



Razvijanje vještina za uvođenje
kružnih poslovnih modela i digitalnih
tehnologija u sektoru maslinovog ulja

D2.3 Nacionalni izvještaj o sadašnjim i budućim razinama vještina za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju

- HRVATSKA -

Veljača 2025



Upravljanje
projektom



Identifikacija
maslinarskog
sektora



Holističko
kružno
poslovanje



Kurikulum za
strukovno
obrazovanje i
osposobljavanje



Obrazovni
programi



Komunikacijska
strategija

Hrvatska | Italija | Grčka | Španjolska | Portugal

02-2024 | 01-2027

WWW.CIRCOLIVE.EU

Projektni partneri:



CHECK-IN



Separare utile



eureka!

Institut za poljoprivredu i turizam



Institute of Agriculture and Tourism



Sufinanciranje:





| | |
|-----------------------------------|---|
| Naziv projekta | : Razvijanje vještina za uvođenje kružnih poslovnih modela i digitalnih tehnologija u sektoru maslinovog ulja |
| Kratice projekta | : CIRCOLIVE |
| Broj ponude | : 101139912 |
| Natječaj | : ERASMUS-EDU-2023-PI-ALL-INNO |
| Tema | : ERASMUS-EDU-2023-PI-ALL-INNO-EDU-ENTERP |
| Vrsta financiranja | : ERASMUS Lump Sum Grants |
| Tijelo za dodjelu sredstava | : Europska izvršna agencija za obrazovanje i kulturu |
| Trajanje projekta i datum početka | : 36 mjeseci, 01. veljače 2024. |
| Glavni partner/koordinator | : Vakakis S.A. (Grčka) |
| Partneri | : AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS (Grčka), ASSOCIACAO CHECK-IN - COOPERACAO E DESENVOLVIMENTO (Portugal), CLUST-ER AGROALIMENTARE (Italija), ISTITUTO FORMAZIONE OPERATORI AZIENDALI (Italija), CAMARA OFICIAL DE COMERCIO E INDUSTRIA DE LLEIDA (Španjolska), FUNDACIO EURECAT (Španjolska), INSTITUT ZA POLJOPRIVREDU I TURIZAM USTANOVA (Hrvatska), ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITA DI BOLOGNA (Italija) |
| Kontakt | : George Vardangalos |
| Email | : gvardangalos@vakakis.gr |
| Web stranica | : http://circolive.eu/ |
| Naziv izvještaja | : D2.3 – Nacionalni izvještaj o sadašnjim i budućim razinama vještina za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju - Hrvatska |
| Svrha izvještaja | : <i>Svrha Nacionalnog izvješća je identificirati sadašnje i buduće razine vještina i/ili zanimanja u sektoru maslinovog ulja u Hrvatskoj koje će omogućiti potpuni prijelaz sektora na kružnu ekonomiju.</i> |
| Autor isporučevine | : INSTITUT ZA POLJOPRIVREDU I TURIZAM USTANOVA (IPTPO) |
| Imena autora | : Karolina Brkić Bubola Iva Pastor Marin Krapac Ana Čehić Marić |
| Kontakt | : Karolina Brkić Bubola |
| Email | : karolina@iptpo.hr |
| Verzija izvještaja | : v.1 |
| Datum predaje izvještaja | : 28. veljače 2025. |



Izjava o odricanju odgovornosti

“Financirano sredstvima Europske unije. Izneseni stavovi i mišljenja su stavovi i mišljenja autora i ne moraju se podudarati sa stavovima i mišljenjima Europske unije ili Europske izvršne agencije za obrazovanje i kulturu (EACEA). Ni Europska unija ni EACEA ne mogu se smatrati odgovornima za njih.”

Obavijest o autorskim pravima

© 2025 CIRCOLIVE Projekt. Sva prava pridržana. Licencirano u Europskoj uniji pod uvjetima.



