

ZPP horizontalni (međusektorski) cilj modernizacije poljoprivrednog sektora poticanjem i razmjenom znanja, inovacija i digitalizacije u poljoprivredi i ruralnim područjima te promicanjem njihove upotrebe

Za razvoj i uspješnost AKIS sustava značajno doprinose postojeća dostupnost i razvijenost digitalnih rješenja, savjetodavnih usluga, zatim uspostavljene funkcionalne EIP operative skupine (European innovation partnership) kao i svi dionici u sustavu savjetovanja, osposobljavanja, razmjene znanja. Također, Nacionalna ruralna mreža (dalje u tekstu: NRM) kao platforma svih tih dionika kroz svoj postojeći sustav može značajno doprinijeti uspostavi funkcionalnog AKIS sustava.

Međusektorski opći cilj obuhvaća poticanje i razmjenu znanja i inovacija te digitalizaciju kroz identifikaciju potreba i relevantnih informacija o funkcioniranju, organizacijskoj strukturi i uspostavi AKIS-a, uključujući planiranje aktivnosti za poboljšanje prijenosa znanja, posebno za savjetodavne službe, nastavne i znanstvene ustanove te Nacionalnu ruralnu mrežu. Potrebno je razvijati i jačati usluge savjetodavnih službi koje će obuhvaćati ekonomske, okolišne i socijalne dimenzije i pružati najnovije tehnološke i znanstvene informacije u istraživanju i inovacijama kroz suradnju u okviru AKIS-a. Strategija za razvoj digitalnih tehnologija u poljoprivredi i ruralnim područjima te uporaba tih tehnologija značajno će doprinijeti poboljšanju učinkovitosti i djelotvornosti intervencija ZPP-a.

Funkcionalan sustav AKIS podrazumijeva aktivnu suradnju i razmjenu informacija i znanja između uključenih subjekata, stalnu prilagodbu potrebama proizvođača i ruralnih zajednica i ostvarenja konkretnih, mjerljivih rezultata za poboljšanje proizvodnje, otpornost i održivost poljoprivredno-prehrambenog sustava. Sustav AKIS treba poljoprivrednim proizvođačima i ostalim dionicima AKIS-a pružiti mogućnost osposobljavanja i usavršavanja, davanje tehničkih savjeta, informacija i učenja o inovacijama u tehnologiji, proizvodnoj praksi i sustavima upravljanja, te zahtjevima usklađenosti s propisima.

Sustav AKIS uključuje privatne dionike, nastavne ustanove te sveučilišne i znanstvene i potporne institucije s dobrim i odgovarajućim tehničkim kapacitetima (npr. za veterinarske, fitosanitarne, poljoprivredne savjetodavne usluge, za usluge povezane sa sigurnošću hrane,... itd).

Hrvatska ima dobre pretpostavke za uspostavu funkcionalnog AKIS-a s velikim brojem kvalitetnih institucija koje mogu biti uključene, ali istovremeno se suočava s njihovom nedovoljnom umreženosti i nedostatkom koordinacije.

Za EU poljoprivredu karakteristična je različitost mjera i veliki broj instrumenata ZPP-a što se odražava i u velikom administrativnom opterećenju nadležnih tijela kao i korisnika, stoga je neminovno potrebno

smanjiti administrativno opterećenje upotrebom novih tehnologija i digitalnih rješenja te automatizirati procese gdje god i kad god je moguće.

Modernizacija i pojednostavljenje procesa kao rezultat trebaju (na razini korisnika) dovesti do lakšeg upravljanja i bolje prilagodbe pravila potrebama korisnika. Prihvatanje i upotreba digitalnih rješenja za administrativne svrhe (nadležna tijela) može pozitivno utjecati na pojednostavljenje i smanjenje troškova, ali u EU poljoprivredi još uvijek postoje znatna ograničenja za njihovu primjenu.

Nove poljoprivredne tehnologije, posebno digitalne poljoprivredne tehnologije, imaju značajan potencijal za poboljšanje učinkovitosti kako na poljoprivrednim gospodarstvima tako i izvan njih, istovremeno smanjujući troškove, olakšavajući preraspodjelu proizvodnih resursa, poboljšavajući produktivnost, omogućavajući inovacije i kapitalno jačanje proizvodnje, poboljšavajući ekološki otisak poljoprivrede i povezivanje proizvođača te mikro, malih i srednjih poduzeća s potrošačima. Povećana uporaba novih (digitalnih) poljoprivrednih tehnologija također može imati pozitivan utjecaj na kvalitetu života u ruralnim područjima i može privući nove poduzetnike u ruralna područja. Ostvarenje potencijala digitalnih poljoprivrednih tehnologija za poljoprivredu i ruralni razvoj kritično ovisi o razvoju temeljne tehnološke infrastrukture, sustava upravljanja podacima i digitalnim vještinama. Ipak, brzina ostvarenja potencijala digitalnih tehnologija svakako će ovisiti i o razini digitalne pismenosti te educiranosti i otvorenosti poljoprivrednika za prihvatanje istih.

Snage	Slabosti
<p>S.1 Duga tradicija formalnog obrazovanja u poljoprivredi i šumarstvu u Hrvatskoj</p> <p>S.2. Postojeći sustav savjetovanja u poljoprivredi i šumarstvu putem javne savjetodavne službe</p> <p>S.3. Veliki broj kvalitetnih institucija dostupnih za savjetovanje poljoprivrednika i šumoposjednika</p> <p>S.4. Upotreba digitalnih alata u Agenciji za plaćanja</p> <p>S.5. Osnovani znanstveni centri izvrsnosti te centri kompetencija u S3 području Hrana i bioekonomija</p>	<p>W.1 Nedostatak atraktivnosti formalnog poljoprivrednog obrazovanja u Hrvatskoj</p> <p>W.2. Slaba koordinacija i izostanak suradnje među glavnim akterima AKIS-a</p> <p>W.3. Niska razina iskorištenosti sredstava za mjere namijenjene savjetovanju, prijenosu znanja i inovacijama (M1, M2, M16) u okviru programa ruralnog razvoja</p> <p>W.4 Slaba provedba mjera koje potiču primjenu inovativnih rješenja u poljoprivredi i šumarstvu</p> <p>W.5. Nacionalna ruralna mreža nedovoljno prepoznata kao platforma za umrežavanje i povezivanje</p> <p>W.6. Nedostatna ulaganja u istraživanje i razvoj</p> <p>W.7. Niska razina educiranosti i digitalnih vještina poljoprivrednika</p>
<p>Prilike</p> <p>O.1. Upotreba digitalnih alata u administraciji poljoprivrede</p> <p>O.2. Korištenje novih tehnologija u svrhu ostvarivanja dodane vrijednosti između ostalog i kroz jačanje suradnje s istraživačkim</p>	<p>Prijetnje</p> <p>T.1. Slabiji i nedostatan razvoj širokopojasnog interneta ograničava razvoj ruralnih područja i povezivostpotencijalnih korisnika intervencija ZPP-a</p> <p>T.2. Daljnje starenje stanovništva i depopulacija</p>

institucijama u području tehnoloških rješenja i digitalizacije

O.3. Jačanje vještina i kompetencija poljoprivrednih savjetnika

O.4. Dostupnost širokopojasnog pristupa internetu kao temelj za tranziciju prema digitalnom gospodarstvu

O.5. Učinkovito korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija za poboljšanje protoka i dijeljenja znanja

Snage

S1: Duga tradicija formalnog obrazovanja u poljoprivredi i šumarstvu u Hrvatskoj

Hrvatska se odlikuje dugom tradicijom poljoprivrednih nauka i prakse. Naime, u Hrvatskoj djeluje najstarije poljoprivredno i šumarsko učilište u jugoistočnoj Europi – Visoko gospodarsko učilište u Križevcima, a koje se ujedno smatra i kolijevkom poljoprivrednog obrazovanja, struke i znanosti u Hrvatskoj. Osnovano je 1860. godine¹, a 1893. godine osnovan je i prvi hrvatski poljoprivredni znanstveni zavod – Postaja za istraživanje sjemenja. Profesori Učilišta izdali su mnogobrojne stručne knjige i udžbenike, a neka od izdanja bila su među prvima u svom području.²

Studij šumarstva na Sveučilištu u Zagrebu uspostavljen je 1898. godine, a Poljoprivredno-šumarski fakultet u Zagrebu osnovan je 1919. godine, koji su kasnije razdvojeni na dva fakulteta. Tijekom 60-ih godina prošlog stoljeća, u Križevcima je osnovana Srednja gospodarska (poljoprivredna) škola, Viša poljoprivredna škola, Poljoprivredno školski i istraživački centar, te Zavod za poljoprivredna istraživanja. Na temeljima znanstvenog i stručnog rada nastavnika krajem 70-ih se osniva Poljoprivredni institut za usmjereno obrazovanje i znanstveni rad Križevci, koji je postojao sve do osnivanja današnjeg Visokog gospodarskog učilišta 1998. godine.³ Danas je ovo učilište javna znanstveno-obrazovna ustanova sa stručnim (specijalističkim) programima, koja nudi izvanredni studij i module cjeloživotnog učenja. Ovo je učilište posebice poznato po svojoj praktičnoj nastavi i objektima za govedarstvo i proizvodnju bilja, stajama i staklenicima gdje studenti mogu sudjelovati u primijenjenom istraživanju i praktičnom radu u proizvodnji.

¹ Kraljevsko gospodarsko i šumarsko učilište

² Godine 1883. Vichodil je objavio djelo pod naslovom „Gospodarska uprava ili nauk o umnom gospodarenju“ pa se ta godina bilježi kao godina utemeljenja agroekonomskih znanosti u Hrvata. Isto tako, na Učilištu je pokrenut prvi časopis „Viestnik za gospodarstvo i šumarstvo“.

³ Izvor: VGUK - <https://www.vguk.hr/hr/13/Povijest+U%C4%8Dili%C5%A1ta>

Tablica 1: Broj sveučilišnih i stručnih studija iz područja poljoprivrede i šumarstva u Hrvatskoj

SVEUČILIŠNI STUDIJ			STRUČNI STUDIJ		
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ	DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ	POSLIJEDIPLOMSKI SPECIJALISTIČKI STUDIJ	POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI (DOKTORSKI) STUDIJ	PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ	SPECIJALISTIČKI DIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ
17	32	18	5	15	3

Izvor: Agencija za znanost i visoko obrazovanje, 2020.

Prikaz 1: Popis akademskih ustanova registriranih za znanstveno-obrazovnu djelatnost

Naziv sveučilišta	Sastavnice
Sveučilište u Zagrebu	34 fakultet iz prirodoslovnog, tehničkog, biotehničkog (agronomski, prehrambeno-biotehnološki, šumarski fakultet), biomedicinskog (veterinarski), društvenog, humanističkog i umjetničkog područja
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku	11 fakulteta (Fakultet agrobiotehničkih znanosti), Umjetnička akademija, 5 sveučilišnih odjela
Sveučilište u Dubrovniku	6 sveučilišnih odjela, 2 studija, 1 institut i zavod, 17 preddiplomskih studija, 14 diplomskih studija,
Sveučilište u Splitu	11 fakulteta, 1 umjetnička akademija, 4 sveučilišna odjela, 180 studijskih programa
Sveučilište u Zadru	31 preddiplomski studij, 41 diplomski studij, 2 integrirana preddiplomska i diplomatska studija i 5 doktorskih studija
Sveučilište Jurja Dobrile u Puli	9 fakulteta i akademija, centar za kompetencije u obrazovanju

Izvor: mrežne stranice sveučilišta

Prema Agenciji za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih, izuzev mogućnosti koje u okviru studijskih programa pruža visokoškolsko obrazovanje, u Hrvatskoj se kontinuirano revidiraju postojeći kurikulumi u obrazovnom području poljoprivrede, prehrane i veterine u nastojanju prilagodbe tržišta rada strukturnim promjenama u gospodarstvu i poljoprivredi. U 2012. godini objedinjeni su pojedini programi koji povezuju elemente poljoprivrede, ugostiteljstva i turizma te s druge strane elemente prehrane, medicine i ekonomije (agroturistički tehničar, tehničar nutricionist, tehničar fitofarmaceut). U 2017. godini objedinjeni su programi Poljoprivredni tehničar – opći, Poljoprivredni tehničar – biljne proizvodnje i Poljoprivredni tehničar - stočar u Strukovni kurikulum kvalifikacije Agrotehničar, s većim naglaskom na struku adaptacijom obrazovnih ishoda i sadržaja, ali i nastavnih metoda.

U Hrvatskoj ima ukupno 123 srednjih škola (smjera) za poljoprivredu u ukupno 20 županija, dok je u području šumarstva i drvne industrije to ukupno 62 škole (smjera) u ukupno 20 županija kako je prikazano u tablici 3.

Tablica 2: Broj srednji škola (Smjerova) poljoprivreda i šumarstvo (uključujući i drvnu tehnologiju) po županijama

ŽUPANIJA	POLJOPRIVREDA	ŠUMARSTVO I DRVNA TEHNOLOGIJA
Bjelovarsko-bilogorska	1	1
Brodsko-posavska	1	3
Dubrovačko-neretvanska	4	1
Grad Zagreb	6	6
Istarska	3	2
Karlovačka	7	4
Koprivničko-križevačka	8	3
Krapinsko-zagorska	3	1
Ličko-senjska	0	1
Međimurska	5	0
Osječko-baranjska	20	4
Požeško-slavonska	5	2
Primorsko-goranska	3	4
Sisačko-moslavačka	3	4
Splitsko-dalmatinska	10	4
Šibensko-kninska	4	1
Varaždinska	8	6
Virovitičko-podravska	10	5
Vukovarsko-srijemska	15	5
Zadarska	5	4
Zagrebačka	2	1

Izvor: Agencija za znanost i visoko obrazovanje

Program ruralnog razvoja Republike Hrvatske za razdoblje 2014.-2020. (PRR) kroz kriterije odabira u projektima potiče uključivanje korisnika s višim obrazovanjem dodjeljujući veći broj bodova prilikom odabira projekata onima koji imaju viši stupanj obrazovanja. Tako je, primjerice među kriterijima za (pod)mjere 6.2. i 6.4. predviđeno dodijeliti najviše, odnosno 10 bodova za završen preddiplomski ili preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili specijalistički diplomski stručni studij ili stručni studij u trajanju od najmanje tri godine. S obzirom na to da je prag prolaznosti 40 (od 100), samim ispunjenjem toga kriterija, korisnik je prednosti.

Iz svega navedenoga razvidno je da postoji mnoštvo srednjih škola namijenjenih obrazovanju srednjoškolaca u području poljoprivrede i šumarstva te velik broj specijalističkih studija, preddiplomskih, post-diplomskih i doktorskih studija koji će polaznicima (posebno mladima) omogućiti stjecanje znanja te ih potaknuti na ostanak ili povratak u ruralno područje.

Iskorištavanjem spomenutih mogućnosti obrazovanja u što većoj mjeri postići će se viša obrazovna struktura stanovništva, koja će u konačnici pozitivno utjecati na društveno-gospodarski razvoj ruralnih područja i konkurentnost hrvatske poljoprivrede i šumarstva.

Osim navedenih obrazovnih institucija koje predstavljaju snažni obrazovni i istraživački kapacitet, Hrvatska ima i ključne potporne institucije s dobrim tehničkim kapacitetima (npr. veterinarske, fitosanitarne, poljoprivredne savjetodavne usluge, usluge povezane sa sigurnošću hrane). Svi oni zajedno mogu doprinijeti razmjeni informacija o najnovijim znanstvenim dostignućima i spoznajama.

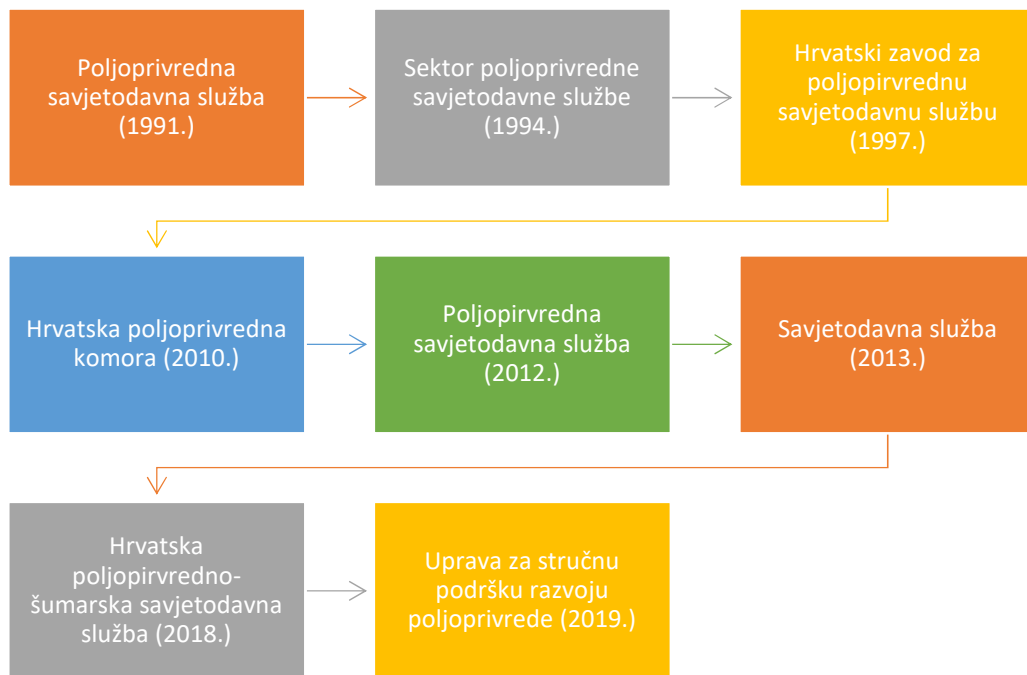
Zajedničkom suradnjom i organizacijom redovnih godišnjih događanja (manifestacija, skupova, okruglih stolova) koje redovito posjećuje više od 100.000 sudionika (poljoprivrednika, šumara) prikazuju se najnovija tehnološka dostignuća u poljoprivredi, pokazuju najnoviji strojevi i oprema, prikazuju se najnoviji sortimenti kultiviranog bilja te pasmina domaćih životinja. Takvi događaji se organiziraju od strane javnih tijela, tijela lokalne i regionalne samouprave, proizvođača poljoprivredne mehanizacije, strojeva i opreme, distributera i dobavljača poljoprivrednih inputa.

U smislu prijenosa znanja i inovacija posebno su značajni stručni (sektorski) događaji organizirani od strane strukovnih udruženja i institucija. U najvećem broju događanja (u 2019. bilo je ukupno 140 različitih događanja) sudjeluju i savjetodavci i konzultanti, koji doprinose prijenosu specifičnih stručnih znanja te nude priliku za masovniji i širi pristup izmjeni stručnih, tehničkih i organizacijskih informacija poljoprivrednicima i šumarima.

S2: Uspostavljen sustav savjetovanja i stručnog osposobljavanja

Republika Hrvatska je 1991. godine uspostavila javnu službu savjetnika u poljoprivredi – Poljoprivredno savjetodavnu službu koja je tijekom godina prerasla u značajnu instituciju za pomoć poljoprivrednicima i privatnim šumoposjednicima s razgranatom mrežom ureda na cijelom području RH. Tijekom godina je savjetodavna služba relativno često mijenjala organizacijski oblik (djelovala je pri Poljoprivrednom centru Hrvatske, Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodnoga gospodarstva, Poljoprivrednoj komori ili samostalno), a što prikazuje slika 1., dok 2019. godine cijela služba prelazi u sastav Ministarstva poljoprivrede. U sastavu Ministarstva dijeli se na samostalnu Upravu za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ribarstva i na Sektor za šume privatnih šumoposjednika koji je u sastavu Uprave za šumarstvo, lovstvo i drvnu industriju.

Slika 1: Povijest uprave za stručnu podršku razvoju poljoprivrede po godinama



Izvor: Ministarstvo poljoprivrede

Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede ima 118 ureda s 230 savjetnika na cijelom području Hrvatske. Poljoprivredni savjetnici su različitih specijalnosti (ratarstvo, hortikultura, stočarstvo, zaštita bilja, agroekonomika, itd.) i u područnim uredima su zastupljeni s obzirom na tip poljoprivredne proizvodnje u toj regiji. Edukacije savjetnika također su planirane s obzirom na njihove specijalnosti i potrebe poljoprivrednih proizvođača.

