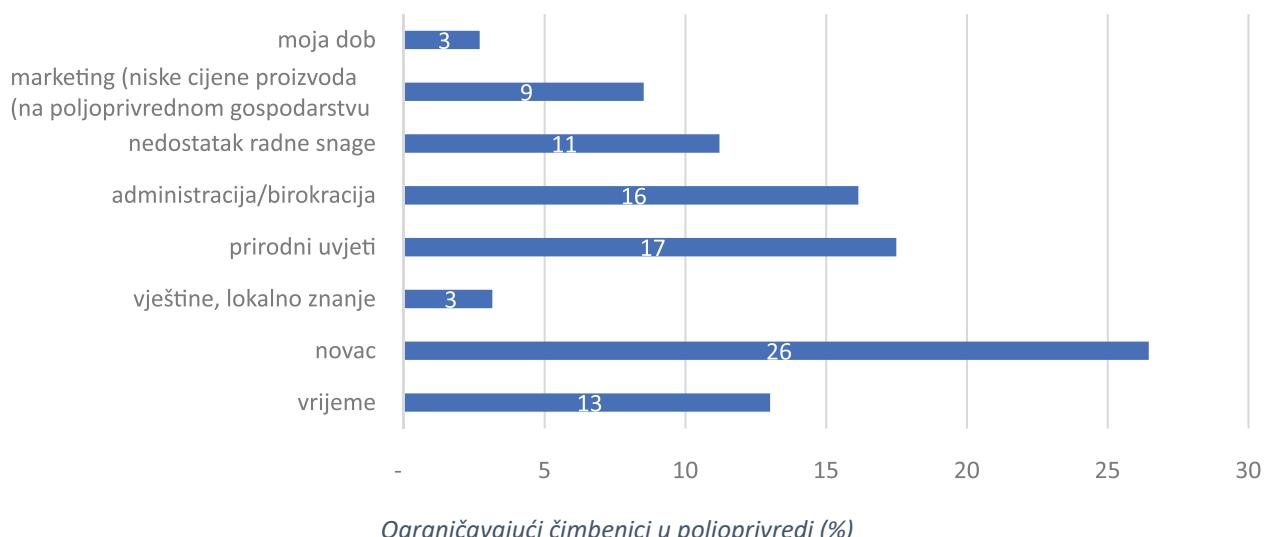
*The distribution of farm size and farm type in the sample*

## Iskustvo u poljoprivredi i stavovi prema poljoprivredi

Iskustvo u poljoprivredi odražava dobnu strukturu uzorka, gdje se trećina poljoprivrednika poljoprivredom bavi više od 20 godina. U uzorku je, međutim, i veliki broj poljoprivrednika s manje od 10 godina iskustva u poljoprivredi (približno 20 posto uzorka čine poljoprivrednici srednje dobi ili stariji koji imaju manje od 10 godina iskustva u poljoprivredi). Poljoprivrednicima su najvažniji prioriteti profitabilnost i održivost poljoprivrednog gospodarstva; slijede ih osobni životni standard i ravnoteža između poslovnog i privatnog života. Navedeni su prioriteti na gotovo jednakoj razini po važnosti u svim državama partnerima. To upućuje na to da bi puno lakše mogli usvojiti inovativna i digitalna rješenja koja bi im pomogla u ostvarenju navedenih prioriteta.

Što je za vas najvažnije u poljoprivredi?	Sredina (ukupno)	Sredina (Hrvatska)	Sredina	Mean (Roma-nia)	Mean (Serbia)	Mean (Slo-vakia)
Profitabilnost poljoprivrednog gospodarstva	(Mađarska)	Sredina (Rumun- jska)	Sredina (Srbija)	Sredina (Slovačka)	2,39 (1.)	1,50 (1.)
Održivost poljoprivrednog gospodarstva	3,51 (2.)	3,00 (2.)	4,76 (5.)	3,68 (2.)	3,72 (3.)	1,76 (2.)
Osobni životni standard	3,64 (3.)	3,70 (3.)	4,67 (2.)	3,86 (3.)	3,39 (2.)	1,85 (4.)
Ravnoteža između poslovnog i privatnog života	3,92 (4.)	4,07 (4.)	4,71 (4.)	3,98 (4.)	4,47 (4.)	1,79 (3.)
Poljoprivreda kao način života	4,45 (5.)	4,68 (5.)	4,61 (3.)	5,18 (6.)	4,86 (6.)	2,16 (6.)
Ekološka svijest, očuvanje okoliša	4,51 (6.)	4,47 (6.)	5,04 (7.)	5,50 (7.)	4,56 (5.)	1,97 (5.)
Očuvanje tradicije	4,71 (7.)	5,64 (7.)	4,90 (6.)	4,96 (5.)	5,11 (7.)	2,22 (7.)