Nacionalni izvještaj o sadašnjim i budućim razinama vještina za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju - Hrvatska

| | | | |
|---------------------|--|---------|-----|
| Isporučevina br.: | D2.3 | WP No.: | WP2 |
| Naziv radnog paketa | Identifikacija kružnih potreba maslinarskog sektora i novih vještina i/ili zanimanja za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju u 5 zemalja | | |
| Status | Finalna verzija 1 | | |
| Razina diseminacije | PU - Javno | | |
| Rok za predaju | 28.02.2025 | | |
| Datum predaje | 28.02.2025 | | |

Suradnici

| Suradnik | Datum | | |
|-------------------------------|--------|--|------------|
| Voditelj isporučevine | IP TPO | | 28.02.2025 |
| Voditelj radnog paketa | IP TPO | | 28.02.2025 |
| Finalni pregled i odobravanje | IP TPO | | 28.02.2025 |

Povijest izmjena

| Predano | Datum | Razlog izmjene | Status |
|---------|-------|----------------|--------|
| | | | |
| | | | |



Sadržaj

| | |
|---|----|
| Nacionalni izvještaj o sadašnjim i budućim razinama vještina za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju - Hrvatska..... | 4 |
| 1. Sažetak | 6 |
| 2. Uvod | 6 |
| 2.1. Svrha i ciljevi..... | 7 |
| 2.2. Ključna otkrića..... | 7 |
| 3. Metodologija..... | 8 |
| 3.1. Metode prikupljanja podataka | 8 |
| 3.2. Metode analize podataka | 13 |
| 4. Trenutne razine vještina povezanih s kružnom ekonomijom u sektoru maslinovog ulja..... | 13 |
| 5. Trenutni nedostaci vještina povezanih s kružnom ekonomijom u sektoru maslinovog ulja | 18 |
| 6. Buduće potrebe za vještinama i novim zanimanjima u prijelazu sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju..... | 23 |
| 7. Zaključci..... | 27 |
| 8. Preporuke..... | 29 |
| 9. Literatura..... | 30 |
| 10. Prilozi..... | 32 |
| 10.1. Anketni upitnici i intervjui..... | 32 |
| 10.1.1. Prilog 1 (D2.3) – Online anketa usmjerena na mikro, mala i srednja poduzeća u sektoru maslinovog ulja o trenutnim i budućim potrebama za vještinama za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju | 32 |
| 10.1.2. Prilog 2 (D2.3) – Strukturirani intervjui sa stručnjacima/profesionalcima iz kružnog poslovanja u poljoprivredno-prehrambenom sektoru o trenutnim i budućim potrebama za vještinama za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju | 37 |
| 10.1.3. Prilog 3 (D2.3) – Strukturirani intervjui s pružateljima strukovnog obrazovanja i osposobljavanja o trenutnim i budućim potrebama za vještinama u prijelazu sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju | 40 |



1. Sažetak

Ovaj Nacionalni izvještaj o sadašnjim i budućim razinama vještina za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju istražuje trenutne razine vještina i buduće potrebe sektora maslinovog ulja u Hrvatskoj za zanimanjima i vještinama u kontekstu kružne ekonomije. Istraživanje provedeno u sklopu CIRCOLIVE projekta uključuje anketna ispitivanja, intervjue sa stručnjacima iz poljoprivredno-prehrambenog sektora te intervjue sa pružateljima strukovnog obrazovanja u Hrvatskoj, čime se dobiva uvid u izazove, mogućnosti i ključne kompetencije potrebne za održivu tranziciju na kružnu ekonomiju u sektoru maslinarstva i maslinovog ulja.

Rezultati pokazuju da su određene prakse kružne ekonomije već prisutne, osobito u segmentima smanjenja otpada i valorizacije nusproizvoda. Ipak, postoji značajan prostor za napredak u područjima poput energetske učinkovitosti i korištenja obnovljivih izvora energije. Također, financijske prepreke, nedostatak regulatornih poticaja i ograničena potražnja za održivim proizvodima predstavljaju ključne izazove s kojima se ovaj sektor u Hrvatskoj suočava.