Slika 2: Pokrivenost poljoprivrednih gospodarstava savjetnicima po županijama



Izvor: Ministarstvo poljoprivrede

Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede isključivi je korisnik Mjere 1: Stručno osposobljavanje te razmjena znanja i informacija i Mjere 2: Sustav savjetovanja iz Programa ruralnog razvoja. Obje mjere su u provedbi od 2015. godine te je njihovom provedbom Uprava stekla dodatne kapacitete za savjetovanje i osposobljavanje poljoprivrednika. Sustav savjetovanja uključivao je savjetovanje o višestrukoj sukladnosti, paketu mjera za okoliš, klimatske promjene i ekološki uzgoj, savjetovanje o modernizaciji i povećanju konkurentnosti poljoprivrednih gospodarstava te savjetovanje mladih poljoprivrednika, a aktivnosti se provode odabirom savjetničkog paketa od strane korisnika i metodom pojedinačnog savjetovanja. Kako bi odgovorili na izazove znanja i vještine savjetnika moraju se neprestano poboljšavati, a posebice u znanjima o tehnologijama i inovacijama. Kako bi ispunili propisane uvjete, a u skladu s potrebama poljoprivrednika u novom programskom razdoblju provoditi će se i usmjerena edukacija savjetnika kako bi koliko je god moguće postali „one-stop-shop“ za inovacije i unapređenje poljoprivrede i pružili odgovarajuću potporu svim dionicima – poljoprivrednicima, EIP-AGRI operativnim skupinama i znanstveno - istraživačkim institucijama.

Kroz sustav savjetovanja uz korištenje savjetničkih paketa u razdoblju od 2015. do 2020. godine ukupno je obuhvaćeno 12.570 poljoprivrednika, kojima su nakon utvrđivanja vlastitih potreba savjetnici pružali tehničke savjeta kako bi se ostvario odgovarajući rezultat. Ostvareni rezultati koji su sastavni dio sustava savjetovanja odnose se na različita područja poljoprivrednih aktivnosti, te se kreću od pružanja osnovnih tehničkih savjeta u samo određenoj fazi poljoprivredne proizvodnje, pa do stručnih savjeta većeg broja savjetnika, ukoliko se radilo o posebnim zahtjevima poljoprivrednika, a koji su najčešće usmjereni na poboljšanje proizvodnosti i produktivnosti poljoprivredne proizvodnje. Ponudom savjetničkih paketa, dodatno prilagođenih potrebama poljoprivrednika, razvio se sustav pružanja usluga savjetovanja poljoprivrednicima.

Tablica 3: Broj zatvorenih savjetničkih paketa u razdoblju 2015.-2020.

Godina	Višestruka sukladnost	Modernizacija i konkurentnost	Mladi poljoprivrednici	ukupno
2016	151	1.079	55	1.285
2017	564	2.348	184	3.096
2018	545	2.012	183	2.740
2019	932	1.708	200	2.840
2020	1.347	1.141	121	2.609
Total	3.539	8.288	743	12.570

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede

Stručno osposobljavanje te razmjena znanja i informacija provodi se održavanjem tečajeva, radionica, webinarima i demonstracijskim aktivnostima. Polaznici tečajeva su poljoprivredni proizvođači obveznici pohađanja strukovnog osposobljavanja iz tema agrookoliša i klimatskih promjena, ekološke

poljoprivredne proizvodnje, dobrobiti životinja. Poseban naglasak je na organizaciji strukovnog osposobljavanja za mlade poljoprivrednike. Prema odobrenom planu i programu provedbe strukovnog osposobljavanja, organiziraju se tečajevi koje u prosjeku pohađa 20 sudionika, te se u suradnji sa drugim dionicima organiziraju demonstracijske aktivnosti gdje se prikazuju, osim novih tehnoloških dostignuća, primjeri dobre poljoprivredne prakse i dobrobiti životinja.

Tablica 4: Broj sudionika na tečajevima i demonstracijskim aktivnostima 2015. - 2019. godine

Godina	Agrookoliš, ekološka i dobrobit životinja	Mladi poljoprivrednici	Ukupno
2015	1 243	—	1 243
2016	14 452	104	14 556
2017	10 061	6 414	16 475
2018	14 359	5 306	19 665
2019	17 259	6 009	23 268
2020	16 887	1 522	18 409
Total	74 261	19 355	93 616

Izvor: Ministarstvo poljoprivrede

Novim intervencijama u CAP SP potrebno je dodatno proširiti obuhvat na teme koje su vezane za: Okvirnu direktivu o vodama, Direktivi o prirodi (ptice i staništa), Direktivi o čistom zraku, Direktivi o gornjoj neto emisiji, član 55. postrojenja, Zakonu o zdravlju, Zakonu o zdravlju životinja, elementima Direktive o održivoj upotrebi pesticida (SUD) koji nisu uključeni u uvjetovanost, a posebno o dobrovoljnim praksama u okviru integriranog upravljanja štetočinama (IPM), korištenje financijskih instrumenata, farmskim praksama koje sprječavaju antimikrobnu rezistenciju (AMR), upravljanju rizicima, potpori inovacijama, posebice za pripremu i provedbu operativnih skupina u okviru EIP-AGRI, razvoju digitalnih tehnologija u poljoprivredi i ruralnim područjima.

Savjetovanje privatnih šumoposjednika kroz tip operacije 2.1.3 u nadležnosti je Ministarstva poljoprivrede, Uprave za šumarstvo, lovstvo i drvnu industriju. Ukupno je 31 savjetnika za savjetovanje šumoposjednika, koji su raspoređeni u 30 ureda (ispostava) u ukupno 17 županija te provode savjetovanje iz područja održivog gospodarenja šumama i druga relevantna pitanja kao što su provedba smjernica Natura 2000 za šume i druga okolišna pitanja, osnove Protokola iz Kyota o gospodarenju šumama i promjeni u korištenju zemljišta i šumarstva; šumske bolesti i štetnici i strane invazivne vrste; certificiranje šuma; inovativni pristupi u organizaciji i upravljanju šumskim radovima i sigurnosti u šumarstvu i sječi; obnovljivi izvori energije – šumska biomasa.

Prema izvješću projekta PRO AKIS (2015), na razini EU su savjetodavne službe različito ustrojene. Kao dominantan oblik savjetodavnih organizacija postoje javne, privatne, te organizacije poljoprivrednika

ili njihove kombinacije (tablica 5). Od navedenih oblika savjetodavnih organizacija, u čak 11 država članica dominantan oblik je onaj u organizaciji poljoprivrednika.

Tablica 5: Vrste dominantnih savjetodavnih organizacija u EU-27

Vrste dominantnih savjetodavnih organizacija	Država članica
Javna	Bugarska, Grčka, Mađarska, Irska, Latvija, Poljska, Rumunjska, Slovačka
Privatna	Estonija, Nizozemska
Organizacija poljoprivrednika (OP)	Austrija, Slovenija, Belgija, Španjolska, Cipar, Švedska, Danska, Finska, Francuska, Litva, Portugal
Javna/Privatna	Češka Republika, Ujedinjeno Kraljevstvo
Javna/Privatna/OP	Njemačka, Italija, Malta
Javna/OP	Luksemburg

Izvor: *Prospects for Farmers' Support: Advisory Services in European AKIS, 2015.*; Napomena: Države s poljoprivrednom komorom označene su zvjezdicom. Hrvatska nije uključena.

Analizom AKIS sustava Republike Hrvatske provedena kroz H2020 projekt i2connect identificirani su svi glavni dionici: znanstvene i akademske institucije (sveučilišta, velučilišta, više škole), javne institucije (istraživački instituti, državne agencije), javno-privatni istraživački instituti (Poljoprivredni institut Osijek), udruženja poljoprivrednika (Hrvatska poljoprivredna komora, Nacionalna ruralna mreža, itd.) te privatni sektor – poljoprivredni proizvođači, poljoprivredni savjetnici, trgovci poljoprivrednim proizvodima itd.

Analiza stanja AKIS-a ukazuje da postoje pojedinačne suradnje između dionika AKIS-a u provođenju nacionalnih i međunarodnih projekata različitih oblika financiranja (Horizon 2020, LIFE, ERASMUS+), ali koordinirana suradnja usmjerena na identificirane potrebe poljoprivrednika je do sada izostala.

U Hrvatskoj se javne savjetodavne usluge nude besplatno svim poljoprivrednicima upisanim u odgovarajućim upisnicima i registrima, a često i samim hobistima. Koristeći različite metode savjetodavnog rada, pružaju informacije o ekonomskim, tehničkim i tehnološkim aspektima poljoprivredne proizvodnje. Isto tako, na raspolaganju stoje i druge stručne organizacije privatnog i javnog sektora koje pružaju savjetodavne, edukativne i informativne usluge.

S druge strane, prerađivačka industrija, proizvođači, distributeri i dobavljači poljoprivrednih inputa obavljaju određenu ulogu u savjetovanju svojih kupaca.

Mnoge domaće i strane tvrtke koje se bave prodajom hrane za životinje, sjemenskih proizvoda, proizvoda za zaštitu bilja i opreme imaju stručnjake koji pružaju određene savjetodavne usluge

poljoprivrednim gospodarstvima, ovisno o području stručnosti dotične tvrtke. Kao i u slučaju prerađivača hrane, konzultantske usluge tih tvrtki vrlo često su na visokoj razini stručnosti i usmjerene su na poboljšanje poljoprivredne proizvodnje (npr. ostvarenju visokih prinosa). Na ovaj način poljoprivrednicima su ponuđena nova znanja, tehnologije i inovacije izravno od najboljih svjetskih istraživačkih ustanova, ali su uvjetovani uz kupnju proizvoda određenog proizvođača, odnosno ovakvi savjeti nisu u potpunosti nepristrani.

S.3. Veliki broj kvalitetnih institucija dostupnih za savjetovanje poljoprivrednika i šumara

Prema analizi Svjetske banke u sklopu izrade Strategije razvoja poljoprivrede i ribarstva do 2030. godine (Svjetska banka, 2019.) Hrvatska ima veliku mrežu potencijalnih dionika AKIS-a.

Osim javne savjetodavne službe (S2: Uspostavljen sustav savjetovanja i stručnog osposobljavanja), veliki broj stručnih i znanstvenih institucija, istraživačkih institucija, udruženja poslovnih savjetnika i konzultanata, organizacija civilnog društva te stručnih i komorskih organizacija također čine dio potencijalnog većeg sustava.

Hrvatska agronomska komora kao stručno udruženje (komora) agronoma, obavlja stručne i savjetodavne poslove projektiranja, izrade, procjene izvođenja i praćenja radova iz područja poljoprivredne proizvodnje, provode savjetovanje o uzgoju, uređivanju, korištenju poljoprivrednih resursa, izgradnji objekata, odabiru opreme, uređaja, procesa i sustava, vrše stručno osposobljavanje za radove u poljoprivredi, ispitivanje kvalitete proizvoda, izradu i reviziju stručnih studija i planova, te izradu i kontrolu projekata i stručne dokumentacije.

Hrvatska poljoprivredna komora je samostalna, stručna i poslovna organizacija osnovana radi, između ostalog, edukacije i savjetovanja članova Komore, pružanja potpore članovima Komore u svrhu unapređenja poljoprivredne proizvodnje i ruralnog prostora te promicanja vrijednosti i važnosti očuvanja i unapređenja poljoprivrede i ruralnog prostora u ukupnom društveno-gospodarskom razvitku zemlje. Članstvo u Komori je obvezno za sve poljoprivrednike upisane u Upisniku obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. U okviru dosadašnjeg Programa ruralnog razvoja Hrvatska poljoprivredna komora nije sudjelovala u procesu savjetovanja i nije bila korisnik mjera iz PRR RH.

Osim navedenih komora, Hrvatska gospodarska komora te Hrvatska obrtnička komora, u kojima je obvezno članstvo trgovačkih društava, odnosno obrta, iako malobrojni u poljoprivredi u odnosu na sve upisane u Upisnik poljoprivrednika – 1887 trgovačkih društava te 2174 obrta upisanih u Upisnik

poljoprivrednika na 31. 12.2017. od 164.458 ukupno upisanih – imaju važnu funkciju u edukaciji i informiranju svojih članova, ali i u prijenosu znanja i iskustava drugih svojih članova.

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu je utemeljena nedavno, 1. siječnja 2019., nakon pripajanja Hrvatske agencije za hranu (HAH) bivšem Hrvatskom centru za poljoprivredu, hranu i selo (HCPHS). Agencija obuhvaća aktivnosti koje su bivše agencije imale u vezi sa sigurnošću hrane, provedbom uzgojnih programa u stočnoj proizvodnji, upravljanjem upisnicima/registrima domaćih životinja, kontrolom kvalitete stočnih proizvoda, promicanjem stočnih proizvoda proizvedenih na hrvatskim poljoprivrednim gospodarstvima, aktivnostima vezanim za zaštitu bilja kao što je otkrivanje štetnih organizama i predlaganje mjera zaštite bilja. Agencija je odgovorna za proces izdavanja odluka o stavljanju vina i drugih proizvoda od grožđa i vina u promet, prikupljanje uzoraka grožđa i analiziranje uzoraka za potrebe inspekcije, provođenje ispitivanja novih biljnih sorti za njihovo stavljanje u promet, certifikaciju sjemena i sadnog materijala, nadzor nad radom ovlaštenih laboratorija, uvođenje novih sorti voćnih vrsta, održavanje matičnjaka voćnog reprodukcijanskog materijala, provođenje istraživanja iz područja voćarstva, te pružanje znanstveno-stručne potpore Ministarstvu poljoprivrede i druge aktivnosti u odgovarajućim područjima. Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu sudjeluje kao voditelj ili suradnik u projektima u suradnji s ostalim dionicima AKIS-a (npr. projekt AGROEKOTEH kroz Operativni program konkurentnost i kohezija) ili kao nositelj EIP-AGRI operativnih skupina mjere 16 Programa ruralnog razvoja RH 2014. – 2020..

Institut za poljoprivredu i turizam u Poreču bavi se obrazovanjem i primijenjenim istraživanjem u poljoprivredi, učenjem i prijenosom znanja kroz znanstvena istraživanja i stručne aktivnosti u poljoprivredi i turizmu u cilju postizanja održivog razvoja u ruralnim područjima. Institut za poljoprivredu sudjeluje u domaćim i međunarodnim projektima (H2020 projekti WINETWORK, OLEUM, SPRINT, COST action CA16107 kao i nacionalni projekti CROLIVE, i sl.). Istraživanja instituta povezana su s poljoprivrednom proizvodnjom Istre i glavnim kulturama (npr. istraživanja usmjerena tipičnosti vina i maslinovih ulja (projekt TYPICRO sl.)

Poljoprivredni institut Osijek javni je istraživački institut specijaliziran za istraživanja biljne proizvodnje (posebice kukuruza, ječma i genetike industrijskog bilja). U suradnji sa srednjim školama institut sudjeluje u visokom obrazovanju, a cilj mu je razvoj izvrsnosti u primijenjenim istraživanjima za potrebe unaprjeđenja proizvodnje hrane i bioenergije. Institut je oplemenjivački centar za žitarice i rasadničarsko voćarsku proizvodnju te se bavi sjemenarskom proizvodnjom vlastitih sorata i hibrida. Također sudjeluje i u nacionalnim ili interreg projektima (npr. Hrvatska zaklada za znanost – Genetsko poboljšanje i optimizacija potencijala rodosti pšenice, IPA SLO – projekt Wellness Istra, itd.),

Institut za jadranske kulture i melioraciju krša u Splitu djeluje kao javni znanstveni institut koji provodi inovativne istraživačke projekte u području biotehničkih znanosti (poljoprivreda i šumarstvo), prijenosi znanja korisnicima te sudjeluje u akademskom obrazovanju s ciljem ekonomskog i socijalnog boljitka te zaštite okoliša i tradicijskih vrijednosti Jadranske RH. Institut sudjeluje u znanstveno istraživačkim ili stručnim projektima kao voditelj ili suradnik usmjerenim na izazove poljoprivrede Dalmacije. Aktivno je sudjelovao u nacionalnim projektima (projekti klonske selekcije i identifikacije autohtonih vinove loze kao i identifikacije autohtonih sorata masline (npr. Vrednovanje, zaštita i potreba genetskih resursa masline, i dr.), ali i međunarodnim (COST FA0701, IPA Adriatic CBC 2007-2013 call – Adriatic Model Forest (AMF), ECPGR projekt InWiGrape, itd.).

Nacionalna ruralna mreža je platforma koja okuplja razne dionike koji rade ili se nalaze u ruralnim područjima, a koja se bavi određenim aktivnostima u cilju povećanja sudjelovanja dionika u provedbi potpora i mjera ZPP-a, unaprjeđenja provedbe i promicanja programa ruralnog razvoja, kao i promidžbe inovacija u poljoprivredi i ruralnom razvoju. Također, unutar Mreže osnovane su i dvije tematske radne skupine pod nazivom „Klima, okoliš i priroda“ i "LEADER/CLLD – lokalni razvoj pod vodstvom zajednice od kojih se također očekuje snažan doprinos u širenju znanja i informacija.

Odbor za praćenje provedbe PRR RH 2014.-2020. u čijem sastavu aktivno sudjeluju 22 Nevladine organizacije (NVO) koje čine minimalno 1/3 članstva Odbora za praćenje PRR RH 2014.-2020. Trenutno u radu Odbora sudjeluju ove NVO:

1. Hrvatska mreža za ruralni razvoj
2. LEADER mreža Hrvatske ·
3. Hrvatska udruga banaka ·
4. Hrvatska udruga poslodavaca ·
5. Hrvatska udruga mladih poljoprivrednika AGRO ·
6. Središnji savez udruga uzgajivača svinja RH ·
7. Hrvatski savez udruga ekoloških proizvođača ·
8. Hrvatska voćarska zajednica ·
9. Hrvatska udruga rasadničara ·
10. Zajednica udruga hrvatskih povrćara ·
11. Savez udruga hrvatskih uzgajivača Holstein goveda ·
12. Croatiastočar GIU ·
13. Hrvatski savez udruga proizvođača mlijeka ·
14. Hrvatski savez uzgajivača ovaca i koza ·
15. Zeleni forum (mreža 27 nevladinih okolišnih organizacija) ·
16. Udruga inovatora Hrvatske ·
17. Hrvatska poljoprivredna komora ·
18. Udruga za tov i uzgoj junadi Baby beef ·
19. Udruženja konzultanata – Udruga konzultanata za ruralni razvoj-UKRRA i Udruga poslovnih savjetnika-RURAL ·
20. Udruga prodavatelja poljoprivredne mehanizacije i opreme u RH ·
21. Hrvatski savez udruga privatnih šumovlasnika
22. Nevladina udruga za zaštitu okoliša

Prema analizi Svjetske banke u dokumentu „Sustav znanja i inovacija u poljoprivredi - AKIS“ (Svjetska banka, 2019.) dionici sustava su umjereno diversificirani odnosno sastavljeni su od velikog broja pretežito javno financiranih organizacija, poput znanstveno-istraživačkih institucija i javnih agencija i mreža.

U dosadašnjem razdoblju naglasak savjetovanja bio je na gospodarskim i okolišnim temama. Najnovija dostignuća i znanstvene informacije prenošeni su poljoprivrednicima u tehnološki naprednim sektorima. Socijalne teme kao i poticanje i razvoj inovacija nisu bili u fokusu savjetovanja, ali će u narednom programskom razdoblju biti znatno više zastupljene.

5.4. Upotreba digitalnih alata u Agenciji za plaćanja

Osim Integriranog administrativnog i kontrolnog sustava (IAKS) te aplikacija koje Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju (APPRRR) koristi i/ili nudi korisnicima poput ARKOD sustava i preglednika te sustava AGRONET putem kojeg korisnici podnose prijave za izravna plaćanja i mjere ruralnog razvoja, APPRRR koristi i napredne alate i tehnologije u svom dnevnom radu čime doprinose kvaliteti provedbe, ali i edukaciji i savjetovanju korisnika.

Tako APPRRR koristi podatke Europske svemirske agencije od 2016. godine, a radi se o satelitskim snimkama površina za pomoć u nadzoru poljoprivrednih površina s ciljem smanjenja troškova kontrola. Osim samog smanjenja troškova, APPRRR je stekao vrijedno iskustvo za daljnji napredak sustava praćenja te smanjenje sankcija korisnika, ali i neopravdanih isplata. Izrađen je i sustav ranog upozoravanja korisnika putem geoportala i AGRONET sustava. No, osim za učinkovitu provedbu samih propisanih aktivnosti, jedna od mogućnosti korištenja navedenih podataka jest i u svrhu analize i utvrđivanja stanja usjeva te eventualnog rizika napada bolesti i štetnika.