Usko vezano uz prioritete, poljoprivrednike smo pitali koliko su zadovoljni ekonomskim rezultatima svog poljoprivrednog gospodarstva, uvjetima rada i kvalitetom života. Rezultati pokazuju da, kada ih se pita za opće zadovoljstvo, poljoprivrednici obično odgovaraju da su „donekle zadovoljni“ svojim okolnostima, dok ih samo 20-ak posto odgovara da su vrlo ili donekle nezadovoljni ekonomskim rezultatima i uvjetima rada. Prilično je važna činjenica da je gotovo 20 posto sudionika ankete vrlo zadovoljno kvalitetom svog privatnog života. Važno je i ono što poljoprivrednici smatraju čimbenikom koji ih najviše ograničava u njihovim poljoprivrednim aktivnostima (slika 6.). U 26 posto slučajeva poljoprivrednici su naveli novac / finansijska sredstva, 17 posto prirodne uvjete, a 16 posto administraciju i birokraciju kao ograničavajući čimbenik. Daljnji ograničavajući čimbenici koje je navelo više od 10 posto sudionika ankete su vrijeme (13 posto) i nedostatak radne snage (11).



## Poljoprivredna zajednica i izvori informacija u poljoprivredi

Poljoprivrednike smo pitali o veličini njihove profesionalne mreže. Polovica ispitanika izjavila je da redovito razgovara o poljoprivredi s 1 do 3 kolega poljoprivrednika, dok je 31 posto ispitanika taj broj procijenio na 4 do 10. 16 posto poljoprivrednika redovito se druži s 10 ili više drugih poljoprivrednika, dok se samo 3 posto njih izolira i ni sa kime ne razgovara o poljoprivredi.

Šira mreža poljoprivrednika (Koliko ljudi možete nazvati za stručni savjet/pomoć) prikazuje sličnu sliku - 45 % ispitanika pruža pomoć ili usluge drugim poljoprivrednicima (u Hrvatskoj je taj broj 67 posto). S obzirom na to da su organizacije poljoprivrednika jedno od najvažnijih mesta prijenosa znanja, pitali smo poljoprivrednike o njihovom sudjelovanju u različitim (formalnim i neformalnim) skupinama. Rezultati pokazuju da većina poljoprivrednika ne sudjeluje ni u kakvoj organizaciji. Samo 45 posto dijelom je je neformalnih skupina prijatelja i poljoprivrednika, dok se samo 10 posto njih sastaje redovito.

Brojke su znatno niže za službene poljoprivredne klubove (članstvo u 10 posto slučajeva), sindikate (članstvo u 25 posto slučajeva) i zadruge (članstvo u 10 posto slučajeva). Na takav rezultat utječu negativna sjećanja iz prošlosti na kolektivizaciju i zadruge (iz doba socijalizma) u državama u kojima se projekt provodi te nesklonost poljoprivrednika bilo kojoj vrsti formalne suradnje. To također opravdava cilj projekta za povezivanje generacija u lokalnom kontekstu za zajedničko rješavanje problema i obrazovno iskustvo, utemeljeno na osobnim vezama, povjerenju i metodama usmjerenima na rješenja.

## Problemi u poljoprivredi, moguća rješenja i budući planovi

Problemi vezani uz poljoprivredu organizirani su u tri kategorije, a poljoprivrednike smo pitali odnose li se oni na njihovo gospodarstvo te jesu li riješeni. Anketa je pokazala da kada se poljoprivrednicima postavljaju općenita pitanja, odgovaraju da je „sve vrlo dobro riješeno“. Međutim, detaljnijim pitanjima i ulaskom u konkretne procese ispostavlja se da određeni problemi ipak nisu tako dobro riješeni.