S obzirom na potrebne vještine, najveća potreba prepoznata je u području gospodarenja otpadom i nusproizvodima, održivog uzgoja te optimizacije resursa. Digitalne vještine nisu značajno prepoznate kao prioritet od strane stručnjaka iz poljoprivredno-prehrambenog sektora, dok stručnjaci iz obrazovnog sektora naglašavaju njihovu važnost za modernizaciju poslovanja. Dodatno, prepoznata je potreba za razvojem novih zanimanja koja podržavaju kružnu ekonomiju u sektoru maslinarstva i maslinovog ulja, posebice inženjera za valorizaciju otpada i stručnjaka za obnovljive izvore energije.

Zaključno, izvještaj ističe važnost kontinuirane edukacije, institucionalne podrške i tehnoloških inovacija kako bi sektor maslinovog ulja u Hrvatskoj mogao postići uspješan prijelaz na kružnu ekonomiju.

2. Uvod

Maslinarstvo i proizvodnja maslinovog ulja predstavljaju značajan segment poljoprivredno-prehrambenog sektora u Hrvatskoj (Mesić, 2015.). S naglaskom na održivost i zaštitu okoliša, sektor maslinarstva i maslinovog ulja se suočava s izazovima i prilikama koje proizlaze iz koncepta kružne ekonomije. Prijelaz na kružni ekonomski model podrazumijeva optimizaciju korištenja resursa, smanjenje otpada te implementaciju održivih tehnologija i poslovnih praksi.

Ovaj izvještaj analizira sadašnje stanje vještina unutar sektora maslinovog ulja u Hrvatskoj te identificira ključne kompetencije potrebne za uspješnu tranziciju prema kružnoj ekonomiji. Kroz analizu podataka dobivenih anketama i intervjuima sa stručnjacima u poljoprivredno-prehrambenom sektoru te intervjuima sa pružateljima strukovnog obrazovanja, izvještaj donosi uvid u trenutačne prakse, nedostatke u vještinama te buduće potrebe za prilagodbom postojećih zanimanja i razvojem novih vještina povezanih sa kružnom ekonomijom u sektoru maslinarstva. Identifikacija ključnih izazova i prilika omogućiti će donošenje ciljanih preporuka za razvoj kompetencija koje će sektor učiniti



konkurentnijim i ekološki odgovornijim.

2.1. Svrha i ciljevi

Ovaj Nacionalni izvještaj predstavlja istraživanje o sadašnjim i budućim razinama vještina i/ili zanimanjima za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju u Hrvatskoj. Izvještaj je dio radnog paketa 2 (Identifikacija kružnih potreba maslinarskog sektora i novih vještina i/ili zanimanja za prelazak sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju u 5 zemalja) projekta CIRCOLIVE (Razvijanje vještina za uvođenje kružnih poslovnih modela i digitalnih tehnologija u sektoru maslinovog ulja) i predstavlja isporučevinu D2.3. (Nacionalni izvještaj o sadašnjim i budućim razinama vještina za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju - Hrvatska).

Cilj ovog izvještaja je istražiti i analizirati trenutne razine vještina, čimbenike koji oblikuju potražnju za vještinama, nedostatke vještina i buduće potrebe za vještinama i zanimanjima povezanim s kružnom ekonomijom u sektoru maslinarstva. Pregledom dostupne literature i analizom prikupljenih podataka utvrđene su sadašnje i buduće razine vještina i/ili zanimanja u nastajanju u Hrvatskoj, koja će se koristiti kao temelj za daljnje projektne aktivnosti i izradu kurikuluma za strukovno obrazovanje i osposobljavanje o kružnim poslovnim vještinama u sektoru maslinarstva u Hrvatskoj.