Nadalje, u cilju daljnjeg smanjenja administrativnog opterećenja APPRRR aktivno radi na uvođenju sustava u kojem bi se omogućilo podnošenje „Zahtjeva bez zahtjeva“, odnosno radi se na povezivanju s dostupnim nacionalnim registrima kako bi se korisniku omogućilo podnošenje zahtjeva samo na način da izrazi interes za plaćanje dok bi sustav prikupio i obradio sve potrebne podatke iz vanjskih izvora.

APPRRR je također i sudionik u projektu CROLIS odobrenom u sklopu LIFE programa, a radi se o izvještavanju o LULUCEF sektoru čime će također dodatno osnažiti svoje kapacitete. Osim toga, provedbom projekta Agencija će dobiti pristup prostornim podacima o cjelokupnom korištenom poljoprivrednom zemljištu koje nije upisano u ARKOD sustav.

S.5 Osnovani znanstveni centri izvrsnosti i centri kompetencija u S3 području Hrana i bioekonomija

Operativni program „Konkurentnost i kohezija 2014. – 2020.“, financiran sredstvima Europskog fonda za regionalni razvoj i Kohezijskog fonda, osigurava sredstva za prvi Znanstveni centar izvrsnosti u Hrvatskoj u području biotehničkih znanosti „ZCI za bioraznolikost i molekularno oplemenjivanje bilja“. U projektu vrijednom 35 milijuna kuna sudjeluju Agronomski fakultet sveučilišta u Zagrebu i Fakultet Agrobiotehničkih znanosti iz Osijeka, Institut za poljoprivredu i turizam iz Poreča, Prirodoslovno-matematički fakultet iz Zagreba, Poljoprivredni institut Osijek, te Institut za jadranske kulture i melioraciju krša iz Splita.

Znanstveni centar izvrsnosti za bioraznolikost i molekularno oplemenjivanje bilja je istraživačka mreža usmjerena na prijenos znanja i tehnologije sa svrhom izravnog doprinosa napretku istraživanja u poljoprivredi sa ciljem povećanje dobiti koja proizlazi iz upotrebe biljnih genetskih izvora za hranu i poljoprivredu, identifikacije ključnih svojstava biljnih vrsta pomoću poljskih pokusa i laboratorijskih analiza, te optimizacija protokola fenotipizacije, optimizacije protokola genotipizacije uvođenjem standardiziranih laboratorijskih postupaka, te primjene novih pristupa u statističkoj analizi podataka.

Osim znanstvenih centara izvrsnosti, u 2018. godini osnovani su i prvi regionalni centri kompetentnosti u strukovnom obrazovanju pa su tako u području poljoprivrede imenovana tri centra:

- Poljoprivredo-prehrambena škola Požega
- Srednja škola „Arboretum Opeka“ iz Marčane
- Poljoprivredno šumarska škola Vinkovci

Centri kompetencija (CEKOM-i) su individualni (umreženi) subjekti vođeni potrebama industrije, osmišljeni u svrhu pružanja podrške podizanju kapaciteta poslovnog sektora (uglavnom malih i srednjih poduzeća kojima nedostaju vlastiti kapaciteti za istraživanje i razvoj), kako bi provodili projekte istraživanja i razvoja (osobito one usmjerene na razvoj i primijenjena istraživanja i komercijalizaciju rezultata) u skladu s tematskim područjima navedenima u Strategiji pametne specijalizacije Republike Hrvatske (u daljnjem tekstu: S3). Njihov glavni cilj je povećati konkurentnost poslovnog sektora kroz ulaganja u istraživanje i razvoj i povećanje ulaganja poslovnog sektora u istraživanje i razvoj.

Kroz pozive na dostavu projekata u okviru provedbe Operativnog programa „Konkurentnost i kohezija 2014. -2020.“ ugovorena su tri projekta u S3 području Hrana i bioekonomija koja se odnose na razvoj inovativnih drvnih proizvoda, digitalnu transformaciju prehrambene industrije na ruralnim područjima, te centar kompetencija 3LJ, a koja dodatno doprinose kako Strateškoj viziji razvoja poljoprivrede i ruralnih područja Hrvatske do 2030., tako i novoj ZPP-a.

Poljoprivrednici i poljoprivredni savjetnici su do sada bili djelomično uključeni u djelatnosti Centara izvrsnosti s obzirom na njihove potrebe (projekte) bez sustavnog pristupa niti razmjeni i dijeljenju znanja niti utvrđivanju potreba i izazova u poljoprivredi. Uspostavom AKIS sustava i usmjeravanjem i umrežavanjem dionika kroz aktivnosti Povjerenstva za AKIS, ZPP mreže, online AKIS platforme kao i aktivnostima Uprave za stručnu podršku razvoju poljoprivrede očekuje se bolje povezivanje dionika kao i zajedničko djelovanje sukladno identificiranim potrebama.

U novom programskom razdoblju ključna uloga predviđena je za poljoprivredne savjetnike, kako javne (službenike Ministarstva poljoprivrede Uprave za stručnu podršku razvoju poljoprivrede) tako i sve privatne koji će biti u mogućnosti pružiti potrebnu potporu poljoprivrednicima, a naročito kao potporu inovacijskim procesima (inovacijskim partnerstvima – operativnim skupinama), vođenju interaktivnih radionica za stručne skupine poljoprivrednih proizvođača kao i odgovarajuću prilagodbu svim ostalim izazovima koje donosi tranzicija savjetodavnog rada i cjelokupne poljoprivrede Europske unije.

Istraživačke institucije (instituti, sveučilišta, privatne istraživačke tvrtke) i rezultati njihovih projekata nedovoljno su poznati ostalim dionicima. Mediji povezani s poljoprivredom (agronomski časopisi, mrežni poljoprivredni portali, itd.) obrađuju aktualne poljoprivredne teme, a planirana uspostava online AKIS platforme kao centra za dijeljenje znanja će omogućiti i sistematizirani pristup svim relevantnim informacijama za sve dionike AKIS-a.

Slabosti

W.1 Nedostatak atraktivnosti formalnog poljoprivrednog i šumarskog obrazovanja u Hrvatskoj

Bez obzira na dugu tradiciju i velik broj institucija koje nude formalno poljoprivredno obrazovanje u Hrvatskoj, ono ne privlači željeni broj studenata pa je tako broj kandidata manji od upisnih kvota. To je problem koji muči sve fakultete koji nude te programe, s jedne strane za to su kriva (negativna) demografska kretanja, a s druge smanjen interes za bavljenje poljoprivredom.

To se dijelom može opravdati pokazateljima produktivnosti rada opisanih u SO2 kao i prosječnom plaćom u poljoprivredi koja je još uvijek značajno niža od prosjeka cjelokupnog gospodarstva.

Dugoročno gledajući, za ostanak studenata u zemlji i nakon diplomiranja, najviše bi se trebalo sagledati čitavu sliku iz perspektive njihova budućeg zaposlenja. To bi sadašnjim srednjoškolicima bio i veći motiv za upisivanje poljoprivrednih, biotehničkih studija, a sigurno bi utjecalo i na smanjivanje odlaska u inozemstvo. Bitno je osigurati bolje uvjete studiranja, a posebice uspostavljanje boljeg modela prakse koji bi doveo do bržeg zaposlenja mladih.

U sektoru šumarstva posljednjih je godina zamijećen je trend smanjenja interesa mladih ljudi za studiranje⁴. Tu pojavu možemo povezati s padom nataliteta i depopulacijom Hrvatske, posebice ruralnih sredina koje su tradicionalno bile glavni izvor studenata šumarstva. Uz to, u slučaju studija šumarstva posljedica je također i kriza šumarstva općenito, a posebice one grupe problema koji se odnose na marginalizaciju šumarske struke i ugrožavanje pozicije šumarskog inženjera. U slučaju studija urbanog šumarstva jedan od glavnih problema je nedovoljna prepoznatljivost tog profila na tržištu rada. Na Šumarskom fakultetu postoji svijest o navedenom problemu te da su poduzeli konkretne korake za popularizaciju studijskih programa u Hrvatskoj, jer šumarska praksa i šumarska znanost moraju zajednički djelovati. Samo će tako osigurati prosperitet u skladu s definicijom šumarstva kao znanosti, struke i umijeća gospodarenja i očuvanja šumskih ekosustava za trajnu dobrobit čovjeka, društva, okoliša i gospodarstva. Zadnjih godina Šumarski fakultet provodi intenzivnu javnu (medijsku) kampanju (primarno preko društvenih mreža i Internet alata) u cilju privlačenja studenata.

Sveučilišta Republike Hrvatske aktivno sudjeluju u programima razmjene znanstveno-nastavnog osoblja kao i studenata (npr. Fakultet Agrobiotehničkih znanosti sudjeluje u ERASMUS+ projektima: Strategies to predict, prevent and reduce the effect of fungal contamination on cereals quality, production and food safety (SAFETYCER), Harmonization and Innovation in PhD Study Programs for Plant Health in Sustainable Agriculture (HarISA), Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu sudjeluje i u CEEPUS mrežama: Agriculture and Environment in the 21th Century – @groen – CIIHU-0003-16-2021, or Safe and Healthy Food in Middle-Europe – CIII-HR-0306-10-1718, Applied Economics and Management – CIII-SK-0044-15-2021, Biology, Biotechnology and Food Sciences – CIII-SK-1018-06-2021, EcoManAqua - Ecology and Management of aquatic ecosystems in Central, East and Southeast Europe – CIII-AT-1101-02-1718, - Landscape management - Sustainable land use perspectives in the Central European Region - CIII-CZ-0311-13-2021, itd.).

Kako bi povećali interes studenata pokrenut je zajednički diplomski sveučilišni studij „Mediteranska poljoprivreda“ čiji je nositelj Sveučilište u Zagrebu, a izvođač uz Sveučilište u Zagrebu i Sveučilište u Zadru.

W.2: Slaba koordinacija i izostanak suradnje među glavnim akterima AKIS sustava

Iako u Hrvatskoj postoje brojni javni i privatni subjekti s velikim iskustvom u obrazovnim, istraživačkim ili savjetodavnim aktivnostima, njihova je suradnja vrlo ograničena ili ne postoji, pa se u ovom trenutku ne može govoriti o organiziranom i strukturiranom AKIS sustavu. Vertikalna i horizontalna suradnja

⁴ Šumarski list, 2019. godina

među dionicima u stvaranju i prijenosu poljoprivrednog znanja još uvijek se ne doživljava kao jedinstveni sustav. Suradnja uglavnom nije institucionalizirana i najčešće se događa na inicijativu pojedinaca iz različitih znanstvenih i visokoškolskih ustanova, strukovnih organizacija, a rijetko i od poljoprivrednih organizacija.

Glavne značajke funkcionalnog AKIS-a, uključuju (1) aktivnu suradnju i razmjenu između uključenih dionika, (2) stalnu prilagodbu potrebama poljoprivrednika i ruralnih zajednica i (3) ostvarenje konkretnih, mjerljivih rezultata za poboljšanje proizvodnje, otpornost i održivost poljoprivredno-prehrambenog sustava. Sustav AKIS trebao bi moći savjetnicima i poljoprivrednicima pružiti mogućnost osposobljavanja, tehničkog savjetovanja, informacija i učenja o inovacijama u tehnologiji, proizvodnoj praksi i sustavima upravljanja, te zahtjevima usklađenosti s propisima. Hrvatska ima opsežan broj kako javnih i privatnih, tako i aktera iz civilnog društva. Međutim, akteri AKIS-a su fragmentirani, a funkcionalna suradnja između javnih i privatnih aktera AKIS-a u smislu zajedničkih istraživanja, obrazovanja i savjetodavnih aktivnosti, kako bi se djelovalo u sinergiji s nacionalnim ciljevima, gotovo da i ne postoji. Poduzimaju se osnovne i primijenjene istraživačke aktivnosti, ali često su lokalizirane, neadekvatno usmjerene, a nedostaju i mehanizmi za dijeljenje ili prijenos stečenih znanja i inovacija s poljoprivrednicima ili ostalim dionicima u sustavu. Akterima AKIS-a je također teško pristupiti podacima o rezultatima i informacijama o sektoru. Poboljšanje njihove koordinacije i učinkovite suradnje za stvaranje i prijenos znanja, temeljeno na strateškim potrebama, značajno će poboljšati funkcionalnost hrvatskog AKIS-a.

Prema analizi Svjetske banke u dokumentu „Sustav znanja i inovacija u poljoprivredi - AKIS“ (Svjetska banka, 2019.) cjelokupna mreža AKIS dionika je umjereno diversificirana odnosno čini je veliki broj pretežito javno financiranih organizacija, poput znanstveno-istraživačkih institucija i javnih agencija i mreža.

U nacrtu Strategija poljoprivrede 2020.-2030.⁵, nedostatak funkcionalnog AKIS sustava prepoznat je u okviru potrebe (horizontalne): Unaprijediti pristup istraživanjima i razvoju te korištenje znanja i tehnologija u poljoprivrednom sektoru, a u skladu s navedenim je planirana i aktivnost objedinjavanje sustava poljoprivrednog znanja i inovacija.

W.3: Niska razina iskorištenosti sredstava za mjere namijenjene savjetovanju, prijenosu znanja i inovacijama (M1, M2, M16) u okviru programa ruralnog razvoja

U programskom razdoblju 2014.-2020. Hrvatska je predvidjela 1% ukupne omotnice za Program ruralnog razvoja (EPFRR + nacionalno sufinanciranje) za mjeru M1: Prenošenje znanja i aktivnosti informiranja, mjeru M2: Savjetodavne službe i mjeru M16: Suradnja. Objektivni razlozi (nedovoljan

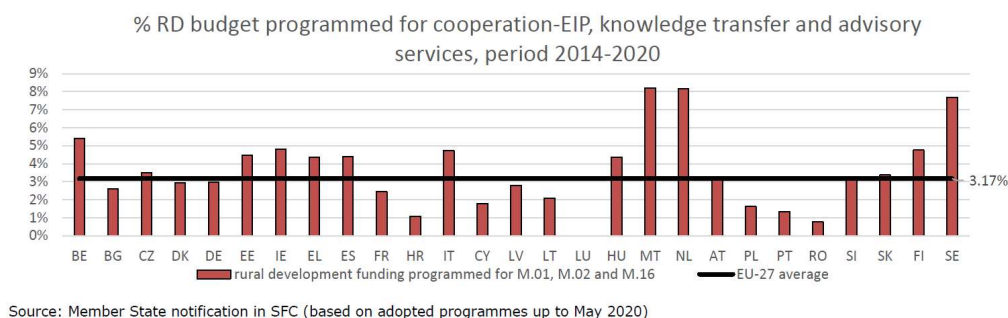
⁵ https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/novosti//Nacrt_strategije_poljoprivrede_2020_2030.pdf

broj savjetnika s niskom prosječnom plaćom i sl.) utjecali su na nepotpuno iskorištenje financijskih alokacija. Međutim, indikator uspješnosti prema broju poljoprivrednika koji su obuhvaćeni savjetovanjem značajno je nadmašen.

Uočavaju se značajne razlike u izdvajanjima za navedene mjere među državama članicama (Slika 3: Udio proračuna (%) ruralnog razvoja za suradnju - inovacije, prijenos znanja i savjetodavne službe (financijsko razdoblje 2014. - 2020.), te je vidljivo kako Hrvatska zajedno s Rumunjskom izdvaja najmanje sredstava za navedene mjere. Naravno, činjenica da Hrvatska po prvi puta provodi ovakve aktivnosti kroz EU sredstva i to po pojednostavljenim mogućnostima financiranja, dijelom opravdava oprez kod izdvajanja sredstava.

Na razini EU prosječno izdvajanje sredstava namijenjenih ruralnom razvoju za ove mjere je trostruko veće i iznosi 3,17%.

Slika 3: Udio proračuna (%) ruralnog razvoja za suradnju - inovacije, prijenos znanja i savjetodavne službe (financijsko razdoblje 2014. - 2020.)



Izvor: Europska komisija, Factsheet za EU-27 (2020.)

W.4: Slaba provedba mjera koje potiču primjenu inovativnih rješenja u poljoprivredi

Europska inovacijska platforma za poljoprivrednu produktivnost i održivost (EIP-AGRI) obuhvaća EIP operativne skupine koje uspostavljaju zainteresirani sudionici, odnosno poljoprivrednici, istraživači/znanstvenici i gospodarski subjekti iz poljoprivredno-prehrambenog sektora. Operativne skupine se udružuju kako bi radile zajedno na konkretnim i praktičnim rješenjima ili razvoju projekata koji potiču inovacije. Ovi projekti koji podrazumijevaju zajednički rad poljoprivrednih proizvođača te istraživačkih i nastavnih institucija se financiraju iz PRR-a u okviru mjere 16 – Suradnja.

U mjeri 16 operativne skupine razvijaju i provode projekte međusobne inovativne suradnje skupine dionika s područja znanosti, praktične primjene i drugih vidova doprinosa inovativnosti prema principima povezivosti odozdo prema gore, uključujući procese dijeljenja rezultata istraživanja/rješenja koja su se pokazala prihvatljivima za određeno područje (primjene).

Provedba mjere započela je tek 2018. godine kada je raspisan prvi natječaj za provedbu tipa operacije 16.1.1 „Potpora za osnivanje operativnih skupina“ (EIP operativne skupine) vezano uz dvije teme:

1. Primijenjena i razvojna istraživanja mjera za ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama uz napredno korištenje novih tehnologija ili alternativnih sustava proizvodnje
2. Povećanje proizvodnje biomase u poljoprivredi i njezino korištenje, kao i korištenje ostalog biomaterijala nastalog na poljoprivrednom gospodarstvu.

Kao rezultat navedenog natječaja, potpisani su Ugovori o financiranju s 21 operativnom skupinom (od čega većina s temama vezanim uz ublažavanje i prilagodbu klimatskim promjenama) koje će svoje odobrene projektne ideje provesti u praksi (razviti projekt) kroz natječaj za provedbu tipa operacije 16.1.2 „Operativne skupine“ (potpora za istraživačko-znanstvene projekte). Natječaj za provedbu tipa operacije 16.1.2. je raspisan tek u travnju 2020. godine. Do kraja 2021. godine osnovano je osam operativnih skupina tipa operacije 16.1.2. i sedam operativnih skupina operacije 16.4.1. Prijave na drugi krug natječaja završene su tijekom 2021. godine. Postupak odabira je u tijeku.

Iz navedenog je razvidno da su aktivnosti poticanja suradnje za inovacije dosta kasno pokrenute u programskom razdoblju i za očekivati je da se neće ostvariti puni potencijal navedene mjere.

Vještine i znanja savjetnika u poljoprivredi moraju se neprestano unaprjeđivati kako bi mogli odgovoriti na zahtjeve proizvođača i isporučiti znanja o tehnologijama i inovacijama koje će preobraziti sektor. Uključivanje u Horizon 2020 projekte i2connect i FAIRshare omogućilo je uključivanje u međunarodne konzorcije i stjecanje potrebnih znanja i vještina. Kako su projekti započeli krajem 2019. godine i trenutno su u sredini provedbe, prijenos znanja i vještina i potpora inovacijskim grupama Operativnim skupinama je do sada izostala u većoj mjeri. Članovi projektnih timova H2020 projekata, službenici Uprave za stručnu podršku educirani su kroz projekte *train-the-trainer* aktivnosti i biti će osnova za jačanje kapaciteta javne poljoprivredno savjetodavne službe, poljoprivrednih proizvođača i ostalih dionika. Planirano je u narednom programskom razdoblju organizirati sustav edukacije i podrške za inovacije u poljoprivredi poljoprivrednim proizvođačima, proizvođačkim organizacijama, postojećim i novim operativnim skupinama (OG) kao i svim ostalim dionicima AKIS-a.

Slabost „*Slaba provedba mjera koje potiču primjenu inovativnih rješenja u poljoprivredi*“ je dijelom opisana u *specifičnim ciljevima 3 i 9.*

W.5: Nacionalna ruralna mreža nedovoljno prepoznata kao platforma za umrežavanje i povezivanje
Iako je Republika Hrvatska već u pretpristupnom razdoblju započela sa uspostavom Nacionalne ruralne mreže s ciljem umrežavanja u području poljoprivrede i ruralnog razvoja (pripreme aktivnosti su

provedene već 2005.g. u okviru PHARE projekta, a tijekom 2011.g. u okviru IPARD Programa je i osnovana), te su već tada potencijalni dionici upoznati s važnosti osnivanja kao i njihovog uključivanja u rad Mreže, može se reći da trenutna situacija nije zadovoljavajuća kad je riječ o broju, uključenosti i aktivnosti članova Mreže.