Najvažniji i najrelevantniji problemi vezani uz proizvodnju koji nisu riješeni odnose se na štete uzrokovane vremenskim neprilikama i probleme s navodnjavanjem. Na području pristupa tržištu osnovne neriješene probleme predstavljaju pristup zemljištu i prodaja poljoprivrednih proizvoda (za razumnu cijenu) (gotovo 80 % poljoprivrednika ima problema s prodajom svojih proizvoda.) Upitani za administraciju i upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom, većina je ispitanika navela probleme kada se radi o pravnim pitanjima i u komunikaciji s vlastima.

Problemi povezani s poljoprivredom prema važnosti	Nije važno, nije relevantno	Nije riješeno	Nije riješeno na odgovarajući način	Dobro riješeno	Ukupno
<b>Proizvodnja</b>	0%	12%	35%	53%	100%
<b>Pristup tržištu</b>	2%	10%	53%	34%	100%
<b>Administracija</b>	3%	11%	41%	45%	100%

Odgovarajući na pitanje „Što bi vaše poljoprivredno gospodarstvo moglo učiniti uspješnijim?“, više od 50 % poljoprivrednika navelo je suradnju s drugim poljoprivrednicima (što bi moglo pomoći u dogovaranju viših cijena), razvoj vještina i upotrebu digitalnih ili novih tehnologija kao prve ideje za unapređenje vlastitog gospodarstva.



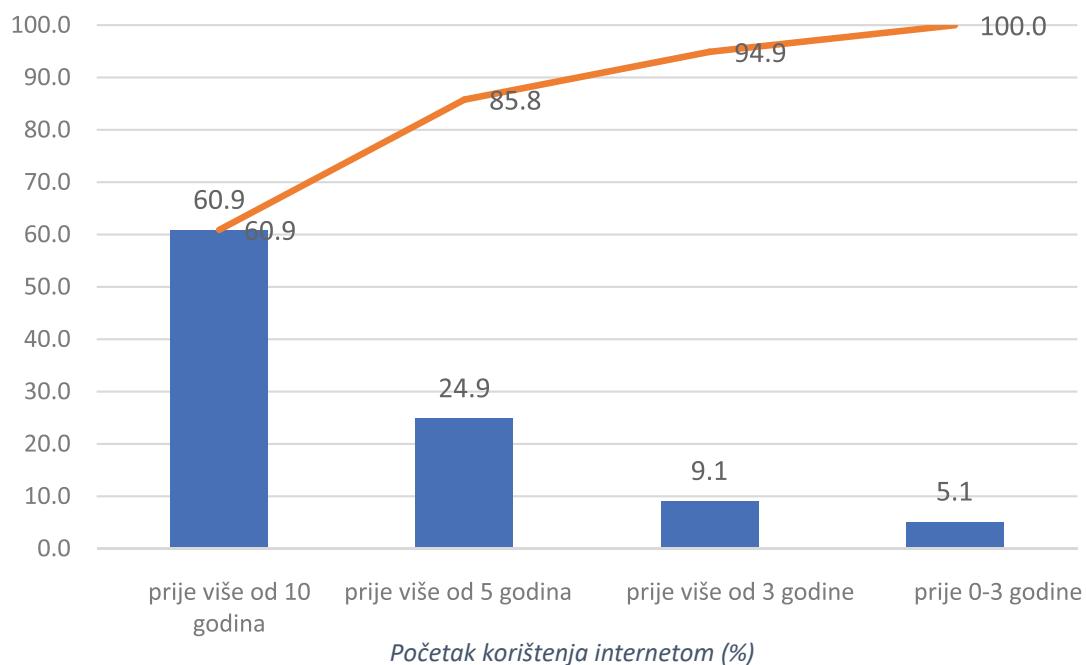
#### *Aktivnosti koje bi gospodarstvo mogle učiniti uspješnijim*

Osnovni prioriteti poljoprivrednika u sljedećih pet godina usmjereni su na širenja operacija: kupovinu novih strojeva i dodatnog zemljišta te iskušavanje novih, digitalnih rješenja na vlastitim poljoprivrednim gospodarstvima. Važno je da je samo 6 % ispitanika navelo da im je napuštanje poljoprivrede važan ili vrlo važan prioritet u bliskoj budućnosti.