2.2. Ključna otkrića

Rezultati istraživanja provedenog u sklopu CIRCOLIVE projekta otkrivaju važne aspekte trenutnog stanja i izazova uvođenja kružne ekonomije u sektor maslinarstva i proizvodnje maslinovog ulja u Hrvatskoj.

Jedan od najznačajnijih otkrića jest da ispitanici iz sektora već primjenjuju određene prakse kružne ekonomije, pri čemu su najzastupljenije korištene mjere: smanjenje otpada, valorizacija nusproizvoda i korištenje ekološki prihvatljivih materijala za pakiranje. S druge strane, prakse koje doprinose smanjenju emisije ugljičnog dioksida, korištenje obnovljivih izvora energije i recikliranje vode još uvijek su nedovoljno razvijene, što upućuje na potrebu za daljnjim unaprjeđenjima u ovim područjima.

Ključni izazov za sektor maslinovog ulja u Hrvatskoj leži u financijskim ograničenjima, nedostatnim regulatornim poticajima i niskoj potražnji za održivim proizvodima, što otežava implementaciju kružnih ekonomskih principa. Unatoč tome, ispitanici ne percipiraju kao prepreku manjak poduzetničkog duha, već prvenstveno ističu potrebu za konkretnim poticajima i podrškom kako bi se olakšao prijelaz na održivije poslovne modele.

Kada je riječ o potrebnim vještinama za prijelaz sektora na kružnu ekonomiju, najveći naglasak stavljen je na gospodarenje otpadom i nusproizvodima, organski uzgoj te tehnike kontrole štetnika. Digitalne vještine su podijelile mišljenja – dok ih dio anketnih ispitanika ne smatra ključnima, intervjuirani pružatelji strukovnog obrazovanja i stručnjaci u poljoprivredno-prehrambenom sektoru ih vide kao nužne za modernizaciju sektora. Ovi rezultati pokazuju da je digitalizacija sektora još uvijek u početnim fazama te da postoji prostor za poboljšanja kroz edukaciju i osvještavanje o prednostima tehnologije u optimizaciji poslovanja.



Važno je istaknuti da su inženjeri valorizacije otpada i stručnjaci za obnovljive izvore energije prepoznati kao ključna zanimanja budućnosti. Nasuprot tome, konzultanti za održivost nisu dovoljno prepoznati kao važni akteri, unatoč tome što intervjuirani stručnjaci naglašavaju njihovu ulogu u strateškom planiranju i održivom razvoju.

Na temelju ovih otkrića može se zaključiti da sektor maslinovog ulja u Hrvatskoj već pokazuje određeni stupanj integracije kružne ekonomije, no još uvijek postoje značajni izazovi i prilike za poboljšanje. Povećana financijska podrška, regulatorni poticaji te veća edukacija o digitalnim i analitičkim alatima mogli bi ubrzati prijelaz na učinkovitije i održivije poslovanje u sektoru.

3. Metodologija

U poglavlju "Metodologija" opisane su metode prikupljanja podataka i njihova analiza. Cilj poglavlja je informirati čitatelja o korištenoj metodologiji i mogućnosti ponavljanja istraživanja istom metodologijom.

3.1. Metode prikupljanja podataka

Podaci su prikupljeni iz dva izvora podataka: primarnih i sekundarnih izvora podataka. Primarno prikupljanje podataka podrazumijeva proces pripreme alata za prikupljanje podataka i prikupljanje podataka od planiranog uzorka ispitanika. Za potrebe ovog istraživanja pripremljena su tri instrumenta prikupljanja podataka: upitnik i dva podsjetnika za intervju. Upitnik je osmišljen s ciljem prikupljanja kvantitativnih podataka na uzorku stručnjaka u sektoru maslinovog ulja. Upitnik (PRILOG 1 (D2.3): Online anketa usmjerena na mikro, mala i srednja poduzeća u sektoru maslinovog ulja o trenutnim i budućim potrebama za vještinama za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju) je sadržavao pitanja s višestrukim izborom, zatvorena pitanja, otvorena pitanja i pitanja u obliku Likertove ljestvice. Pitanja su se odnosila na trenutne razine vještina, čimbenike koji oblikuju potražnju za vještinama, nedostatke vještina i buduće potrebe za vještinama i zanimanja vezana uz kružnu ekonomiju u sektoru maslinarstva. Korištene su ESCO skupine zanimanja i vještine, u mjeri u kojoj je to bilo moguće kako bi se identificirale najtraženije vještine (Tablica 1, Tablica 2).