Dodatan izazov stvara i činjenica da u Hrvatskoj djeluju 4 različite mreže sličnih funkcija, naziva i obuhvata što dodatno zbunjuje aktere na terenu. Naime, osim Nacionalne ruralne mreže u Hrvatskoj funkcioniraju i:

1. LEADER Mreža Hrvatske
2. Mreža za održivi razvoj
3. Hrvatska mreža za ruralni razvoj

Unatoč ranom osnivanju Mreže (prije formalnog članstva u EU), kroz pretpristupno razdoblje Mreža nije bila značajno aktivna, tek kasnije kroz Program ruralnog razvoja Mreža se počinje profilirati kao platforma za približavanje Programa i mjera ruralnog razvoja potencijalnim korisnicima. Mreža nema pravnu osobnost (formu) već kao platforma koja okuplja razne dionike koji djeluju ili se nalaze u ruralnim područjima te provodi određene aktivnosti u svrhu ostvarenja zadanih ciljeva. Mrežu čine članovi, jedinica za potporu Mreži (NSU/Tajništvo Mreže) i koordinacijsko tijelo (Upravljački odbor), a djeluje na cijelom ruralnom području Republike Hrvatske. Članstvo u Mreži je dobrovoljno i besplatno.

Osim povezivanja i informiranja poljoprivrednika o mogućnostima sufinanciranja projekata kroz Program ruralnog razvoja, jedan od glavnih ciljeva Mreže je poticanje inovacija u poljoprivredi, proizvodnji hrane i poticanje razvoja u ruralnim područjima, što znači da aktivno djelovanje Mreže može doprinijeti i razvojnim ciljevima hrvatske poljoprivrede općenito.

Usporedbom Mreže s mrežama ostalih država članica dolazi se do zaključka da su druge mreže značajno naprednije uz neospornu činjenicu da su imale i dulji period članstva i provedbe aktivnosti te shodno tome prilike da svoje mreže ojačaju i pokrenu u pravom smjeru.

Od 2018. Mreža značajnije kreće s radom i broj članova se povećava, no i dalje je uključenost članstva preslaba da bi bila od većeg značaja za rad Mreže i diseminaciju informacija o Programu putem članstva. Veliku većinu članova pri samim počecima čine Lokalne akcijske grupe (LAG-ovi), a tek kasnije se uključuju i ostale organizacijske skupine. Samim time, uključenje članova Mreže u implementaciju AKIS sustava predstavlja veliki izazov.

Prema izvješću vrednovanja u okviru izrade Godišnjeg plana provedbe za 2018. godinu (2019.), Mreža ima osobito važnu ulogu u osnaživanju kapaciteta za provedbu Programa na terenu i njegovu promidžbu. LAG-ovi Mrežu smatraju važnom platformom za razmjenu znanja, vještina i korisnih

informacija, ali i mjestom pružanja podrške u pripremi i provedbi operacija, posebno onih zahtjevnijih koje traže specijalizirana znanja i vještine. Osim LAG-ova, Mreža može značajno doprinijeti ostalim korisničkim i partnerskim skupinama u povezivanju, umrežavanju te razvoju znanja i razmjeni iskustava. Mreža prolazi proces reorganizacije i osnaživanja, a u cilju učinkovitije uloge Mreže u provedbi Programa.

Aktivnosti poduzete tijekom 2019. i 2020. usmjerene su ka povećanju aktivnosti i vidljivosti Mreže, ali i njenoj postupnoj transformaciji prema Mreži novog programskog razdoblja – Mreži Zajedničke poljoprivredne politike i njenoj ulozi u okviru AKIS sustava.

Mreža je (od kraja ožujka 2020. godine), u završnoj je fazi priprema za nadogradnju službenih mrežnih stranica i sustava članstva Mreže integriranog unutar mrežne stranice što će omogućiti članovima lakšu, bržu i jednostavniju komunikaciju te stvoriti priliku za umrežavanje po raznim pitanjima, a posebice za razmjenu znanja i iskustava (u okviru sustava AKIS).

Pokretanjem komunikacijske platforme unutar sustava članstvo će moći pregledavati imenik članova i izravno kontaktirati pojedine članove ili skupine s kojima žele ostvariti suradnju, a sudjelovanje u raspravama će se olakšati putem on-line foruma na kojem će članovi moći predlagati teme za raspravu, ali i pokretati inicijative za umrežavanje ili formiranje tematskih radnih grupa koje bi mogle pomoći provedbi postojećeg Programa ruralnog razvoja ili dati korisne podloge za novo programsko razdoblje.

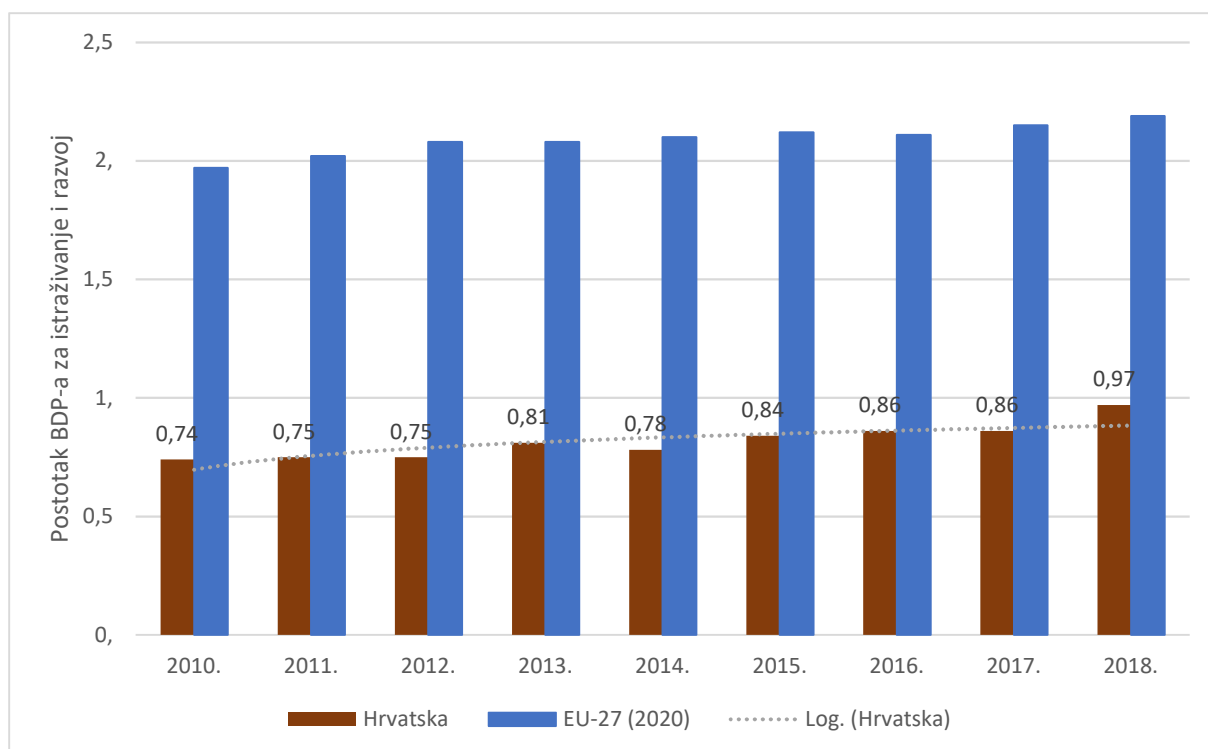
Priliku za još bolje povezivanje s članstvom, diseminaciju važnih informacija te pozivanje na sudjelovanje u anketama i istraživanjima Mreža će imati kroz *newsletter* te aktivnijem sudjelovanju na društvenim mrežama kao i pokretanju konkretne suradnje s drugim nacionalnim mrežama i jačanju suradnje sa ENRD-om.

W.6: Nedostatna ulaganja u istraživanja i razvoj

Ova slabost je dijelom opisana u specifičnom cilju 2.

Republika Hrvatska je s obzirom na izdvajanja u istraživanje i razvoj na samom začelju EU (Slika 4: Postotak izdvajanja za I&R od BDP-a po godinama), odnosno 2018. godine razina izdvajanja, bila je 0,97% BDP-a dok je na razini EU 27 izdvajanje iznosilo 2,19% (Eurostat, 2020.).

Slika 4: Postotak izdvajanja za I&R od BDP-a po godinama



Izvor: Eurostat, 2018.

Prema podacima DZS-a, od ukupnih državnih proračunskih sredstava za istraživanje i razvoj, u 2018. godini je za poljoprivredu u Hrvatskoj izdvojeno 2%, dok je istovremeno na razini EU-28 prosječno izdvojeno 3,17 %.

Prema analizama Svjetske banke jedan od glavnih ograničavajućih čimbenika za prijenos znanja i inovacija, novih tehnologija i digitalnih rješenja za povećanje produktivnosti potrebne za ubrzanje strukturne transformacije poljoprivredno-prehrambenog sektora su nedostatna ulaganja u kapital, tehnologije te istraživanje i razvoj (unatoč visokim razinama javnih rashoda), što ograničava poboljšanja učinkovitosti, održivosti i (proizvodnih) inovacija hrvatskog poljoprivredno-prehrambenog sustava.

U Hrvatskom poljoprivredno-prehrambenom sektoru ukupni rashodi za istraživanje i razvoj manji su od polovice prosječnih razina u EU i jedne trećine razina u državama Organizacije za ekonomsku suradnju i razvoj (OECD). Iako je sektor prerade hrane relativno tehnološki snažan, ukupna inovacijska učinkovitost Hrvatske znatno zaostaje za ostalim državama članicama EU. Hrvatska također znatno zaostaje u poljoprivrednim istraživanjima i razvoju, trošeći (u 2016.) jednu trećinu razine prosječnog ulaganja po glavi stanovnika u 28 država članica EU-a, i mali dio razine u odabranim globalnim konkurentima. Istraživanja su ograničena najčešće na osnovna istraživanja u javnom sektoru te jednako tako postoji ograničena podrška pravnim subjektima, fakultetima i institutima za istraživanje, razvoj i inovacije u obliku poreznih olakšica ili drugih mjera. Podrška vlade nije dovoljno usmjerena na prelazak

na nove tehnologije, primjenu novih znanja, proizvodnju dodane vrijednosti, a koje u konačnosti povećavaju konkurentnost, poboljšavaju sigurnost i kvalitetu hrane, razvijaju nove prehrambene proizvode i potiču proizvodnju i obradu biomase

Tehnološki razvoj hrvatskog poljoprivredno-prehrambenog sektora zaostaje zbog niskih kapitalnih ulaganja u usporedbi s državama članicama EU-a. Bruto investicije u fiksni kapital po poljoprivrednom radniku i po hektaru poljoprivrednog zemljišta uglavnom su ostale nepromijenjene od 2000. godine.

Što se tiče konkretnih projekata, Ministarstvo poljoprivrede provodilo je projekt Vijeće za istraživanja u poljoprivredi (VIP) putem kojeg je od 2000. godine do 2016. financirano 295 znanstveno - istraživačkih projekata čiji učinak je tek potrebno istražiti. Nadalje, prema analizi Svjetske banke tijekom izrade Strategije razvoja poljoprivrede i ribarstva Republike Hrvatske 2020., navodi se i činjenica kako nikada nije uspostavljen sustav prijenosa znanja s VIP-a na savjetnike u poljoprivredi te time nije došlo do očekivanog transfera. (Svjetska banka, 2019.).

Dionici AKIS-a Republike Hrvatske sudjeluju u međunarodnim projektima kako usmjerenih na istraživanja tako i na jačanje kapaciteta (npr. COST actions, IPA Interreg projekti i sl.). Između institucija postoje razlike u uspješnosti, a projekti su usmjereni na potrebe okruženja u kojem se institucije nalaze (povezane s glavnim poljoprivrednim kulturama u regiji). Institucije Republike Hrvatske u okviru Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy poziva sudjeluju u 42 projekta.

Hrvatska zaklada za znanost financira znanstveno-istraživačke projekte Republike Hrvatske i do kraja 2021. godine potpisani su ugovori o financiranju 2064 projekta. U području biotehničkih znanosti, povezanih s poljem poljoprivreda financirano je 99 projekata od čega je 72 aktivnih. Ukupno je do sada završeno 746 projekata, a aktivno je 1458 projekata.

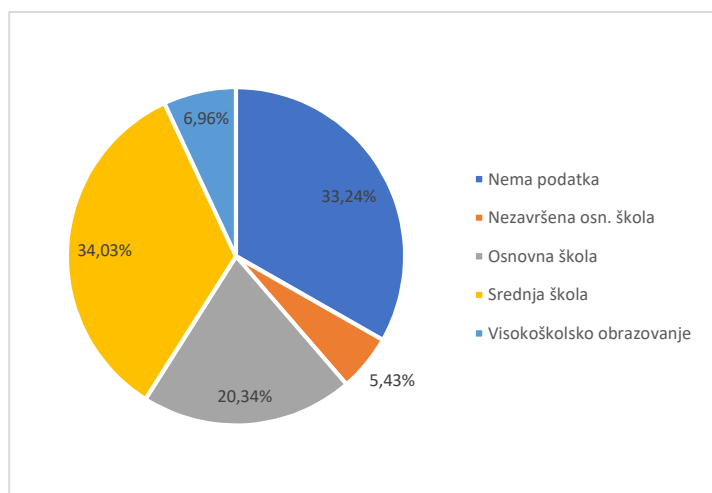
Razvidno je da je tranzicijsko razdoblje nakon ulaska u Europsku uniju u prvim godinama smanjilo broj istraživanja u Republici Hrvatskoj, a i u području poljoprivrede. Uz promjene u sustavu financiranja i sustav poslijediplomskih studija se paralelno transformirao. Prilagodbom sustava kao i uključivanjem u međunarodne projektne konzorcije omogućilo je povećanje broja financiranih projekata kako domaćih tako i međunarodnih, a uključivanje tadašnje Savjetodavne službe, a današnje Uprave za stručnu podršku razvoju poljoprivrede u H2020 konzorcije (PLAID, NEFERTITI, DESIRA, FAIRshare, i2connect) omogućilo je razvoj kompetencija poljoprivrednih savjetnika javne savjetodavne službe za ključne teme poljoprivrede i potrebe poljoprivrednika Republike Hrvatske.

W.7: Niska razina educiranosti i digitalnih vještina poljoprivrednika

Konkurentnost poljoprivrede, ali i svakog drugog segmenta ovisi o vrsti i razini educiranosti poljoprivrednika. Prema podacima APPRRR-a, u Upisniku poljoprivrednika 2019. godine bilo je upisano 170.587 poljoprivrednika (

Slika 5: Postotak poljoprivrednih gospodarstava prema školskoj spremi 2019. godine u Hrvatskoj, Tablica 7: Broj poljoprivrednih gospodarstava po stupnju stručne spreme po županijama 2019. godine u Hrvatskoj) od čega je prosječno svega 7% imalo visokoškolsko obrazovanje.

Slika 5: Postotak poljoprivrednih gospodarstava prema školskoj spremi 2019. godine u Hrvatskoj



Izvor: APPRRR, 2020.

Među županijama s najvišim postotkom udjela visokoobrazovanih poljoprivrednika u odnosu na ukupan broj poljoprivrednika se nalaze Grad Zagreb (16%), Primorsko-goranska županija (13%) i Istarska županija (11%). S druge strane, najniži postotak je u Krapinsko-zagorskoj županiji (4) i Međimurskoj županiji (3%).

Tablica 7: Broj poljoprivrednih gospodarstava po stupnju stručne spreme po županijama 2019. godine u Hrvatskoj

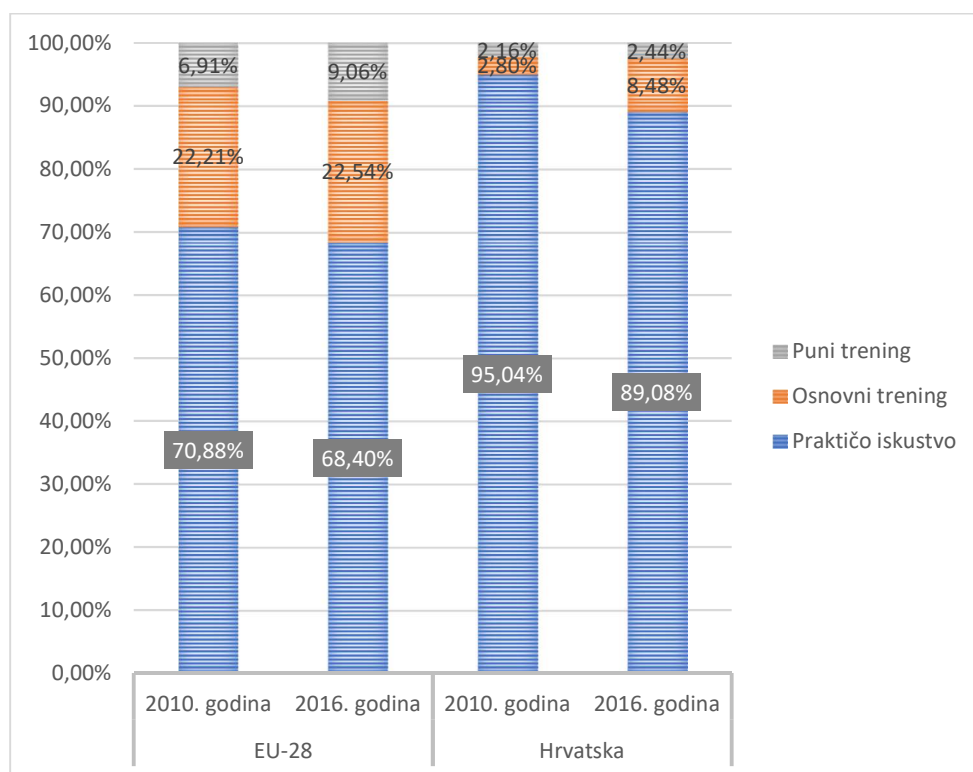
Županija	Nema podatka	Nezavršena osn. škola	Osnovna škola	Srednja škola	Visokoškolsko obrazovanje	Ukupni zbroj
Međimurska	1.816	231	1.191	1.495	168	4.901
Požeško-slavonska	1.570	329	1.179	1.802	342	5.222
Ličko-senjska	1.413	363	1.137	1.889	365	5.167
Šibensko-kninska	2.120	483	735	1.948	372	5.658
Brodsko-posavska	2.700	469	1.485	2.311	377	7.342
Krapinsko-zagorska	3.681	442	1.727	2.701	386	8.937
Varaždinska	2.849	362	2.111	2.773	395	8.490
Virovitičko-podravska	1.970	435	1.479	2.310	403	6.597
Karlovačka	1.834	415	1.224	2.580	488	6.541
Koprivničko-križevačka	2.863	814	3.427	2.541	490	10.135
Zadarska	3.005	488	1.233	2.770	504	8.000
Sisačko-moslavačka	3.290	511	1.831	3.102	513	9.247
Vukovarsko-srijemska	2.403	325	1.564	2.707	514	7.513
Primorsko-goranska	1.616	50	365	1.459	520	4.010
Bjelovarsko-bilogorska	3.564	844	3.033	3.425	533	11.399
Istarska	2.357	214	851	2.251	682	6.355
Zagrebačka	4.637	812	3.453	4.827	764	14.493

Dubrovačko-neretvanska	2.761	182	1.233	3.289	779	8.244
Osječko-baranjska	3.688	638	2.592	4.866	1.006	12.790
Grad Zagreb	2.181	125	834	2.086	1.013	6.239
Splitsko-dalmatinska	4.395	728	2.030	4.907	1.247	13.307

Izvor: APPRRR, 2020.

Promatrajući podatke Europske komisije o broju i vrsti treninga nositelja poljoprivrednih gospodarstava u Hrvatskoj i EU 28, 2010. i 2016. godine vidljivo je kako najveći broj poljoprivrednika ima jedino praktično iskustvo bavljenja poljoprivredom (Slika 6: Udio nositelja poljoprivrednih gospodarstava u Hrvatskoj i EU-28 prema vrsti poljoprivrednog treninga 2010. i 2016. godine).