## Pristup informacijskim i komunikacijskim tehnologijama

Mobilni su telefoni najpopularniji uređaji među poljoprivrednicima: 85 posto ispitanika koristi se takvim uređajima (17 posto ima jednostavan mobilni telefon bez pristupa internetu, dok 83 posto ima pametni telefon). Dvije trećine (66 %) poljoprivrednika redovito sluša radio, a jednak se broj ispitanika koristi stolnim računalom (62 %) ili prijenosnikom (66 %). Jedna trećina poljoprivrednika koristi se tabletom (37 %), a 16 % njih koristi se i nekom vrstom uređaj za nošenje, poput pametnog sata. Velika većina, 97 %, ispitanika ima pristup internetu izravno od kuće (ili imaju nekoga u kućanstvu tko ima). Većina ispitanika upotrebljava neku vrstu bežične veze (bežičnu mobilnu (74 %) ili WiFi (73 %)), ali približno trećina ispitanika kod kuće ima i fiksni internet (DSL (21 % ili kabel (30 %))). Pet posto poljoprivrednika (moguće u udaljenijim područjima) upotrebljava satelitsku vezu, dok s druge strane 12 % ima optički internet. Pet posto ispitanika izjavilo je da uopće ne upotrebljava internet, dok 95 % poljoprivrednika upotrebljava internet.

15 % njih upotrebljava internet isključivo kod kuće, dok ga 80 % upotrebljava i drugdje. One koji ne koriste internet i one koji ga ne koriste redovito pitali smo smatraju li da će ga redovito/redovitije upotrebljavati. Samo je 12 % odgovorilo „Ne“. Preostalih 88 % odgovorilo je potvrđno ili „možda“, ako dobiju pomoći ili se okolnosti promijene na bolje. Ovakvi rezultati pokazuju da je samo nekolicina nezainteresiranih među poljoprivrednicima, koji biraju da ne budu na mreži. Glavno pitanje nije hoće li se većina poljoprivrednika povezati s internetom ili ne, već kvaliteta i količina upotrebe. To je vidljivo i iz odgovora na pitanje kada su se poljoprivrednici prvi puta počeli koristiti internetom. Šezdeset posto njih internetom se počelo koristiti prije više od 10 godina, a 25 % koristi se internetom više od pet godina. S jedne strane, to znači da se usvajanje interneta približava točki zasićenja, odnosno da nema mnogo onih koju su na pogrešnoj strani digitalnog jaza. S druge pak strane, 15-20 % poljoprivrednika relativno su novi korisnici kojima je potrebna pomoći kako bi u potpunosti mogli iskoristiti sve mogućnosti interneta (i možda ga u širem rasponu upotrijebiti za potrebe poljoprivrede).



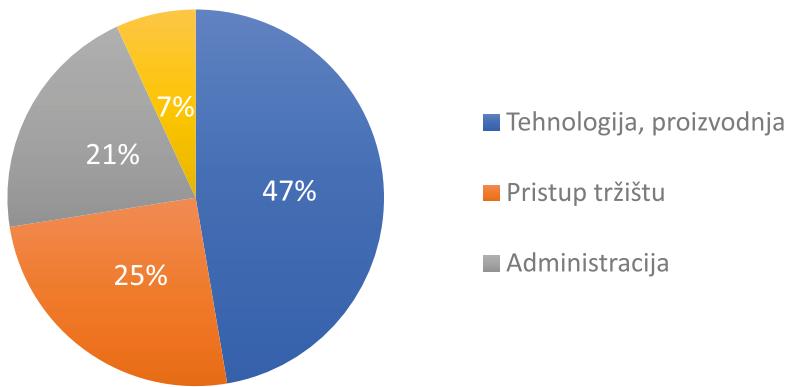
## Obrasci upotrebe digitalnih tehnologija

Jedan od glavnih pokazatelja digitalnih vještina je raznolikost aktivnosti na internetu. Poljoprivrednike smo pitali o upotrebi različitih internetskih aplikacija i usluga. Najčešće aktivnosti (najmanje jednom tjedno) odnose se na komunikaciju: više od dvije trećine ispitanika upotrebljava internet za slanje i zaprimanje e-pošte (72 %), razmjenu izravnih poruka (72 %) i za društvene medije (67 %). Usluge prijenosa govora putem interneta također su popularne (40 %).