Tablica 1. Zanimanja iz ESCO-a korištena u upitniku (PRILOG 1 (D2.3))

| Zanimanja u upitniku | ESCO zanimanja | Šifra ESCO zanimanja |
|-------------------------------------|---|----------------------|
| Agronom | Agronom/agronomka | 2132.2 |
| Voditelj poljoprivredne proizvodnje | Direktori/direktorice proizvodnje u poljoprivredi i šumarstvu | 1311 |
| Poljoprivredni radnik | Poljoprivredni, šumarski i ribarski radnik | 921 |
| Inženjer zaštite okoliša | Inženjer/inženjerka za okoliš | 2143.1 |



| | | |
|--|--|-----------|
| Zaposlenik u uljari | Zaposlenik/zaposlenica u uljari | 7514.2 |
| Prehrambeni tehnolog | Prehrambeni tehnolog/prehrambena tehnologinja | 2145.1.4 |
| Službenik za kontrolu kvalitete i sigurnost | Direktor/direktorica osiguranja kvalitete u industriji | 1321.2.2 |
| | Voditelj/voditeljica zaštite na radu i zaštite okoliša | 1213.7 |
| Voditelj proizvodnje ambalaže | Upravitelj/upraviteljica proizvodnje pakiranja | 2141.9 |
| Voditelj logistike i opskrbnog lance | Direktor/direktorica lanca nabave | 1324.8 |
| | Inženjer/inženjerka logistike | 2149.2.6 |
| Istraživač i znanstvenik u kružnoj ekonomiji | Istraživački inženjer/istraživačka inženjerka | 2149.2.8 |
| | Znanstvenik/znanstvenica za analizu tla | 2133.11 |
| Voditelj održivog razvoja | Voditelj/voditeljica održivog razvoja | 1213.8 |
| Razvojni inženjer za alternativna goriva | Razvojni inženjer/razvojna inženjerka za alternativna goriva | 2149.9.1 |
| Inženjer za zbrinjavanje otpada | Inženjer/inženjerka za zbrinjavanje otpada | 2143.1.4 |
| Stručnjak za recikliranje | Stručnjak/stručnjakinja za recikliranje | 2143.1.3 |
| Prehrambeni tehničar | Prehrambeni tehničar/prehrambena tehničarka | 3119.5 |
| Tehnički crtač za razvoj proizvoda | Tehnički crtač/tehnička crtačica za razvoj proizvoda | 3118.3.12 |
| Auditor okoliša | Auditor/auditorica okoliša | 2133.6 |



Tablica 2. Vještine i znanja iz ESCO-a korištena u upitniku (PRILOG 1 (D2.3))