Slika 6: Udio nositelja poljoprivrednih gospodarstava u Hrvatskoj i EU-28 prema vrsti poljoprivrednog treninga 2010. i 2016. godine



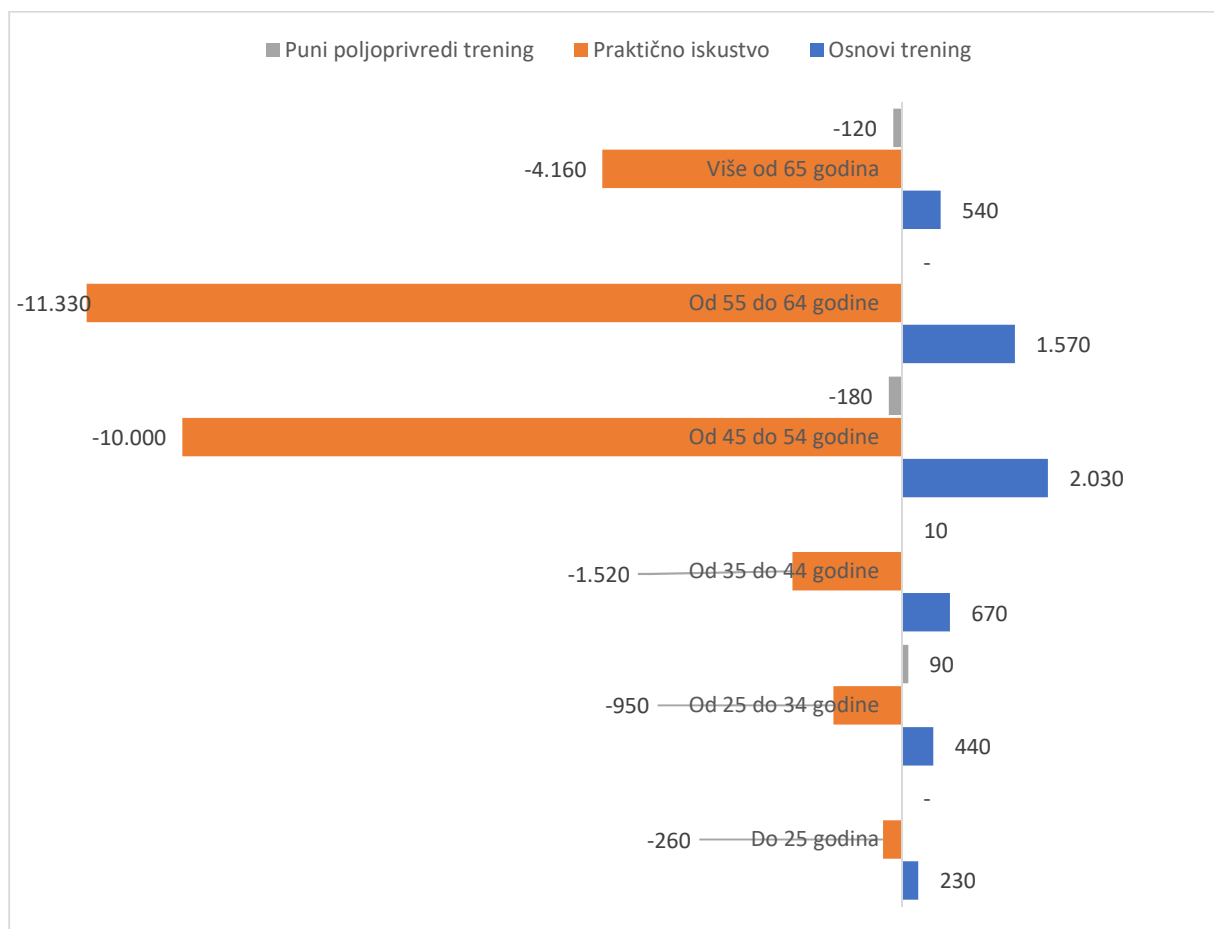
Izvor: EK Dashboard (C.24, CTX_SEC_24_1a i 1b), praktično iskustvo = razlika

Prema podacima iz 2016. (EK, pokazatelji konteksta ZPP), većina nositelja poljoprivrednih gospodarstava na razini EU (68,3%) učili su o poljoprivredi samo kroz praksu. Razina obrazovanja poljoprivrednika se razlikuje ovisno o državi članici, ali i o dobi poljoprivrednika. Potpuna poljoprivredna naobrazba (tzv. puni trening) podrazumijeva višu školu i fakultet iz poljoprivrednih i

srodnih područja. Najveći udio poljoprivrednika s punim treningom zabilježen je kod Luksemburga (52,8%), Češke (38,7%) i Francuske (34,9%). Puni trening je najčešći (21,7%) kod mladih poljoprivrednika (mlađi od 35 godina). No, većina (55,5%) mladih poljoprivrednika (manje od 35 godina) na razini EU se oslanja na praktično iskustvo koje je kod starijih poljoprivrednika (stariji od 55 godina) dominantno (72,6%). Rumunjska, Grčka, Bugarska i Hrvatska imaju više od 90% starijih poljoprivrednika bez ikakvog poljoprivrednog treninga.

Osnovna poljoprivredna naobrazba (tzv. osnovni trening) podrazumijeva tro/četvero-godišnju srednju školu iz poljoprivrednih i srodnih područja.

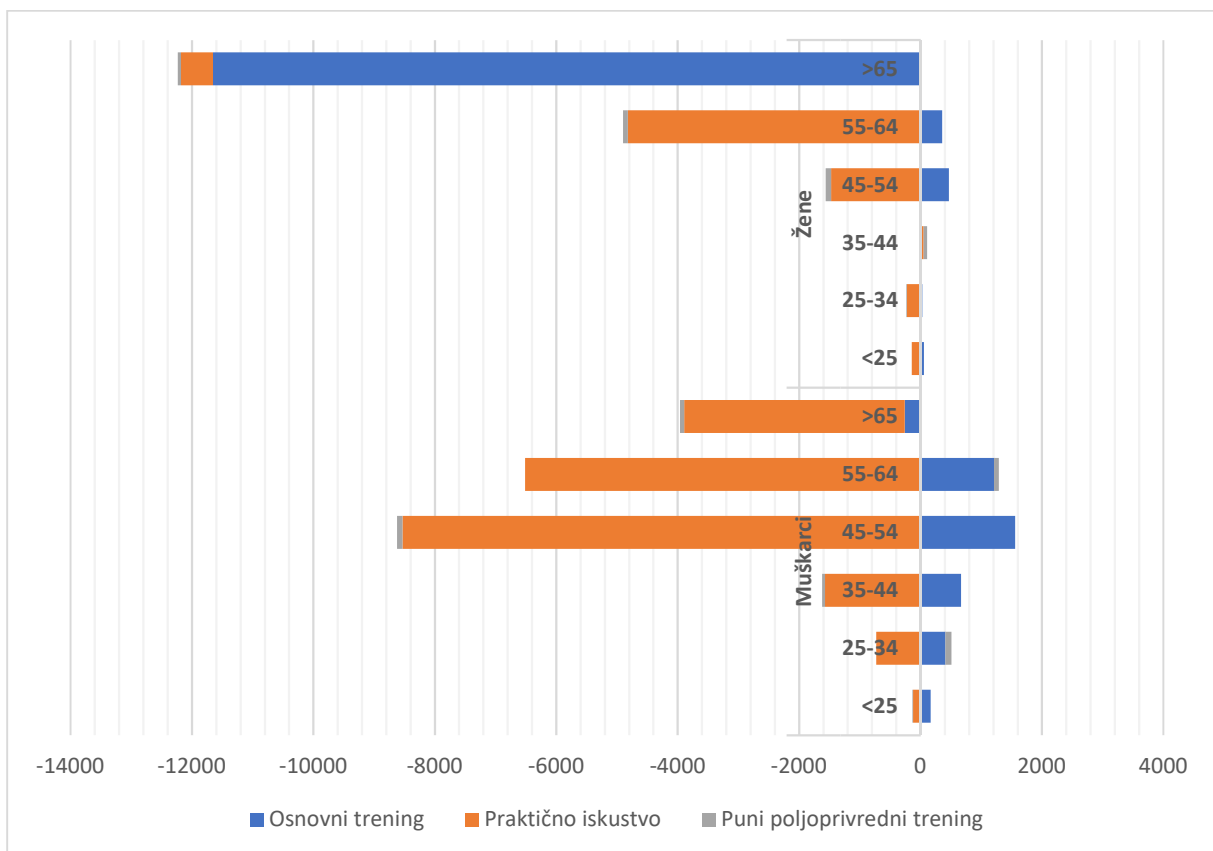
Slika 7: Razlike u educiranosti poljoprivrednika 2016. i 2013. u Hrvatskoj prema dobnim skupinama



Izvor: Eurostat, 2020.

Iako broj nositelja poljoprivrednih gospodarstava sa samo praktičnim iskustvom u Kontinentalnoj Hrvatskoj pada sa 112 tisuća na 82 tisuće između 2013. i 2016. godine, omjer gospodarstava s takvom vrstom treninga u odnosu na ostale vrste treninga (osnovni i puni poljoprivredni trening) u stvarnosti raste u korist gospodarstava samo s praktičnim iskustvom jer značajno pada i broj onih sa osnovnim treningom i punim treningom. Obratni trend vidljiv je u Jadranskoj Hrvatskoj gdje unatoč rastu nositelja s praktičnim iskustvom, raste i broj onih s osnovnim poljoprivrednim treningom.

Slika 8: Izmjene u vrsti treninga i broju nositelja poljoprivrednih gospodarstava po dobi i spolu, 2013./2016.

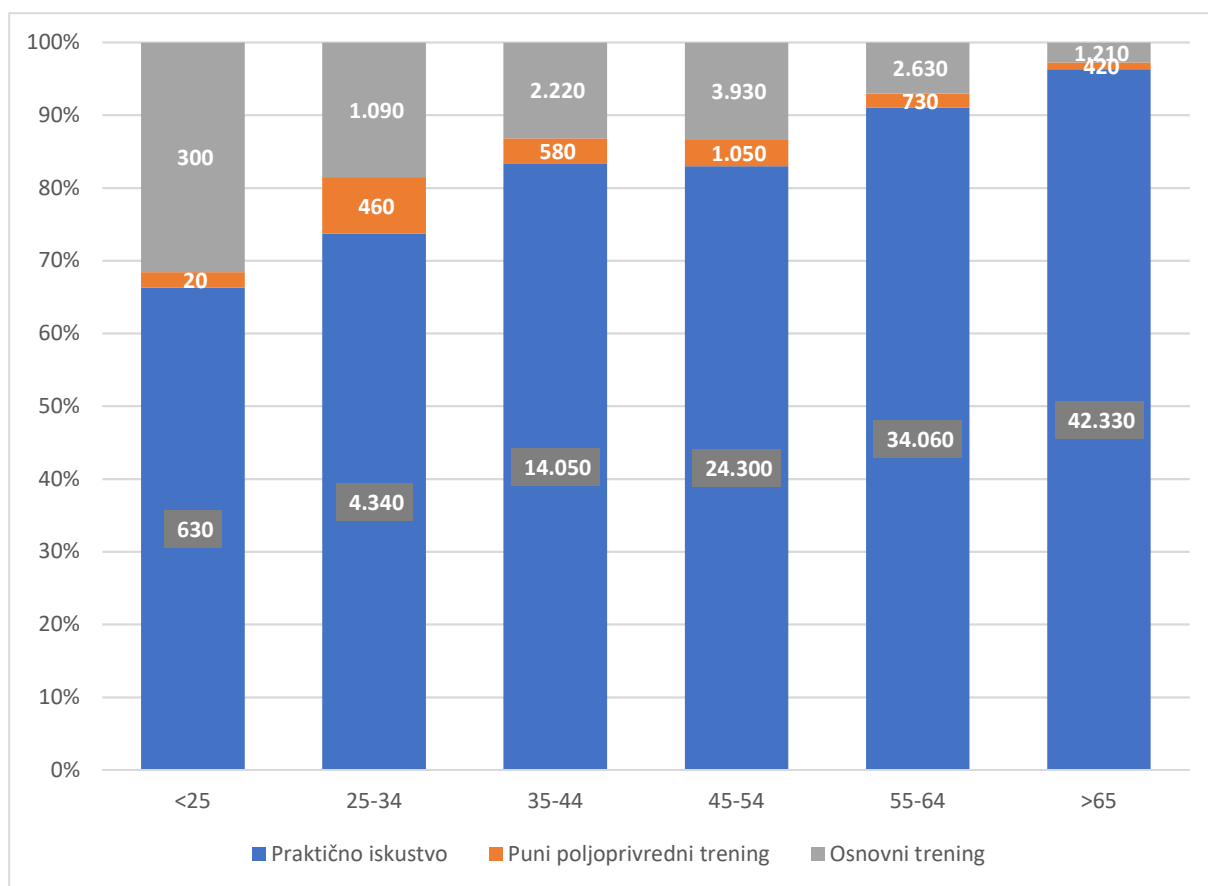


Izvor: Eurostat, 2020.

Izmjena omjera praktičnog iskustva i ostalih vrsta edukacija najvidljivija je kod žena nositelja poljoprivrednih gospodarstava (

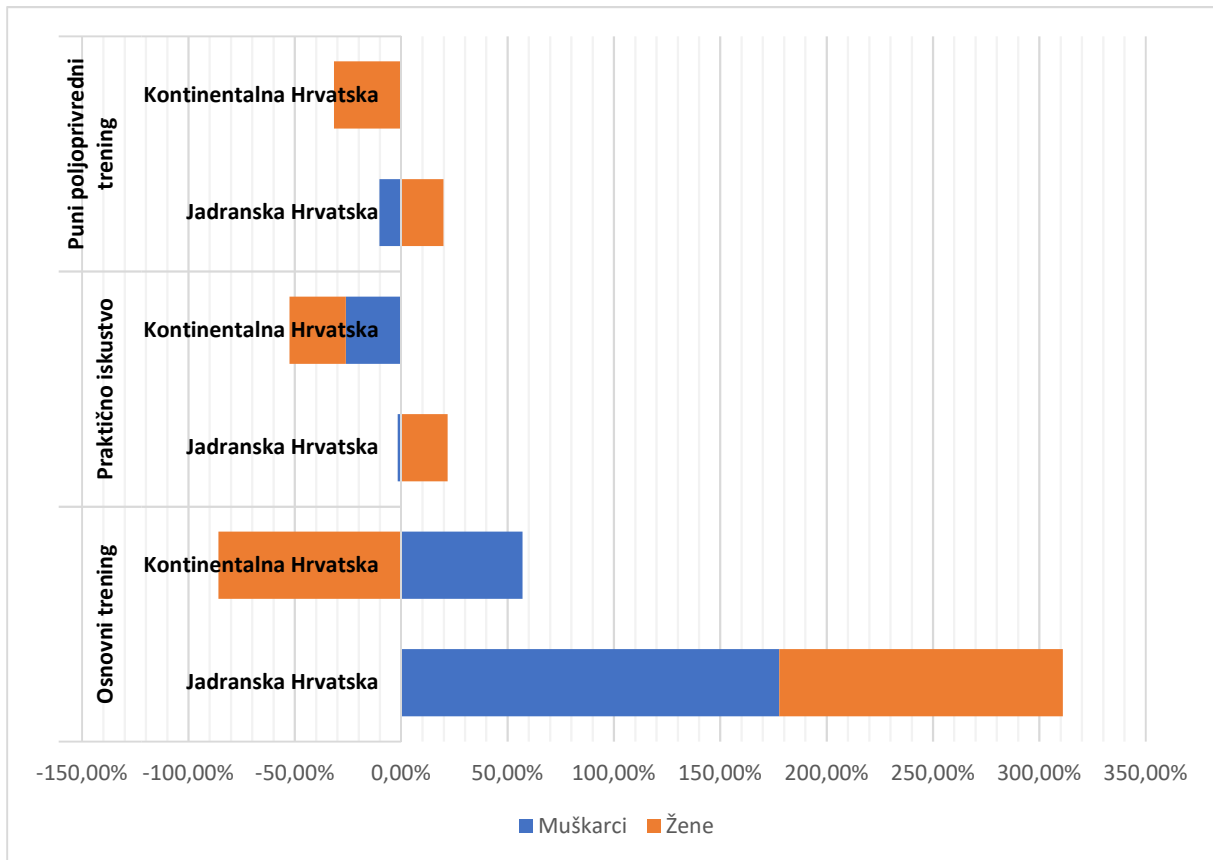
Slika 8: Izmjene u vrsti treninga i broju nositelja poljoprivrednih gospodarstava po dobi i spolu, 2013./2016.) gdje preko 10 tisuća žena starijih od 65 godina s osnovnom poljoprivrednom naobrazbom nisu više nositeljice poljoprivrednih gospodarstava. Kod muškaraca se smanjuje broj nositelja gospodarstava s praktičnom naobrazbom u svim dobnim skupinama te se povećava broj onih s osnovnim ili punim treningom.

Slika 9: Pokazatelj C24, Odnos vrsta treninga po dobi nositelja gospodarstva 2016. godine



Izvor: Eurostat

Slika 10: Postotna promjena nositelja poljoprivrednih gospodarstava prema vrsti treninga po NUTS II regijama u Hrvatskoj 2013./2016.



Izvor: Eurostat

Kada gledamo razlike po NUTS II regijama u Hrvatskoj (

Slika 10: Postotna promjena nositelja poljoprivrednih gospodarstava prema vrsti treninga po NUTS II regijama u Hrvatskoj 2013./2016.) vidljivo je da u Jadranskoj Hrvatskoj dolazi do značajnog povećanja

broja nositelja poljoprivrednih gospodarstava s osnovnim treningom dok se broj nositelja s praktičnim iskustvom smanjuje i kod muškaraca i kod žena. U Kontinentalnoj Hrvatskoj povećava se broj muškaraca s osnovnim treningom dok sve ostale kategorije bilježe smanjenje.

Tablica 8: Postotak nositelja poljoprivrednih gospodarstava po vrstama treninga, spolu i dobi u Hrvatskoj 2016. godine

Spol	Dob	Praktično iskustvo	Puni poljoprivredni trening	Osnovni trening
Muškarci	<25	67,53%	1,30%	31,17%
	25-34	72,69%	7,66%	19,65%
	35-44	82,42%	3,27%	14,31%
	45-54	81,50%	4,10%	14,40%
	55-64	89,89%	2,22%	7,89%
	>65	95,49%	1,35%	3,16%
	Žene	<25	61,11%	5,56%
25-34		80,00%	8,75%	11,25%
35-44		86,79%	4,04%	9,16%
45-54		87,08%	2,17%	10,74%
55-64		94,33%	1,16%	4,52%
>65		98,22%	0,00%	1,78%

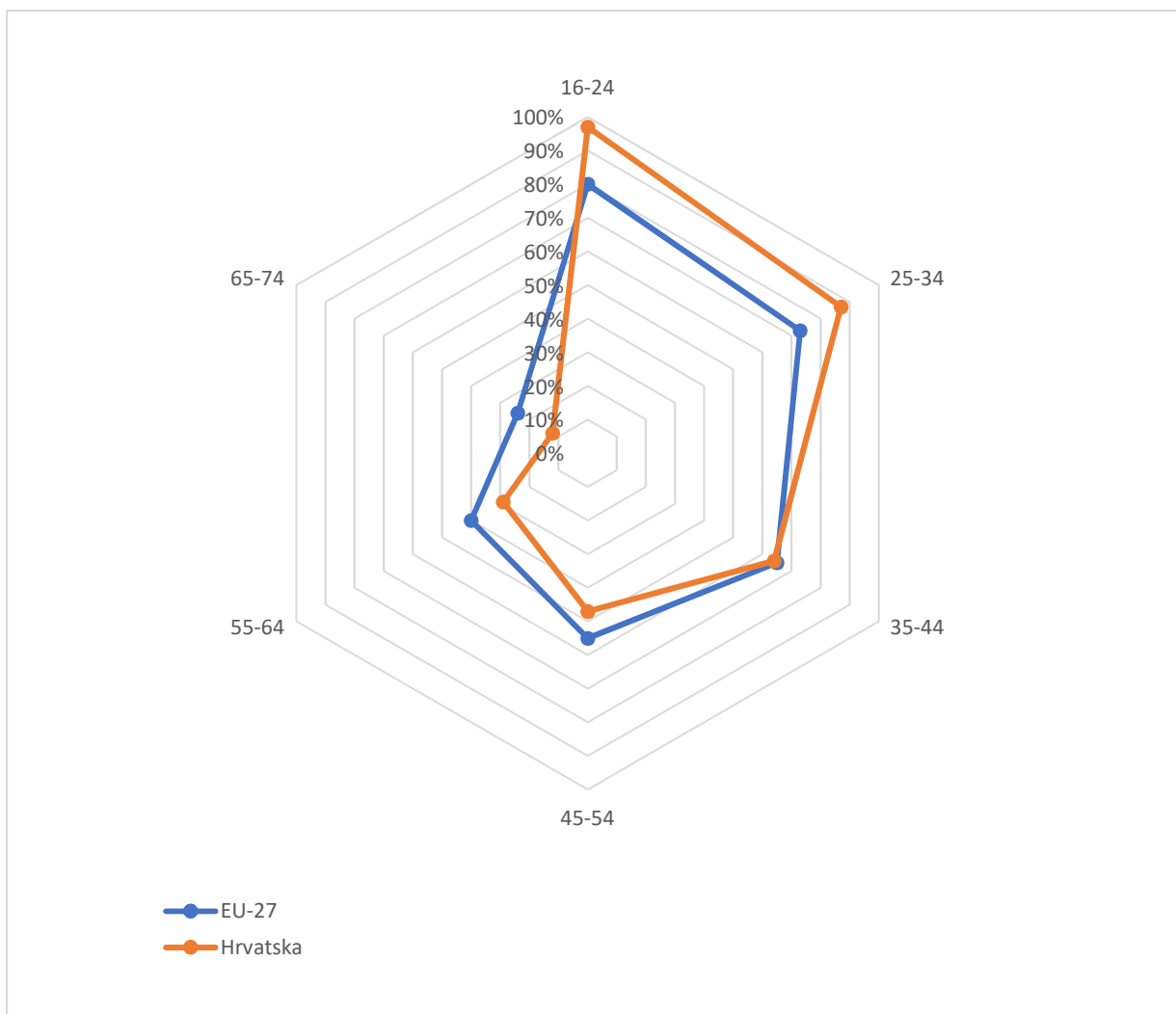
Izvor: Eurostat

Korištenje digitalnih tehnologija značajno se promijenilo unazad 10 godina. Digitalna pismenost postaje iznimno važna za poslovanje, ali i za život općenito. Velika izdvajanja u digitalne tehnologije i e-servise bilo u slučaju vladinih servisa (e-građani, Nacionalni Identifikacijski i Autentifikacijski sustav – NIAS, Centar dijeljenih usluga – CDU) ili privatnih poput sustava banaka ili pružatelja on-line usluga, uzrokovala su i potrebu poznavanja digitalnih vještina svih generacija. U tom smislu, prema podacima Eurostata⁶, Hrvatska bilježi prednost pred ostalim državama i cijelom EU-27 u pojedinim kategorijama.