Osim komunikacije, važan element aktivnosti na internetu je i prikupljanje informacija - 65 % ispitanika čita vijesti, novine i časopise na internetu, 51 % traži vijesti ili događanja u okolini, a 58 % redovito traži informacije o robama ili uslugama. Promatramo li transakcijske usluge, najpopularnije je internetsko bankarstvo (56 %), što i ne čudi s obzirom na to da u ruralnim područjima ova usluga značajno smanjuje transakcijske troškove. Valja istaknuti i da je upotreba usluga internetskih medija (glazba (npr. Spotify), tv (npr. Netflix), video (npr. YouTube)) također visoka (53 %), a jednak je udio poljoprivrednika (51 %) redovito koristi uslugama poput karata ili satelitske navigacije. Poljoprivrednike smo pitali da navedu koriste li se navedenim aktivnostima na internetu za svoje poljoprivredno gospodarstvo. Općenito govoreći, upotreba u poljoprivredi rijeda je od opće upotrebe, ali mnoge se usluge i aplikacije redovito upotrebljavaju u poljoprivredi.

Više od trećine poljoprivrednika šalje i zaprima e-poštu (52 %), traži informacije o robama i uslugama (40 %), obavlja internetsko bankarstvo (38 %), preuzima službene obrasce (37 %), kupuje stvari na internetu (37 %) i čita vijesti na internetu (33 %) vezano uz svoje poljoprivredne aktivnosti.

Poljoprivrednici izjavljuju da im digitalna tehnologija najviše može pomoći u proizvodnji (47 %), a manje u pristupu tržištu (25 %) i administraciji (21 %). Samo je mali dio ispitanika (6 %) izjavio da im informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) mogu pomoći u obiteljskom i privatnom životu. Najizravnija prednost informacijske i komunikacijske tehnologije za poljoprivrednike je mogućnost brzog pronalaska informacija (77 % navelo je ovu opciju), dok su druge prednosti (ušteda novca, poljoprivredne aplikacije, kontaktiranje s drugima) navedene u približno jednakom broju (između 38 i 45 posto).



*Područja na kojima informacijske i komunikacijske tehnologije (IKT) najviše mogu pomoći poljoprivrednicima*

Pitali smo poljoprivrednike o njihovom korištenju i/ili interesu za različite specifične digitalne tehnologije za poljoprivredu. Glavne kategorije/aplikacije pokazuju slične obrasce jer dok približno 20-24 % poljoprivrednika ne zanimaju određena područja, a drugih 20-25 % već upotrebljava određenu tehnologiju u toj kategoriji, približno polovica poljoprivrednika ne upotrebljava tehnologije, ali su zainteresirani za njihovu uporabu. Mobilne su aplikacije najšire prihvачene tehnologije među navedenima jer se poljoprivrednici suočavaju s najmanjim zaprekama pristupa kad se počnu koristiti tehnologijom.

Upotreba i interes za aplikacije i usluge povezane s poljoprivredom	Niste zainteresirani	Ne upotrebjavate još, ali ste zainteresirani	Već ih upotrebujavate
<b>Precizna poljoprivreda (proizvodnja usjeva)</b>	<b>24</b>	<b>56</b>	<b>20</b>
<b>Mobilne aplikacije</b>	<b>22</b>	<b>46</b>	<b>32</b>
<b>Upravljanje poljoprivrednim gospodarstvom, planiranje i izvješćivanje</b>	<b>22</b>	<b>59</b>	<b>19</b>
<b>Pristup tržištu</b>	<b>18</b>	<b>57</b>	<b>25</b>
<b>e-uprava</b>	<b>28</b>	<b>47</b>	<b>25</b>