| Vještine u upitniku | ESCO vještine i znanja | URI koncepta |
|--|---|--|
| Poznavanje održivih poljoprivrednih praksi | Primjenjivati ekološki održive prakse na radnom mjestu | http://data.europa.eu/esco/skill/a992f345-7c06-4982-8fc9-5fab55e316af |
| Poznavanje zaštite vode i tla | Savjetovati o zaštiti tla i vode | http://data.europa.eu/esco/skill/3e25fd3e-2bcd-4320-9587-0aadf7fb93b1 |
| Organski uzgoj i tehnike kontrole štetnika | Ekološka poljoprivreda Suzbijati štetočine | http://data.europa.eu/esco/skill/186da517-9a3e-41cd-9158-4001e3694459 http://data.europa.eu/esco/skill/08881cb7-5331-4b11-9442-4d7c9fce749e |
| Razumijevanje prehrambenih politika i propisa | Prehrambena politika Kontrolirati propise o sigurnosti hrane | http://data.europa.eu/esco/skill/e591f458-93c4-4cc7-a441-2340545c33f3 http://data.europa.eu/esco/skill/4d7410df-51a9-42bc-83ec-363c201ee631 |
| Gospodarenje otpadom i nusproizvodima | Gospodarenje otpadom Nusproizvodi | http://data.europa.eu/esco/skill/40f65a56-ccbe-4601-9f32-1cc6cdd24f28 http://data.europa.eu/esco/skill/f2412a5c-8072-4cd7-8fa1-806864f91276 |
| Energetska učinkovitost u proizvodnji | Energetska učinkovitost | http://data.europa.eu/esco/skill/83fc0b2b-6cd2-46af-b1ff-d3fc83604c26 |
| Upravljanje lancem opskrbe | Upravljanje opskrbnim lancem | http://data.europa.eu/esco/skill/f929c89e-c363-4132-a918-e021d57b307c |
| Digitalne vještine (npr. upravljanje podacima, precizna poljoprivreda) | Vođenje podataka o proizvodu Poljoprivreda, nije detaljnije definirano | http://data.europa.eu/esco/skill/e2d0daae-2aa1-40cc-99e2-b340b02f97d3 http://data.europa.eu/esco/iscd-f/0810 |
| Proizvodnja održivih proizvoda | Proizvodnja održivih proizvoda | http://data.europa.eu/esco/skill/97725325-5287-4ebb-9f83-1ba2c38f465c |
| Razvoj i koordinacija procesa gospodarenja otpadom | Razvijati postupke gospodarenja otpadom | http://data.europa.eu/esco/skill/114a79ef-1e62-475b-a862-954f5b4cca20 |
| Razvoj programa recikliranja | Razvijati programe recikliranja | http://data.europa.eu/esco/skill/862920c8-f2d0-4058-8fb8-9f06fbfc2446 |



| | | |
|---|---|--|
| Integracija obnovljivih izvora energije | Tehnologije proizvodnje obnovljive energije | http://data.europa.eu/esco/skill/f8413360-6114-40de-a276-c59b764b9913 |
| Upravljanje podacima o proizvodima i digitalizacija | Vođenje podataka o proizvodu | http://data.europa.eu/esco/skill/e2d0daae-2aa1-40cc-99e2-b340b02f97d3 |
| Osiguranje usklađenosti sa zakonodavstvom o zaštiti okoliša | Osigurati usklađenost s propisima o zaštiti okoliša | http://data.europa.eu/esco/skill/089ee650-297e-4716-87d1-440743b70a0d |
| Procjena životnog ciklusa resursa | Procjenjivati životni ciklus resursa | http://data.europa.eu/esco/skill/4e87c852-602a-4a0e-b8d8-20709ce14ac5 |
| Razvoj novih prehrambenih proizvoda | Razvijati nove prehrambene proizvode | http://data.europa.eu/esco/skill/090ae6b3-12ab-4c72-b98a-17b790cf416e |
| Planiranje digitalnog marketinga/digitalne vještine | Planirati strategije u digitalnom marketingu | http://data.europa.eu/esco/skill/736ef286-fbd3-4e5c-a4b4-d1e2008c9898 |
| Provedba marketinških strategija | Provoditi marketinške strategije | http://data.europa.eu/esco/skill/13e2378e-0d10-450d-843a-b3592575826e |
| „Zeleni“ marketing | Marketinška načela | http://data.europa.eu/esco/skill/de03f4fd-c147-4477-a048-7109e5ba2d6f |
| Kreativno i inovativno razmišljanje | Kreativno i inovativno razmišljanje | http://data.europa.eu/esco/skill/e84d080a-ff6d-41a7-b7b9-133e97c7bf00 |
| Poduzetnički način razmišljanja | Pokazivati poduzetnički duh | http://data.europa.eu/esco/skill/bdcf429c-5ccf-4c3d-bb61-4c987573a35e |
| Znanje o naprednim tehnologijama | Načela umjetne inteligencije Internet stvari | http://data.europa.eu/esco/skill/e465a154-93f7-4973-9ce1-31659fe16dd2 http://data.europa.eu/esco/skill/f049d050-12da-4e40-813a-2b5eb6df6b51 |