Tako 2019. godine, kada su u pitanju osobe između 16-34 godine, u segmentu osoba koje imaju osnovne digitalne vještine i više od osnovnih digitalnih vještina (praćene su 4 kategorije: 1) bez digitalnih vještina; 2) niska razina digitalnih vještina 3) osnovne digitalne vještine; 4) više od osnovnih digitalnih vještina) Hrvatska bilježi značajnu prednost pred EU-27, dok se u slučaju više životne dobi (35-74 godine) Hrvatska nalazi ispod prosjeka EU-27.

⁶ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20200715-1?inheritRedirect=true>

Slika 11: Odnos EU-27 i Hrvatske prema osnovnim i više od osnovnih digitalnih vještina prema dobi, 2019. godina



Izvor: Eurostat

S obzirom da broj poljoprivrednika u tim dobnim skupinama u Hrvatskoj nije visok (2019. godine 12,74% upisanih u Upisnik poljoprivrednika imalo je manje od 40 godina pa se može pretpostaviti da je u kategoriji do 34 godine još manji broj poljoprivrednika), prijetnju predstavljaju ostale dobne skupine koje se prema navedenim parametrima nalaze ispod prosjeka EU-27, a koji u Hrvatskoj čine najveći dio gospodarstava. Postotak osoba s osnovnim i više od osnovnih digitalnih vještina bez obzira na dob u Hrvatskoj u 2019. godini iznosio 53% dok je prosjek EU-28 nešto viši i iznosi 56%.

Takva struktura i distribucija digitalnih vještina potvrđena je i analizom Fakulteta agrobiotehničkih znanosti iz Osijeka i Agronomskog fakulteta iz Zagreba koji su tijekom 2019. godine u okviru projekta Svjetske banke izradili pojedine pod-sektorske analize te su proveli istraživanja kojim kanalima i načinima poljoprivrednici dolaze do informacija.

Prilike

O1: Upotreba digitalnih alata u administraciji poljoprivrede

Spremnost hrvatskih poljoprivrednika na digitalizaciju potvrđuje i uvođenje elektroničkog sustava obrade prijave za sve poljoprivredne potpore koje dodjeljuje Agencija za plaćanja. Naime, Agencija za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju 2010. godine uspostavila je sustav AGRONET – elektroničku aplikaciju namijenjenu za pomoć poljoprivrednim gospodarstvima i ostalim korisnicima u ostvarivanju prava na potpore u poljoprivredi. Sukladno Pravilniku o provedbi programa izravne potpore i pojedinih mjera državne potpore poljoprivredi, od 2015. godine podnositelj popunjava Jedinstveni zahtjev za potporu isključivo elektronički.

Uspoređujući popise korisnika potpora u 2018. i 2019. godini (isključujući broj korisnika kojima je isplaćen iznos do 5.000 kn, a čiji se nazivi sukladno pravnoj osnovi ne prikazuju), primijećen je porast broja korisnika potpora od 6,2 % (u bazi korisnika u 2019. godini zabilježeno je 78.797 korisnika). Porast broja korisnika pokazatelj je kako digitalizacija ne priječi korisnike u prijavi zahtjeva, budući da im je osigurana i dodatna pomoć djelatnika u podružnicama Agencije za plaćanja i savjetnika.

Agencija za plaćanja također je uspostavila ARKOD sustav, servis za evidenciju uporabe poljoprivrednog zemljišta u digitalnom obliku.

Na temelju izvješća Europske komisije o indeksu digitalnoga gospodarstva i društva (DESI), Hrvatska je ostvarila napredak u kategorijama upotrebe interneta i digitalnih javnih usluga. Prema rezultatima iz

2020. godine, od ukupnog broja građana 77 % građana su ujedno i aktivni korisnici interneta, dok 65 % internetskih korisnika koristi usluge e-uprave. Zabilježen je i porast prodaje malih i srednjih poduzeća putem interneta (za 3 % u odnosu na 2019.), odnosno ukupno 21 % MSP-ova prodaje na internetu, a uz to se 10 % bavi i prekograničnom e-trgovinom u druge zemlje EU-a i 22 % koristi rješenja u oblaku.

Osim izražene spremnosti građana (potrošača) za korištenje internetskih usluga, Hrvatska kontinuirano radi na unaprjeđenju i razvoju digitalnih javnih usluga. Platforma e-Građani kontinuirano se nadograđuje i trenutno obuhvaća 72 usluge. Građanima su dostupne i ostale e-usluge izvan glavne platforme (ukupno 86) poput Jedinog registra domaćih životinja, Katastra, Geoportala, Informacijskog sustava zaštite okoliša i brojne druge. U 2019. godini, pokrenut je i informacijski sustav START koji korisnicima omogućuje jednostavno i brzo pokretanje poslovanja za d.o.o., j.d.o.o. i obrt. START-om su značajno sniženi administrativni troškovi pokretanja poslovanja, a poduzetnicima je olakšan pristup tržištu.⁷

U 2020. godini poljoprivrednicima je omogućeno izdavanje elektroničke poljoprivredne iskaznice (ePI) koja zamjenjuje sve postojeće kartice (tzv. Zelenu poljoprivrednu karticu, karticu plavog dizela i karticu za korištenje sredstava za zaštitu bilja). Nadalje, ePI poljoprivrednicima omogućuje elektroničko podnošenje zahtjeva za potporu u sustavu AGRONET. Uvođenjem ePI iskaznice predviđa se rasterećivanje administrativnog sustava Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju uz ubrzanje obrade i isplate potpora.

Osim toga, ePI se može koristiti i za pristup sustavu e-Građani radi korištenja digitalnih usluga, npr. dohvaćanje dokumenata (domovnica, rodni list, potvrde o prebivalištu i sl.), za usluge HZMO-a, HZZO-a i porezne prijave.

Usporedno s uvođenjem ePI, radi se na uspostavi novih sustava (Poljoprivredni izvještajno upravljački sustav - PIUS) čija će realizacija u praksi značiti digitalizaciju i modernizaciju poljoprivrede, odnosno ubrzanje procesa, integraciju,

kontrolu i dostupnost podataka te štednju vremena i novca. Jedan od njih je Registar poljoprivrednih subjekata (RPS) koji će povezati informacijske sustave Ministarstva poljoprivrede, Agencije za plaćanja i HAPIH-a te unaprijediti razmjenu podataka radi pojednostavljenja postupaka za poljoprivrednike. Poljoprivredni izvještajno upravljački sustav (PIUS) stvorit će osnovu za analize, kontrolu i izvještavanje te dobivanje jedinstvenog pregleda o poljoprivredi i poljoprivrednicima.



Izvor: [Ministarstvo poljoprivrede](#)

⁷ Izvor: Središnji državni portal <https://gov.hr/moja-uprava/poslovanje/pokretanje-poslovanja>

Razvoj digitalne poljoprivrede u Hrvatskoj promiče Nacionalno vijeće za digitalnu ekonomiju. Ministarstvo gospodarstva, poduzetništva i obrta i Nacionalno vijeće za digitalnu ekonomiju u procesu su izrade prijedloga Nacionalnog plana za digitalnu transformaciju gospodarstva za razdoblje do 2030. godine. Planom će se otvoriti prostor za daljnji razvoj digitalnih vještina i omogućiti pokretanje digitalne transformacije gospodarstva i društva u cjelini.

O2: Korištenje novih tehnologija u svrhu ostvarivanja dodane vrijednosti, između ostalog i kroz jačanje suradnje s istraživačkim institucijama u području tehnoloških rješenja i digitalizacije

Trenutni način upravljanja poljoprivredom u Republici Hrvatskoj rezultira nedovoljnim iskorištavanjem potencijala i resursa, što se može ublažiti upotrebom novih tehnologija te kroz digitalizaciju. Kao što je navedeno u SO4, *W.2 Iznimno niska razina ulaganja za istraživanje i razvoj (R&D) u poljoprivredi*, Hrvatska je u odnosu na izdvajanja u istraživanje i razvoj na samom začelju EU. Nadalje, iz Pregleda aktivnosti u području okoliša za Hrvatsku, 2019. (Europska komisija) proizlazi da u Hrvatskoj i dalje postoji mjesta za napredak. Prema Pregledu aktivnosti, Hrvatska je 2018. godine zauzimala 26. mjesto na Europskoj ljestvici uspjeha u inoviranju općenito, dok su rezultati nešto bolji u području ekoinovacija – vrijednost kompozitnog indeksa za Hrvatsku 2017. godine iznosila je 72 % prosjeka EU-a te je ona bila osma odozdo na ljestvici po ekoinovacijama. Ipak, ocijenjeno je da se Hrvatska nalazi u grupi od 16 zemalja EU-a čiji su rezultati ispod prosjeka EU-a.

Dok su rezultati iz 2015. godine iznosili 61 % prosjeka EU-a, prema rezultatima za 2017. godinu vidljivo je da je u području ekoinovacija došlo do poboljšanja za 18 postotnih bodova, što je ocijenjeno rezultatom nastojanja Vlade i ulogom Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost.

Inovacije u području poljoprivrede mogu se iskoristiti za postizanje boljih rezultata u svim aspektima proizvodnje – od optimalnog sustava navodnjavanja, izbora vrste kultura za uzgoj i vremenskog razdoblja u kojem se one uzgajaju do pomnog praćenja vremenskih prilika i planiranja poljoprivrednih aktivnosti u skladu s njima. Također, efikasnijim upravljanjem prirodnim resursima i gospodarstvom direktno se utječe na rezultate, odnosno manje su šanse za realizaciju rizika i nastanak štete, dakle smanjuju se troškovi, a raste dobit. Koristi uporabe tehnologije opisani su i u SO4, *O.4. Bolje upravljanje specifičnim područjima i specifičnim potrebama*.

Još jedan način za bolje iskorištavanje tehnoloških rješenja je korištenje resursa (ljudskih i tehničkih) koji su na raspolaganju znanstvenim institucijama i privatnom sektoru, čime se otvaraju mogućnosti za implementaciju novih dostignuća u poljoprivredi, a uz poticaj javnog sektora.

Također, kako bi nove tehnologije ostvarile svoj potencijal za pozitivnim učincima, potrebno je da su dionici informirani i svjesni mogućnosti njihove primjene. To je moguće kroz adekvatni sustav edukacije i obrazovanja, a čija infrastruktura već postoji, kao što je navedeno i u SO4.

Dodatna pogodnost i mogućnost koju pružaju informacijske tehnologije i digitalizacija svakako je marketing, odnosno promocija kojom se dopire do šireg kruga potencijalnih korisnika te se olakšava povezivanje proizvođača i kupaca. Jedan od primjera koji ide u tom smjeru je razvoj i aktiviranje platforme nacionalne internet tržnice koja na jednom mjestu omogućava kupnju i prodaju domaćih proizvoda s njiva, farmi i ribarica iz cijele Hrvatske. Poljoprivredni proizvođači na ovaj način dobivaju mjesto za besplatan plasman i brzu prodaju svojih vrijednih proizvoda, a kupci provjerenu lokaciju s jedinstvenim pregledom i najvećim izborom hrane visoke kvalitete, željene svježine i očuvane tradicije. Ova platforma ujedno omogućava javnim naručiteljima pronalazak dobavljača i objavu potreba za nabavu domaćih poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u skladu s Odlukom Vlade RH o uvjetima i kriterijima, a koje pri javnoj nabavi moraju zadovoljiti poljoprivredni i prehrambeni proizvodi, na temelju koje se javni naručitelji obvezuju na nabavu domaće, svježe i kvalitetne hrane iz kratkih lanaca opskrbe.

Daljnijim razvojem i ulaganjima u digitalizaciju može se omogućiti pristup širem krugu proizvođača čiji su proizvodi i dalje slabo poznati i dostupni, a otvaraju se i mogućnosti za plasman i širenje na druga tržišta.

Slika 12: Udio proračunskih sredstava za I&R prema društveno-gospodarskim ciljevima u ukupnim državnim proračunskim sredstvima za I&R (stvarni izdaci) u 2018. godini



Izvor: DZS

Nadalje, iz analize Svjetske banke proizlazi kako je danas produktivnost poljoprivrednog rada u Hrvatskoj 20 % ispod razine onoga koji se postiže u EU-15 te se navodi da poljoprivredno-prehrambeni sektor ima gotovo 4 puta nižu stopu stvaranja kapitala i 3 puta niža sredstva za istraživanje i razvoj u usporedbi s prosjekom EU-a.

Inovacije (tj. istraživanje i razvoj) se smatraju jednim od glavnih motora jačanja pozicije poljoprivrednika. Korištenjem inovativnih procesa, novih i inovativnih poslovnih modela koji povezuju proizvođače s potrošačima može se povećati prihod proizvođača, istovremeno poboljšavajući isporuku visokokvalitetne i hranjive hrane po povoljnim cijenama za potrošače, zajedno s mnogim drugim okolišnim i društvenim koristima. Stoga je potrebno ulagati u istraživanje i inovacije radi poboljšanja konkurentnosti poljoprivredno-prehrambenog sektora i za podršku prijelazu ka održivim, otpornim, kružnim i učinkovitim lancima opskrbe hranom.

Tehnološki napredak i razvoj poljoprivredne tehnologije poljoprivrednih proizvođača nezamislivi su bez modernih, automatiziranih proizvodnih procesa s pripadajućom opremom za nadzor, kontrolu i upravljanje. Buduća istraživanja i inovacije trebaju se baviti razvojem i primjenom novih tehnologija u poljoprivredno-prehrambenom sektoru. Primjeri uključuju nove uzgojne tehnike, digitalizaciju, satelitske i senzorske tehnologije kao i umjetnu inteligenciju. Nove tehnologije, njihovo usvajanje i upotreba pozitivno će utjecati na doprinos poljoprivredno-prehrambenog sektora ciljevima održivog razvoja i sigurnosti hrane. Ubrzano korištenje digitalnih tehnologija pomoći će povećati transparentnost i povjerenje u poljoprivredno-prehrambeni sektor, uključujući potrošače, i poboljšat će njegovu održivost i konkurentnost.

Poljoprivrednici u vrijednosnom lancu mogu kroz razvoj inovacijskih kompetencija utjecati na poslovnu i marketinšku učinkovitost. U tom pogledu vrlo je značajan prijenos znanja i suradnja sa znanstvenom zajednicom.

Procjene Svjetske banke govore o direktnom utjecaju povećanih ulaganja (javnih i privatnih) u poljoprivredno znanje i inovacije te pristupa produktivnom kapitalu na rast produktivnosti rada. Naime, navodi se da bi smanjivanje razlike poljoprivrednog kapitala po radniku u usporedbi s razinama EU-28 na pola povećalo produktivnost rada za 25 %, dok bi povećana ulaganja u istraživanje i razvoj (izraženo u % BDP-a) i smanjivanje razlike u usporedbi s razinama EU-28 na polovicu, imala efekt povećanja produktivnosti rada za 12 %.

Institucije Republike Hrvatske sudjeluju u 8 Croatia participates in 8 Digital Innovation Hubs and 42 Horizon 2020 projects in Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research and the bioeconomy pozivu. Ministarstvo poljoprivrede kroz Upravu za stručnu podršku razvoju poljoprivrede sudjeluje u CSA projektima DESIRA, NEFERTITI, FAIRshare and i2connect. U prvom pozivu za projekte Obzora Europa sudjelovali su u više projektnih prijedloga. Znanja i vještine potrebne za učinkovito upravljanje procesima unapređenja AKIS sustava u Republici Hrvatskoj biti će nadograđena kroz modernAKIS projekt, ukoliko bude odobreno financiranje. Također izazovi klimatskih promjena u kombinaciji s primjenom novih okolišno prihvatljivih tehnologija zaštite bilja uz

maksimalno učinkovitu edukaciju poljoprivrednih proizvođača (demo farme) nastojati će se provesti kroz projekte APPLAUSE i Demonstration network on climate-smart farming: linking pilot farms. Planirano je buduće na projektne pozive Obzor Europa povezanih s ciljevima nacionalnih i europskih strategija iz područja poljoprivrede.

Osim sudjelovanja u projektima, kako bi unaprijedili cjelokupni AKIS sustav nužno je jače povezivanje pojedinačnih dionika. U narednom programskom razdoblju centralno mjesto u AKIS sustavu kao glavnoj točki povezivanja predviđeno je za poljoprivredne savjetnike. Poljoprivredni savjetnici (javni i privatni) su u direktnom kontaktu s poljoprivrednicima kroz sve svoje poslove (peer-to-peer savjetovanje, grupno savjetovanje, demo farme, operativne skupine, interaktivne radionice, projekte, itd.). Također, poljoprivredni savjetnici direktni su prenositelji novih znanja i iskustava koji proizlaze iz istraživačkih projekata i znanstvene zajednice. Povećanjem kompetencija savjetnicima za podršku inovacijama njihova uloga u povezivanju dionika AKIS biti će presudna. Uspostava online AKIS platforme i održavanje godišnjih AKIS konferencija zajedničkim djelovanjem poljoprivrednih savjetnika Uprave za stručnu podršku razvoju poljoprivrede i ZPP mreže omogućiti će se aktivno povezivanje svih dionika AKIS-a, a posebice direktan kontakt istraživača i poljoprivrednika

Temeljem zaključaka i smjernica nastalih na AKIS konferencijama CAP mreža i suradnji s Upravom za stručnu podršku razvoju poljoprivrede pripremati će prijedloge/izvještaje/smjernice prema Povjerenstvu za AKIS kao podlogu za donošenje odluka i upravljanje AKISom RH.

0.3. Jačanje vještina i kompetencija savjetnika

U skladu s prijedlogom politike o izradi strateških planova, Hrvatska treba ojačati kapacitete poljoprivrednih savjetodavnih službi koja će obuhvatiti gospodarsku, okolišnu i socijalnu dimenziju radi unaprjeđenja održivog upravljanja i opće uspješnosti poljoprivrednih gospodarstava i ruralnih područja te utvrđivanja potrebnih poboljšanja svih mjera na razini poljoprivrednih gospodarstava predviđenih u strateškim planovima u okviru ZPP-a. Savjetodavne službe imaju značajan utjecaj na inovacije i procese širenja znanja i informacija, te su priznate kao ključni element koji povezuje istraživanje i praksu.