Jedan od najvažnijih rezultata projekta WiseFarmer je kako mlađi i stariji poljoprivrednici upotrebljavaju različite aplikacije koje se odnose na poljoprivredu i njihov interes za iste. Pomalo je iznenadujuće vidjeti da ne postoji značajna razlika (3-18 % u svim dobnim skupinama, ali najčešće ispod 10 %) u stvarnoj upotrebi između različitih dobnih skupina (mlađi od 45 i stariji od 45). To znači da je inovativni segment (približno 20-25 %, osim za mobilne aplikacije gdje je taj broj viši zbog niže zapreke pristupa) iz obje dobne skupine već prihvatio određena IKT rješenja za poljoprivredu. Razlika između dobnih skupina je u razini interesa. Mlađi poljoprivrednici pokazuju približno 20 % više interesa za različite poljoprivredne tehnologije nego stariji poljoprivrednici. Među starijom je populacijom, međutim, razina interesa ipak visoka: više od 40 % starijih poljoprivrednika otvoreno za upotrebu novih tehnologija i aplikacija.

Za definiranje i detaljnije istraživanje digitalnih vještina poljoprivrednika primjenjena je Eurostatova metodologija. Poljoprivrednicima su postavljena jednaka specifična pitanja o računalnim i internetskim vještinama koja upotrebljava Eurostat. Izračuni pokazuju da više od polovine ispitanika (54 %) ima digitalne vještine koje nadilaze one osnovne, dok druga „polovina“ poljoprivrednika ima niske (21 %) ili osnovne (19 %) vještine, a samo šest posto njih nema nikakve digitalne sposobnosti. Cilj projekta WiseFarmer bila je edukacija osoba s niskim ili osnovnim vještinama, a ne potpuno novih korisnika u digitalnom svijetu. To se odražava i u uzorku koji predstavlja ciljeve projekta; odgovori su prikupljeni i od poljoprivrednika s digitalnim vještinama i od onih koji nisu toliko stručni (koji imaju određena znanja o digitalnim uslugama te su digitalno pismeni do određene razine).

Rezultati ankete potvrdili su jedan od ključnih stupova projekta WiseFarmer: stariji poljoprivrednici obično imaju niže digitalne vještine. Mali broj poljoprivrednika bez ikakvih digitalnih vještina dolazi iz dvije starije dobne skupine, dok je 65 % poljoprivrednika s niskim vještinama također iz navedene dvije skupine. S druge pak strane, 73 % ispitanika s vještinama boljima od osnovnih dolazi iz dvije mlađe dobe skupine (18-30 godina i 31-45 godina), a samo šest je posto onih

starijih od 60 godina. Ta je razlika još veća u smislu iskustva u poljoprivredi: poljoprivrednici s više od 10 godina iskustva u poljoprivredi prezastupljeni su među poljoprivrednicima koji nemaju nikakve ili tek niske digitalne vještine. To može značiti da poljoprivrednici sa šarolikijom profesionalnom pozadinom (iskustvo s drugim poslovima osim poljoprivrede) imaju bolje digitalne vještine jer su imali više prilika za rad s informacijskim i komunikacijskim tehnologijama.

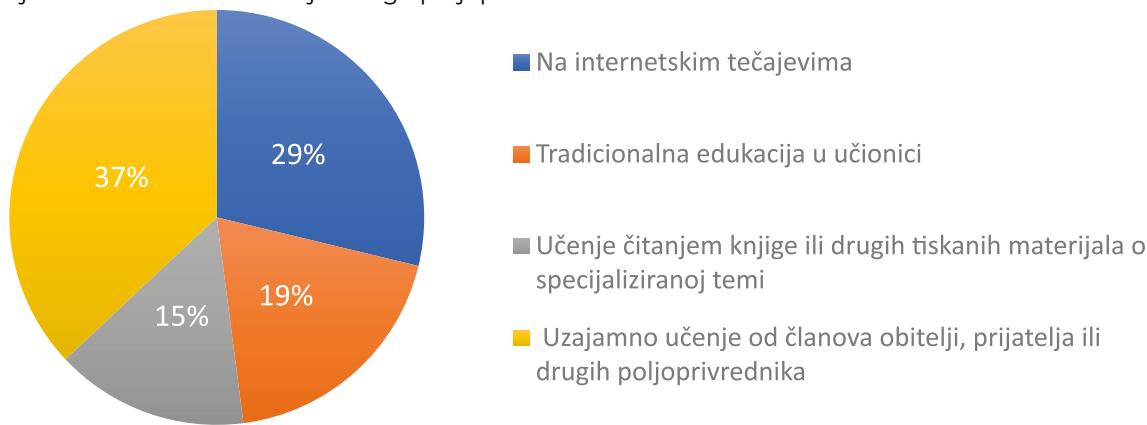
Razina digitalnih vještina / Dobna skupina	18-30 godina	31-45 godina	46-60 godina	stariji od 60 godina	Ukupno
Bez vještina	0%	0%	53%	47%	100%
Niska razina vještina	11%	24%	49%	16%	100%
Osnovna razina vještina	13%	37%	40%	10%	100%
Vještine iznad osnovne razine	25%	48%	22%	6%	100%