Planirana veličina uzorka bila je 10 ispitanika, ali su podaci prikupljeni od 15 ispitanika (Tablica 3). Upitnici su prikupljeni online putem Google obrazaca.



Tablica 3. Opis uzorka ispitanika koji su sudjelovali u online upitniku (N=15)

| Variable | N | Percentage (%) |
|-------------------------------|-----------|----------------|
| Gender | | |
| Male | 10 | 66,7 |
| Female | 5 | 33,3 |
| Age | | |
| Up to 36 | 6 | 40 |
| 37 - 56 | 6 | 40 |
| 57 and more | 3 | 20 |
| Education | | |
| High school and lower | 2 | 13,3 |
| Bachelor degree | 4 | 26,7 |
| Master degree | 6 | 40 |
| PhD | 3 | 20 |
| Enterprise size | | |
| Micro (<10 employees) | 11 | 73,3 |
| Small (<50 employees) | 4 | 26,7 |
| Medium sized (<250 employees) | 0 | 0 |

Pripremljena su i dva podsjetnika za intervjuje za prikupljanje kvalitativnih podataka. Pripremljen je jedan podsjetnik za intervjuje za stručnjake u poljoprivredno-prehrambenom sektoru (PRILOG 2 (D2.3): Strukturirani intervju sa stručnjacima/profesionalcima iz kružnog poslovanja u poljoprivredno-prehrambenom sektoru o trenutnim i budućim potrebama za vještinama za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju). Drugi za pružatelje obrazovanja u Hrvatskoj (PRILOG 3 (D2.3): Strukturirani intervju s pružateljima strukovnog obrazovanja i osposobljavanja o trenutnim i budućim potrebama za vještinama u prijelazu sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju). Podsjetnici su sadržavali pitanja otvorenog tipa s izborom mogućih odgovora za usmjeravanje razgovora i što učinkovitije vođenje intervjuja. Planirana veličina uzorka bila je 2 ispitanika za stručnjake u poljoprivredno-prehrambenom sektoru i 2 ispitanika za pružatelje strukovnog obrazovanja. Intervjui su vođeni licem u lice s ispitanicima i online putem. Intervjui su snimani i napravljen je transkript razgovora. Svaki ispitanik je dobrovoljno i izričito pristao na prikupljanje i daljnju obradu osobnih podataka te je dobrovoljno pristao odgovarati na pitanja u svrhu istraživanja u okviru projekta CIRCOLIVE. Svaki ispitanik je to potvrdio svojim potpisom u dokumentima: a) Izjava o davanju privole za obradu osobnih podataka i b) Obrazac za sudjelovanje u istraživanju – osobni informirani pristanak.

Sekundarni podaci su već prikupljeni podaci koji dolaze iz različitih izvora, npr.: dostupne studije, analize potreba za vještinama, prognoze, itd. Prilikom korištenja ovih podataka, izvor se uvijek navodi u izvješću, a popis korištenih referenci nalazi se u poglavlju 9. ovog izvješća.



3.2. Metode analize podataka

Nakon završenog prikupljanja podataka pristupilo se analizi podataka. Kvantitativni podaci prikupljeni putem upitnika analizirani su pomoću deskriptivne analize i učestalosti odgovora. Podaci su prikazani u obliku tablice, grafički kroz grafikone i deskriptivno. Podaci prikupljeni intervjuima obrađeni su analizom sadržaja.