Radi veće kvalitete i djelotvornosti savjetovanja, države članice u AKIS trebaju uključiti poljoprivredne savjetnike kako bi oni mogli prenijeti najnovije tehnološke i znanstvene informacije nastale kao rezultat istraživanja i inovacija. Uz podršku brze digitalne transformacije u poljoprivredno-prehrambenom sektoru, to bi moglo dovesti do pronalaska novog, optimalnog modela koji će osigurati da

poljoprivredni savjetnici, te drugi dionici AKIS-a opće i specifične informacije i savjete učinkovito prenesu na poljoprivrednike.

Primijenjena istraživanja provode se na različitim institucijama, ali trenutno ne postoji sustav prijenosa i pretvaranja stečenog znanja u informacije korisne poljoprivrednicima ili drugim dionicima u sustavu. Iako je to predviđeno tijekom osnivanja Vijeća za istraživanje poljoprivrede (VIP) krajem 90-ih, sustav prijenosa rezultata istraživanja u obliku tehničkih paketa poljoprivrednim savjetnicima nikada nije uspostavljen.

Znanja stečena u projektu FAIRshare o mehanizmima i procesima digitalizaciju savjetodavnih usluga i razvoja sustava za širenje znanja i pomoći poljoprivrednika predstavljaju nužne *hard-skills* odnosno digitalizaciju samog savjetodavnog rada i pružanju digitalnih usluga. Međutim, najmanje jednako su važne i *soft-skills*, potpora poljoprivrednicima kroz socijalne vještine i razumijevanjem potreba i procesa razvoja inovacija, zajedničkog stvaranja (multi-actor cocreation) kroz interaktivne radionice. Stečena znanja kroz H2020 projekte koje su stekli članovi projektnih timova, educirani kroz *train-the-trainer* projektne aktivnosti biti će osnova za jačanje kapaciteta javne poljoprivredno savjetodavne službe. Poljoprivredni savjetnici Uprave za stručnu podršku razvoju poljoprivrede biti će u narednom periodu educirani o načinima i metodama potpore inovacijama u poljoprivredi. Sukladno novo stečenim znanjima i vještinama, poljoprivredni savjetnici će biti u mogućnosti pružiti podršku svim postojećim operativnim skupinama (OG) Republike Hrvatske i sudjelovati u radu svih novoformiranih operativnih skupina koje će biti osnovane sukladno regulativi. Osim poljoprivrednih savjetnika i poljoprivrednih proizvođača podrška sustavu inovacija biti će formirana i razvojem ciljanih edukacija za poljoprivredne proizvođače koje će Uprava za stručnu podršku razvoju poljoprivrede pružati kroz svoje usluge. Također, privatnim savjetnicima će se kroz AKIS sustav biti će također uključeni u sve procese.

Promicanje inovacija u hrvatskom poljoprivredno-prehrambenom sektoru koje nadilaze osnovna istraživanja i usmjeravaju primijenjena istraživanja prema razvoju i usvajanju novih tehnologija pokretač je AKIS-a i ukupnog rasta sektora. To zahtijeva kontinuirano nadograđivanje vještina i znanja poljoprivrednih savjetnika kako bi se odgovorilo na zahtjeve proizvođača i isporučivale tehnologije i inovacije koje će transformirati sektor, uključujući digitalne tehnologije, primjenu i utjecaj na klimatskih promjene itd. Digitalni alati mogu dodatno poboljšati funkcionalnost i koordinaciju AKIS-a te učinkovitu distribuciju i dijeljenje znanja s proizvođačima, istovremeno odgovarajući na lokalne potrebe.

Uloga znanstvenih i obrazovnih institucija je, osim provedbe znanstvenih istraživanja i projekata, jačati kapacitete savjetnika usmjerenih na primjenu rezultata istraživanja kroz pružanje dugoročnih i kratkoročnih programa obrazovanja i osposobljavanja iz područja: ekonomija, okoliš, društveni odnosi.

U postojećem Programu ruralnog razvoja kroz provedbu Mjere 2, tip operacije 2.3.1. Osposobljavanje savjetnika u suradnji sa znanstvenim i obrazovnim institucijama, ukupno je organizirano i provedeno preko 70 tečajeva za javne savjetnike/službenike Ministarstva poljoprivrede. U razdoblju od 2015. godine ukupno je utrošeno 262.000 eura za osposobljavanje savjetnika. Ukupna alokacija u istom razdoblju iznosila je 307.500 eura. Jedini korisnik mjere je Uprava za stručnu podršku Ministarstva poljoprivrede.

U novom CAP strateškom planu otvara se prilika i za podizanje razine znanja i vještina privatnih i poluprivatnih savjetodavnih službi.

Prilika za daljnji iskorak je stvaranje baze podataka o potrebama i zahtjevima poljoprivrednika i prikupljanje podataka o dostupnim znanstvenim dostignućima, novim tehnologijama i tehnikama, digitalnim rješenjima koje će omogućiti određivanje onih vrsta savjetodavnih usluga koje su usmjerene na prijenos znanja, te primjenu i usvajanje inovacija i digitalnih rješenja.

Posebne prilike za jačanje savjetodavnih i konzultantskih kapaciteta moguća je kroz ugovaranje i suradnju na provedbi projektnih aktivnosti iz Okvirnog programa Europske unije za istraživanje i inovacije – Obzor 2020 i Obzor Europa (2021-2027).

Jedan od oblika razmjene znanja i iskustva sa savjetnicima iz drugih država Europske unije postoji kroz članstvo u SEASN mreži (South Eastern Europe Advisory Service Network).

Jedna od prilika koja se nameće je jačanje veza sa savjetodavnim sustavima drugih država Europe kroz primjerice organizaciju stručnih i studijskih putovanja posjeta razmjena znanja i iskustava.

O4: Dostupnost širokopojasnog pristupa internetu kao temelj za tranziciju prema digitalnom gospodarstvu

Republika Hrvatska intenzivno radi na uvođenju e-uprave. Iako su mnoga područja vrlo dobro pokrivena e-uslugama, ipak postoji prostor za poboljšanje. Također su uspostavljeni ključni preduvjeti za razvoj e-usluga: e-identitet, sigurna kutija za komunikaciju s javnom upravom, jedinstveno mjesto pristupa i identifikacije/autentifikacije te sustav javnih i temeljnih registara.

Prema podacima za 2021., objavljenim u DESI izvješću za 2021., Hrvatska je na 25. mjestu u EU po digitalnim javnim uslugama (52 %), znatno ispod prosjeka EU. Pokazatelji pokazuju nisku razinu online interakcije između javnih tijela, građana i poduzeća, ali u situaciji Covida postoji velika tendencija brzog

rasta. Hrvatski korisnici interneta aktivno sudjeluju u uslugama e-uprave u 52%. Ocjena Hrvatske na unaprijed ispunjenim obrascima dostiže 42 boda. Hrvatska ima vrlo dobar učinak na pokazatelju otvorenih podataka, zauzima 17. mjesto s 82%. Dostupnost usluga e-uprave za poduzeća je 64%, a za građane 60%.

Prilika za razvoj takvih usluga u ruralnim i manje razvijenim dijelovima Hrvatske su raspoloživa bespovratna sredstva ESI fondova za poticanje ulaganja u širokopojasne mreže u područjima gdje nema tržišnog interesa od strane operatora, kao i financiranje i instrumenti za poticanje ulaganja u širokopojasne mreže općenito.

Uz Strategiju je priložen Nacionalni okvirni program razvoja širokopojasne infrastrukture na područjima koja nemaju dovoljan komercijalni interes za ulaganja (Program). Hrvatska Vlada je u srpnju 2016. godine imenovala HAKOM nadležnim tijelom za ovaj Program. Program utvrđuje postupke za državne potpore i javnu implementaciju infrastrukture informacijske i komunikacijske tehnologije u pristupnim mrežama s brzinom preuzimanja od najmanje 40 Mbit/s i brzinom prijenosa od najmanje 5 Mbit/s u područjima koja nemaju takva širokopojasna infrastruktura, ili su nedovoljno opslužena (bijela NGA područja u kojima su dostupne brzine manje od 30 Mbit/s, bez NGA mreže ili se ne planira uvesti u sljedeće tri godine). Osim općih pravila o državnim potporama, Program uključuje i smjernice za lokalne općine o provedbi pojedinačnih projekata u okviru Programa. Oni uključuju izbor investicijskog modela koji najbolje zadovoljava lokalne potrebe i koji je povezan s parametrima predmetnog projekta. U siječnju 2016. Europska komisija utvrdila je da je prijavljena mjera državne potpore kompatibilna s unutarnjim tržištem u skladu s člankom 107. stavkom 3. točkom (c) UFEU-a. Ukupni procijenjeni (maksimalni) proračun mjere je 252 milijuna eura, od čega će 117,2 milijuna eura biti financirano iz Europskog fonda za regionalni razvoj, a preostalih 134,8 milijuna eura iz zajma Europske investicijske banke. Očekuje se da će privatna sredstva tijekom provedbe projekta iznositi 120 milijuna eura. Godišnji proračun je 31,5 milijuna eura za 2016.-2023. Komplementarni program za razvoj širokopojasnog pristupa velike brzine je shema backhaul mreže sljedeće generacije koju Europska komisija ocjenjuje.

Pozitivni učinci dostupnosti mreža vrlo visokog kapaciteta (širokopojasnih) od strane javnih korisnika ogledaju se u mogućnosti prelaska na elektronički servis građana i gospodarstva od strane javne uprave, odnosno značajnog povećanja učinkovitosti sustava javne uprave u Hrvatska. Povećana učinkovitost bi također rezultirala smanjenjem troškova za sustav javne uprave.

Poslovnim korisnicima osiguravanje dostupnosti mreža vrlo velikog kapaciteta omogućuje razvoj svih gospodarskih sektora i osigurava konkurentnost hrvatskog gospodarstva u europskom i globalnom

kontekstu digitalnog gospodarstva. To je također prilika da Hrvatska napravi veći razvojni iskorak u poljoprivrednom sektoru uz ubravanje dosadašnjih razvojnih trendova.

Dostupnost mreža visokog kapaciteta (širokopojasni pristup) kućanstvima i gospodarstvu na cijelom teritoriju Hrvatske značajno bi pridonijela ravnomjernijem razvoju zemlje u cjelini i smanjenju trenutnog razvojnog jaza između dijelova Hrvatske. Dostupnost mreža vrlo velikog kapaciteta osobito je važna za ruralna i udaljena područja (npr. manji otoci) zahvaćena dugogodišnjim negativnim demografskim i gospodarskim trendovima, čiji se daljnji razvoj može optimizirati kroz gospodarske djelatnosti poput poljoprivrede i turizma.

Može se zaključiti da su razvoj mreža vrlo visokog kapaciteta i prelazak na digitalno gospodarstvo bitni preduvjeti za daljnji društveni i gospodarski razvoj Hrvatske te za preokretanje dosadašnjih negativnih demografskih, društvenih i gospodarskih trendova, kao i smanjenje regionalnih razlika unutar Hrvatska.

0.5. Učinkovito korištenje informacijskih i komunikacijskih tehnologija za poboljšanje protoka i dijeljenja znanja

Učinkovita digitalizacija i korištenje informacijsko komunikacijskih tehnologija nužna je za sve dionike AKISa. U tom smislu ministarstvo poljoprivrede s jedne strane treba optimizirati svoje poslovanje i digitalizirati ga u najvećoj mjeri čime će se omogućiti učinkovito prikupljanje, obrada i distribucija informacija svojim svim sektorima i službama, izgradnju efikasnih internih registara i izvještajnih sustava, te s druge strane uspostavu javnih digitalnih servisa za poljoprivrednike i ostale dionike u sektoru poljoprivrede.

Pri tom je vrlo važan zadatak provođenje edukacije i informativnih kampanji prema poljoprivrednicima, te promoviranje široko dostupnih standarda i informacijskih sustava.

Za osiguravanje učinkovitog korištenja informacijsko komunikacijskih tehnologija nužno je napraviti konsolidaciju i standardizaciju informacijskih sustava prelaskom na visoko dostupne računalne sustave otporne na rizike od incidenata, primijeniti najviše sigurnosne standarde u zaštiti podataka.

Ključno mjesto za pozicioniranje digitalnih usluga u poljoprivredi je Centar dijeljenih usluga. Centar dijeljenih usluga („Državni oblak”) na kojem se spaja državna informacijska infrastruktura i omogućuje zajedničko korištenje informacijskim i komunikacijskim tehnologijama te istim aplikativnim rješenjima radi njihove racionalizacije

Svim dionicima poljoprivrednog sektora nužno je osigurati jedinstvenu autentikacijsko autorizacijsku infrastrukturu koja će smanjiti opterećenje korisnika u smislu velikog broja vjerodajnica o kojima

moraju voditi računa i s druge strane omogućiti učinkovito osiguravanje pristupa pri razvoju novih informacijskih sustava te usklađivanje sa Nacionalnim identifikacijskim i autentikacijskim sustavom.

Uz konvencionalne metode učenja i prijenosa znanja nužno je razviti sustave za **e-učenje** koji će odgovoriti izazovima današnjice i iskoristiti digitalne tehnologije u punoj mjeri.

Sustavi za eUčenje će omogućiti edukaciju poljoprivrednika koja neće biti u sukobu sa svakodnevnim obavezama u poljoprivrednoj proizvodnji, i omogućiti inovativne i učinkovite metode edukacije.

Vrlo je važno ojačati javnu infrastrukturu za prikupljanje klimatskih informacija, informacija o štetnim organizmima, plodnosti tla, potreba za navodnjavanjem i drugih informacija potrebnih za omogućavanje dodatnih usluga u prijenosu znanja.

Za učinkovitu distribuciju informacija i usluga nužno je potrebno je razviti učinkovitu centraliziranu platformu dostupnu kroz široko rasprostranjene i svima dostupne informacijsko komunikacijske tehnologije. Ta platforma mora na jednostavan način na jednom mjestu omogućiti poljoprivrednicima dohvat znanja kao i ostale ključne informacije usluge vezane uz njihovu proizvodnju.

Važan faktor za pravovremenu i relevantnu distribuciju znanja i informacija svim dionicima u poljoprivrednom sektoru je razvijanje učinkovitog mehanizma za prikupljanje informacija o potrebama poljoprivrednika. Ovaj mehanizam mora omogućiti jasno artikuliranje specifičnih potreba poljoprivrednika za određenim znanjima te se dobiveni podaci moraju stručno obraditi i interpretirati.

U konačnici, ključni elementi za učinkovito korištenje IKT je tijesna suradnja svih dionika AKISa u sektoru poljoprivrede te standardizacija informacijskih sustava, korištenje otvorenih protokola za razmjenu podataka te osiguravanje distribucije i razmjene podataka korištenjem standardnih API-ja.

Važan preduvjet u dijeljenju znanja je otvoreni pristup. Otvoreni pristup podrazumijeva slobodan, besplatan i neometan mrežni pristup digitalnim znanstvenim informacijama koji omogućava čitanje, pohranjivanje, distribuciju, pretraživanje, dohvaćanje, indeksiranje i/ili drugo zakonito korištenje.

Cjelokupni informacijski komunikacijski sustavi koji su izravno u funkciji provedbe AKIS-a u RH bit će financirani iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti.

Prijetnje

T1: Slabiji i nedostatan razvoj širokopojasnog interneta ograničava razvoj ruralnih područja i povezanost potencijalnih korisnika intervencija ZPP-a

Posljednjih godina razvoj informacijske i komunikacijske tehnologije (ITC) imao je ogroman utjecaj na gospodarstvo i društvo u cjelini te je doveo do velikih promjena u svim sektorima gospodarstva, uključujući i poljoprivredni sektor, s fokusom na , posebice u posljednje vrijeme, o digitalizaciji kao jednom od ključnih čimbenika koji mogu uvelike utjecati na promjene u procesima koji bi doveli do poboljšanja i razvoja poljoprivredne proizvodnje. Praksa je pokazala da je širokopojasni pristup nužan preduvjet za brzi razvoj i korištenje informacijsko-komunikacijskih tehnologija, a time i osiguravanje konkurentnosti i boljeg položaja u suvremenom digitaliziranom (i globaliziranom) društvu.

Razvoj širokopojasnog pristupa – mreže u Hrvatskoj nije dovoljno brz i postoje velike razlike u dostupnosti širokopojasnog pristupa, posebice između urbanih i ruralnih područja te razvijenih i manje razvijenih dijelova Republike Hrvatske. Dok u većim hrvatskim gradovima postoje područja u kojima je već dostupna gigabitna povezanost, u ruralnoj Hrvatskoj takvih područja nema. Ove razlike u digitalnom razvoju između urbanih i ruralnih područja negativno utječu na demografska i gospodarska kretanja u ruralnim područjima te dovode do migracije stanovništva iz ruralnih područja, što značajno smanjuje potencijal razvoja ovih područja. Daljnji problem je raspršena populacija u većem dijelu hrvatskog zemljopisnog područja, a time i manji potencijal širokopojasnih korisnika u tim područjima, što rezultira visokim troškovima postavljanja mreža vrlo velikog kapaciteta na tim područjima. U tekućem programskom razdoblju 2014. – 2020. Hrvatska također ima na raspolaganju bespovratna sredstva iz proračuna EU-a (Strukturni fondovi) za jačanje širokopojasne infrastrukture u područjima u kojima nema tržišnog interesa operatera za izgradnju širokopojasne infrastrukture, ali korištenje tih sredstava nije na pravoj razini.

Nacionalni plan razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2021. do 2027. godine predstavlja kontinuitet politike Vlade Republike Hrvatske u strateškom planiranju razvoja širokopojasnog pristupa u Republici Hrvatskoj, slijedeći strategije za razvoj širokopojasnog pristupa za razdoblja 2006.-2008., 2009.-2012., 2012.-2015. i 2016.-2020.

Hrvatska je Vlada u ožujku 2021. donijela Nacionalni plan razvoja širokopojasnog pristupa. Plan razmatra ciljeve EU 2030, ali uglavnom pokriva komponente prethodne strategije 2016.-2020. Hrvatska je poduzela potrebne administrativne korake za provedbu prethodne strategije, ali nije postigla rezultate u pogledu razvoja infrastrukture. Nacionalni okvirni program za razvoj infrastrukture širokopojasnog pristupa, koji sufinancira EU, je Indeks digitalnog gospodarstva i društva 2021. Hrvatska se očekuje da će do kraja 2023. omogućiti pokrivenost optičkim vlaknima za 240.000 kućanstava. Očekuje se da će javna sredstva nadopuniti privatna ulaganja u pokrivenosti vlaknima za 210.000

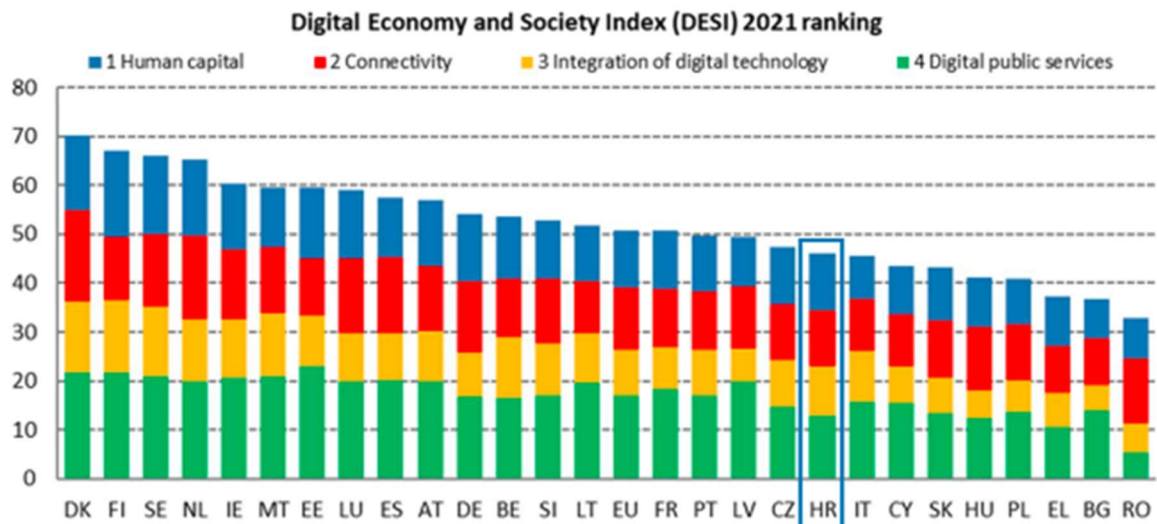
dodatnih kućanstava i poduzeća. Unatoč tim javnim i privatnim ulaganjima, nacionalno regulatorno tijelo, HAKOM, utvrdilo je 778 milijuna eura investicijskog jaza za 740.000 kućanstava kako bi se postigla potpuna pokrivenost VHCN-om. Većina ovih ulaganja potrebna je u ruralnim područjima. Hrvatska je dodijelila spektar za korištenje 5G na višepojasnoj dražbi zaključnoj 12. kolovoza 2021. Sva tri najveća operatera nabavila su frekvencije u opsegu 700 MHz, 3,6 GHz i u pojasu 26 GHz. EOLO, novi sudionik, također je stekao licencu u opsegu 26 GHz. Prava korištenja izdat će se na 15 godina, uz moguće produljenje na 5 godina. Jedna ozbiljna prepreka nacionalnom razvoju 5G su prekogranične smetnje iz Italije u pojasu od 700 MHz koje utječu na hrvatsku obalu. Još jedna prepreka pravodobnoj dodjeli 5G spektra je to što je u dvije županije u sjevernom dijelu Hrvatske 70 MHz u pojasu 3,4–3,6 GHz nedostupno zbog postojeće uporabe i očekuje se da će biti oslobođeno tek do studenog 2023. godine. dio benda dostupan je u cijeloj zemlji. Unatoč nedostatku dodjele usklađenog 5G spektra, Hrvatski Telekom (u studenom 2020.) i A1 (u prosincu 2020.) pokrenuli su komercijalne 5G ponude koristeći DSS tehnologiju u frekvencijskim pojasevima 800 MHz, 900 MHz, 1.800 MHz, 2.100 MHz i 2.600 MHz. što olakšava korištenje 5G tehnologije u postojećim 4G mrežama. Pozitivan razvoj koji operateri mobilne mreže jako pozdravljaju je smanjenje naknada za prava korištenja frekvencija za sav spektar koji se koristi za mobilnu komunikaciju za 50%. Vlasti su bile aktivne u rješavanju problema vezanih uz elektromagnetska polja, posebno putem informativnih kampanja i ažurirane platforme koja pruža relevantne informacije vezane uz 5G, kao što su nedavni razvoji i mjesta testiranja.