Digitalne vještine po dobnim skupinama

Osim općenitog pokazatelja vještina, važno je znati i kakvim se aktivnostima poljoprivrednici bave na internetu. Pogled na četiri komponente/domene pokazatelja pruža dublji uvid u digitalni život poljoprivrednika. Više od 75 % poljoprivrednika ima informacijske i komunikacijske vještine koje su iznad osnovne razine. Distribucija rezultata pokazuje da je 21 % poljoprivrednika s niskim vještinama načelno na internetu, ali samo za redovitu provjeru e-pošte ili povremeno pretraživanje informacija na internetskim stranicama te nemaju nikakve druge digitalne aktivnosti.

## Okruženje za učenje i mogućnosti razvoja digitalnih vještina u partnerskim državama

Pitali smo poljoprivrednike koji je za njih najpoželjniji način unapređenja digitalnih vještina. 29 % odgovorilo je putem internetskih tečajeva, 19 % odabralo bi tradicionalnu edukaciju u učionici, samo 15 % preferira knjige i tiskane materijale, dok je 37 % njih navelo članove obitelji i druge poljoprivrednike.



Preferirana metoda učenja poljoprivrednika

Valja napomenuti da postojeća razina digitalnih vještina uvelike utječe na odabir metode učenja. Poljoprivrednici bez digitalnih vještina i oni s niskom razine odabiru prvenstveno tradicionalno i uzajamno učenje. Većina ispitanika s vještinama iznad osnovnih preferira internetske tečajeve, dok su poljoprivrednici s osnovnim vještinama naveli da je uzajamno učenje za njih najbolji način unapređenja digitalnih vještina.

Najbolji način unapređenja digitalnih vještina./Digitalne vještine	Bez vještina	Niska razina vještina	Osnovna razina vještina	Vještine iznad osnovne razine
Na internetskim tečajevima	0%	16%	21%	39%
Tradicionalna edukacija u učionici	53%	38%	21%	18%
Učenje čitanjem knjige ili drugih tiskanih materijala o specijaliziranoj temi	7%	16%	21%	14%
Uzajamno učenje od članova obitelji, prijatelja ili drugih poljoprivrednika	40%	29%	37%	29%
<i>Ukupno</i>	100%	100%	100%	100%

*Preferirana metoda učenja poljoprivrednika prema razini digitalnih vještina*

## Koordinator projekta



GAK Neprofitna organizacija za obrazovanje, istraživanje i inovacije

GAK Nonprofit Kft, 2103 Hungary, Pater K.

u. 1. Tel: +3628522940

E-pošta: felnottkepzes@gak.hu

Web: www.gak.hu/en

## Web-stranice projekta

<https://www.wisefarmer.eu>  
<https://learn.wisefarmer.eu/>

## Partneri



BANATSKO SVEUČILIŠTE ZA POLJOPRIVREDNE ZNANOSTI I VETERINARSKU MEDICINU „KRALJ MIHAEL I.”, TEMIŠVAR - BUAS



MREŽA SAVJETODAVNIH SLUŽBI JUGOISTOČNE EUROPE (SEASN)



INSTITUT ZA PRIMJENU ZNANOSTI U POLJOPRIVREDI



SSVEUČILIŠTE SZECHENYI ISTVÁN



AGRONOMSKO SVEUČILIŠTE U ATENI



WeAreNet