Prema relevantnim pokazateljima zrelosti širokopojasnog pristupa, koje redovito prikuplja i objavljuje Europska komisija putem Indeksa digitalnog gospodarstva i društva (DESI) 2021. godine, Hrvatska se nalazi na 19. mjestu od 27 država članica EU-a. U usporedbi s dvije prethodne godine 2020. i 2019. Hrvatska je bila 20.

Iako Hrvatska ima dobru pokrivenost brzim širokopojasnim internetom (86% na nacionalnom i 39% u ruralnom području), njezino ukupno korištenje fiksnog širokopojasnog pristupa nešto je ispod prosjeka EU-a. Jedan od pozitivnih pomaka u povezivanju je dodjela harmoniziranog spektra za 5G u kolovoza 2021. Ovo je odskočna daska za daljnje ubrzanje digitalne transformacije i donosi prednosti i tvrtkama i pojedincima. Razina barem osnovnih digitalnih vještina i dalje je neznatno niska u usporedbi s prosjekom EU-a. Nasuprot tome, Hrvatska je iznad prosjeka EU-a za iznad osnovnih digitalnih vještina.

Slika 14: Indeks digitalnog gospodarstva i društva (DESI) 2021. godine

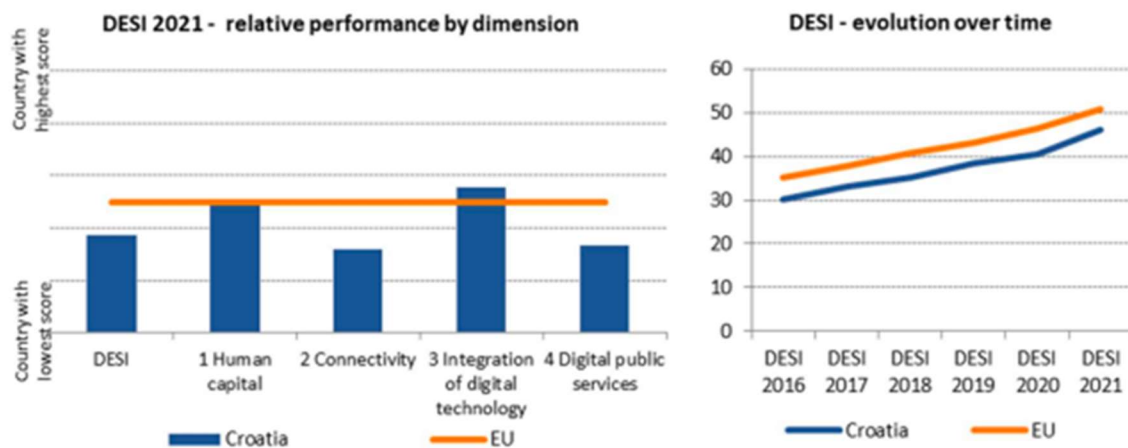
	Croatia		EU
	rank	score	score
DESI 2021	19	46.0	50.7



Izvor: The Digital Economy and Society Indeks (DESI), 2021.

Sljedeći odjeljak pobliže razmatra DESI dimenzije povezanosti, ljudskog kapitala, korištenja internetskih usluga, integracije digitalne tehnologije i digitalnih javnih usluga.

Slika 15: Indeks digitalnog gospodarstva i društva (DESI) 2021. godine

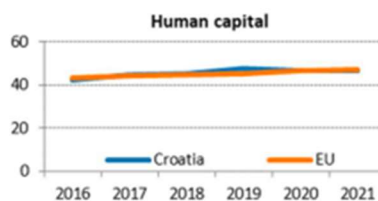


Ljudski kapital

Hrvatska je na 16. mjestu od 27 zemalja EU. Razine barem osnovnih digitalnih vještina i dalje su niske u usporedbi s prosjekom EU-a, a samo 53% ljudi između 16 i 74 godine ima barem osnovne digitalne vještine. Međutim, u dobnoj skupini od 16 do 24 godine osnovne i iznad osnovne digitalne vještine najviše su u Europi. Osim toga, po pitanju digitalnih vještina iznad osnovnih, Hrvatska je iznad prosjeka EU-a (35%, u odnosu na prosjek EU-a od 31%). Što se tiče osnovnih softverskih vještina, Hrvatska ima samo 2 postotna boda manje (56%) od prosjeka EU-a (58%). ICT stručnjaci čine niži postotak radne snage u Hrvatskoj od prosjeka EU (3,7%, prosjek EU: 4,3%). Postotak ICT specijalistica je nešto ispod prosjeka EU. S druge strane, hrvatska poduzeća ulažu u ICT obuku za zaposlenike, pri čemu 23% poduzeća nudi specijaliziranu ICT obuku.

Slika 15: Indeks digitalnog gospodarstva i društva (DESI) 2021. godine

1 Human capital	Croatia		EU
	rank	score	score
DESI 2021	16	46.7	47.1



	Croatia			EU
	DESI 2019	DESI 2020	DESI 2021	DESI 2021
1a1 At least basic digital skills % individuals	NA 2017	53% 2019	53% 2019	56% 2019
1a2 Above basic digital skills % individuals	NA 2017	35% 2019	35% 2019	31% 2019
1a3 At least basic software skills % individuals	NA 2017	56% 2019	56% 2019	58% 2019
1b1 ICT specialists % individuals in employment aged 15-74	3.5% 2018	3.2% 2019	3.7% 2020	4.3% 2020
1b2 Female ICT specialists % ICT specialists	18% 2018	21% 2019	18% 2020	19% 2020
1b3 Enterprises providing ICT training % enterprises	24% 2018	23% 2019	23% 2020	20% 2020
1b4 ICT graduates % graduates	5.5% 2017	4.0% 2018	4.4% 2019	3.9% 2019

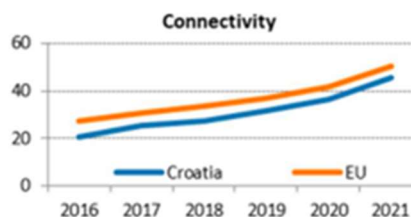
Izvor: The Digital Economy and Society Indeks (DESI), 2021.

Povezivost

Hrvatska je tek na 20. mjestu u povezivosti. Ima dobru pokrivenost brzom širokopojasnom mrežom (86% nacionalna i 39% ruralna). Nasuprot tome, sveukupno korištenje širokopojasnog pristupa u fiksnoj mreži nešto je ispod prosjeka EU-a, i iznosi 73% u 2020. Prevladavajuća tehnologija ostaje xDSL. Pokrivenost fiksnim mrežama vrlo visokog kapaciteta (VHCN) (47% nacionalna i 11% ruralna) ispod je prosjeka EU-a (59%), ali u stalnom je porastu. Djelomično je to zbog sve veće pokrivenosti optičkim vlaknima u objektima, koja iznosi 36% u 2020. (7% ruralno) i nedavne djelomične nadogradnje kablskih mreža na DOCSIS 3.1 (34%). Unatoč pristupu vrlo visokim brzinama širokopojasnog pristupa, korištenje širokopojasnog pristupa od najmanje 100 Mbps je nisko (9%), iako se povećalo za 3 pp. u odnosu na 2019. Do sada nije bilo preuzimanja usluga od 1 Gbps. Cijene širokopojasnog pristupa više su (indeks cijena 60) od prosjeka EU. Što se tiče mobilnih uređaja, njegova je jača strana gotovo potpuna pokrivenost 4G-om i preuzimanje mobilnog širokopojasnog pristupa, što je na razini EU-a (71%). Hrvatska je dodijelila sav 5G spektar u pionirskim opsezima (pripremljenost za 5G dosegula je 100%), ali još uvijek nema potpunu pokrivenost 5G.

Slika 16: Indeks digitalnog gospodarstva i društva (DESI) 2021. godine

2 Connectivity	Croatia		EU
	rank	score	score
DESI 2021	20	45.4	50.2



	Croatia			EU
	DESI 2019	DESI 2020	DESI 2021	DESI 2021
2a1 Overall fixed broadband take-up % households	72%	70%	73%	77%
2a2 At least 100 Mbps fixed broadband take-up % households	5%	6%	9%	34%
2a3 At least 1 Gbps take-up % households	NA	<0.01%	<0.01%	1.3%
2b1 Fast broadband (NGA) coverage % households	83%	86%	86%	87%
2b2 Fixed Very High Capacity Network (VHCN) coverage % households	23%	43%	47%	59%
2c1 4G coverage % populated areas	97.6%	99.3%	99.5%	99.7%
2c2 5G readiness Assigned spectrum as a % of total harmonised 5G spectrum	0%	0%	100%	51%
2c3 5G coverage % populated areas	NA	NA	0%	14%
2c4 Mobile broadband take-up % individuals	62%	71%	71%	71%
2d1 Broadband price index Score (0-100)	NA	61	60	69

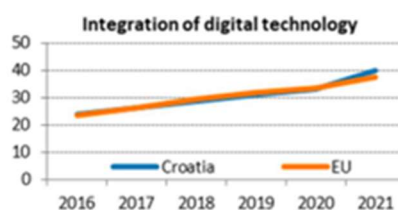
Izvor: The Digital Economy and Society Indeks (DESI), 2021.

Integracija digitalne tehnologije

Po integraciji digitalne tehnologije Hrvatska je na 13. mjestu među zemljama EU. 62% hrvatskih malih i srednjih poduzeća ima barem osnovnu razinu digitalnog intenziteta, nešto iznad prosjeka EU-a od 60%. Što se tiče korištenja ICT-a za održivost okoliša, 75% hrvatskih poduzeća bilježi srednji/visoki intenzitet zelene akcije putem ICT-a, značajno veći od prosjeka EU-a od 66%. Hrvatska poduzeća iskorištavaju mogućnosti koje nude digitalne tehnologije. Aktivno sudjeluju u internetskoj trgovini, pri čemu 30% malih i srednjih poduzeća prodaje online, a 10% prodaje preko granica u druge zemlje EU-a. Napredne tehnologije postaju sve popularnije među hrvatskim poduzećima, 29% koristi rješenja u oblaku, a 21% rješenja AI. Svako peto (22%) poduzeće aktivno koristi društvene mreže, dok svako četvrto (26%) dijeli informacije elektroničkim putem. Hrvatska je doživjela bum u e-računima, s rekordnim porastom poduzeća koje ih koriste, s 12% u 2018. na 43% u 2020. Također raste i korištenje analize velikih podataka, dostižući prosjek EU-a od 14% poduzeća.

Slika 17: Indeks digitalnog gospodarstva i društva (DESI) 2021. godine

3 Integration of digital technology	Croatia		EU
	rank	score	score
DESI 2021	13	40.0	37.6



	Croatia			EU
	DESI 2019	DESI 2020	DESI 2021	DESI 2021
3a1 SMEs with at least a basic level of digital intensity	NA	NA	62%	60%
% SMEs			2020	2020
3b1 Electronic information sharing	26%	26%	26%	36%
% enterprises	2017	2019	2019	2019
3b2 Social media	16%	22%	22%	23%
% enterprises	2017	2019	2019	2019
3b3 Big data	10%	10%	14%	14%
% enterprises	2018	2018	2020	2020
3b4 Cloud	22%	22%	29%	26%
% enterprises	2018	2018	2020	2020
3b5 AI	NA	NA	21%	25%
% enterprises			2020	2020
3b6 ICT for environmental sustainability	NA	NA	75%	66%
% enterprises having medium/high intensity of green action through ICT			2021	2021
3b7 e-Invoices	12%	12%	43%	32%
% enterprises	2018	2018	2020	2020
3c1 SMEs selling online	18%	21%	30%	17%
% SMEs	2018	2019	2020	2020
3c2 e-Commerce turnover	11%	9%	14%	12%
% SME turnover	2018	2019	2020	2020
3c3 Selling online cross-border	8%	10%	10%	8%
% SMEs	2017	2019	2019	2019

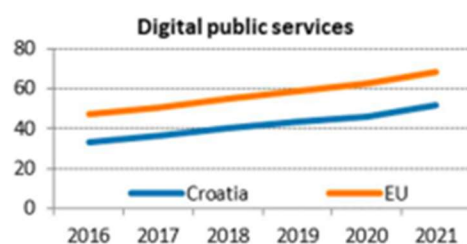
Izvor: The Digital Economy and Society Indeks (DESI), 2021.

Digitalne javne usluge

Hrvatska se nalazi na 24. mjestu među zemljama EU-a i još uvijek nije uspješna u ovoj dimenziji Indeksa digitalne ekonomije i društva. Ima ispodprosječnu razinu online interakcije između javnih tijela i građana, pri čemu 52% korisnika interneta koristi usluge e-uprave (EU prosjek: 64%). Za pokazatelj koji mjeri količinu podataka unaprijed ispunjenih u mrežnim obrascima javnih usluga, Hrvatska je daleko ispod prosjeka EU-a (ocjena 43; prosjek EU-a: 63). Hrvatska je također ispod prosjeka EU-a po dostupnosti digitalnih online usluga, kako u pogledu digitalnih usluga za građane (ocjena 60; prosjek EU-a: 75), tako i za poduzeća (ocjena 73; prosjek EU-a: 84). Nasuprot tome, na otvorenim podacima Hrvatska ima dobre rezultate.

Slika 17: Indeks digitalnog gospodarstva i društva (DESI) 2021. godine

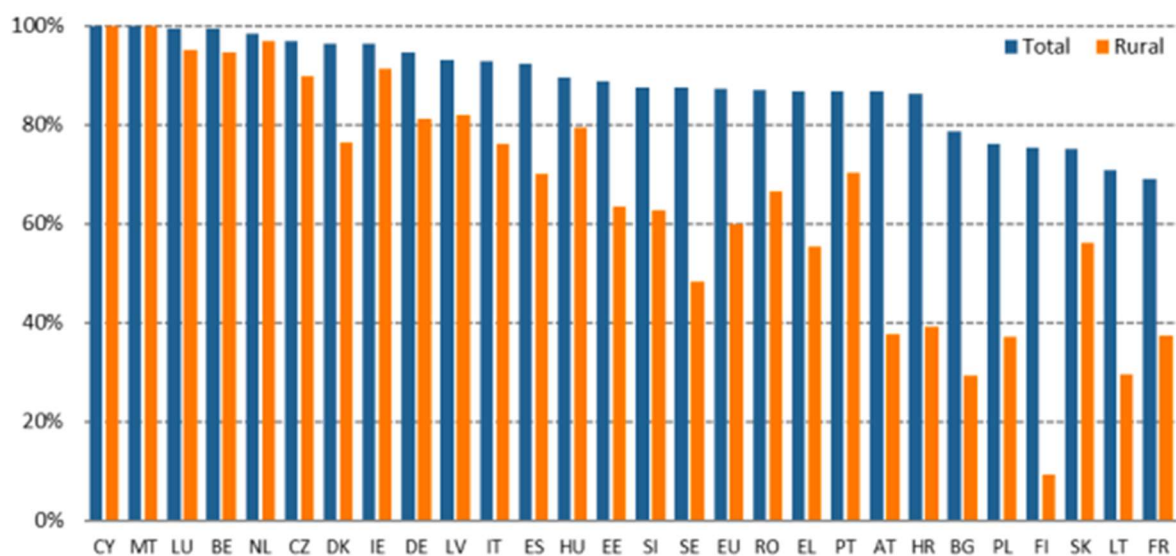
4 Digital public services	Croatia		EU
	rank	score	score
DESI 2021	24	52.0	68.1



	Croatia		EU	
	DESI 2019 2018	DESI 2020 2019	DESI 2021 2020	DESI 2021 2020
4a1 e-Government users % internet users	48%	41%	52%	64%
4a2 Pre-filled forms Score (0 to 100)	NA	NA	43	63
4a3 Digital public services for citizens Score (0 to 100)	NA	NA	60	75
4a4 Digital public services for businesses Score (0 to 100)	NA	NA	73	84
4a5 Open data % maximum score	NA	NA	82%	78%

Izvor: The Digital Economy and Society Indeks (DESI), 2021.

Slika 18: Širokopoljaska pokrivenost pristupa sljedeće generacije (NGA) u EU (% kućanstava), sredina 2020.



Source: IHS Markit, Omdia and Point Topic, Broadband coverage in Europe studies.

Izvor: The Women in Digital Scoreboard 2021.

Hrvatska se nalazi na 18. mjestu s ocjenom 54,4 na ljestvici Women in Digital Scoreboard 2021 i stoga je vrlo malo ispod prosjeka EU (postignuće 54,5). Najviši rang u potkategorijama ostvaruje se u "STEM maturantima" sa 7. mjestom. Zanimljivo je napomenuti da su žene diplomirane STEM i dalje 50% muškaraca.

T2. Daljnje starenje stanovništva i depopulacija

Ova prijetnja opisana je u gotovo svim specifičnim ciljevima te predstavlja prijetnju i u sklopu ovog međusektorskog/horizontalnog cilja. Naime, modernizacija, digitalizacija te inovacije uglavnom su svojstveni i povezuju se s mlađom populacijom korisnika, a što se potvrđuje i u W.7 gdje je istaknuta niska razina digitalnih vještina kod populacije iznad 45 godina starosti.

Reference

Agencija za znanost i visoko obrazovanje - <https://www.azvo.hr/hr/visoko-obrazovanje/statistike>

Visoko gospodarsko učilište - <https://www.vguk.hr/hr/13/Povijest+U%C4%8Dili%C5%A1ta>

Analytical factsheet EU level - https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/farming/documents/analytical-factsheet-eu-level_en.pdf

Prospects for Farmers' Support: Advisory Services in European AKIS, 2015. - https://430a.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/430a/PRO_AKIS/About/BROCHURE.PROAKIS_findings_brochure_online-low_res_1_.pdf

Nacrt strategije poljoprivrede 2020.-2030. - https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/novosti//Nacrt_strategije_poljoprivrede_2020_2030_.pdf

Eurostat

EC – DG AGRI Dashboard

Do young people in the EU have digital skills? <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/EDN-20200715-1?inheritRedirect=true>

Svjetska banka – pozadinski dokumenti <https://poljoprivreda2020.hr/dokumenti>

Analiza stanja u šumarstvu za potrebe izrade Strateškog plana zajedničke poljoprivredne politike Republike Hrvatske, Zagreb 2020.