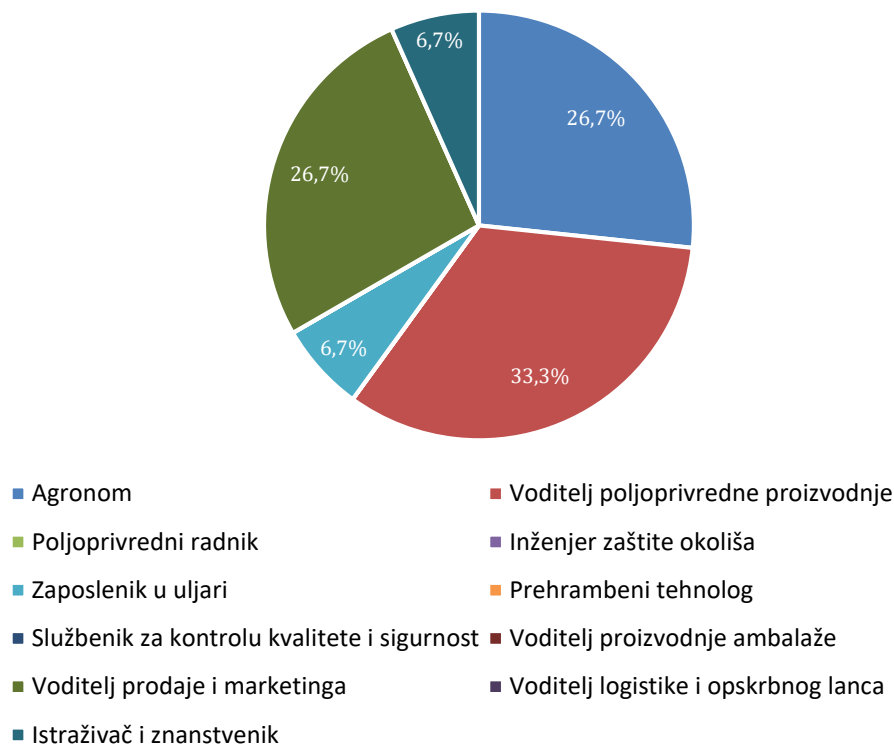
4. Trenutne razine vještina povezanih s kružnom ekonomijom u sektoru maslinovog ulja

Kružna ekonomija u praksi podrazumijeva smanjenje nusproizvoda i otpada na minimum. Oni se mogu produktivno koristiti uvijek iznova, stvarajući tako dodatnu vrijednost ([Bourguignon, 2016.](#)). U sektoru maslinarstva i maslinovog ulja sve se više implementiraju prakse kružne ekonomije zbog velikih količina generiranih nusproizvoda, kao što su komina, rezidbeni ostaci i otpadne vode, te troškova povezanih s njihovim upravljanjem i odlaganjem ([Angeloni i sur., 2024.](#)). Kružna ekonomija u poljoprivredi svakako je budućnost i cilj razvoja sektora maslinovog ulja u Hrvatskoj, Europi i svijetu ([Katunar, 2025.](#)).

Maslinarski sektor u Hrvatskoj pokazuje značajan interes za primjenu praksi kružne ekonomije, kako je vidljivo i iz rezultata dobivenih istraživanjem u „Nacionalnom izvještaju o trenutnoj situaciji u sektoru maslinovog ulja“ u sklopu CIRCOLIVE projekta ([CIRCOLIVE, D2.1 Nacionalni izvještaj – Hrvatska, 2024.](#)) kao i u ostalim istraživanim zemljama ([CIRCOLIVE, D2.2. Komparativni izvještaj, 2024.](#)), no i dalje postoje brojni izazovi koji zahtijevaju sustavne promjene i prilagodbe, što stavlja naglasak na razvoj vještina povezanih s kružnom ekonomijom. Ovo poglavlje analizira trenutno stanje tih vještina među dionicima u sektoru. Razumijevanje vještina kružne ekonomije ključno je za daljnji razvoj sektora i njegovo usklađivanje s ciljevima održivosti.

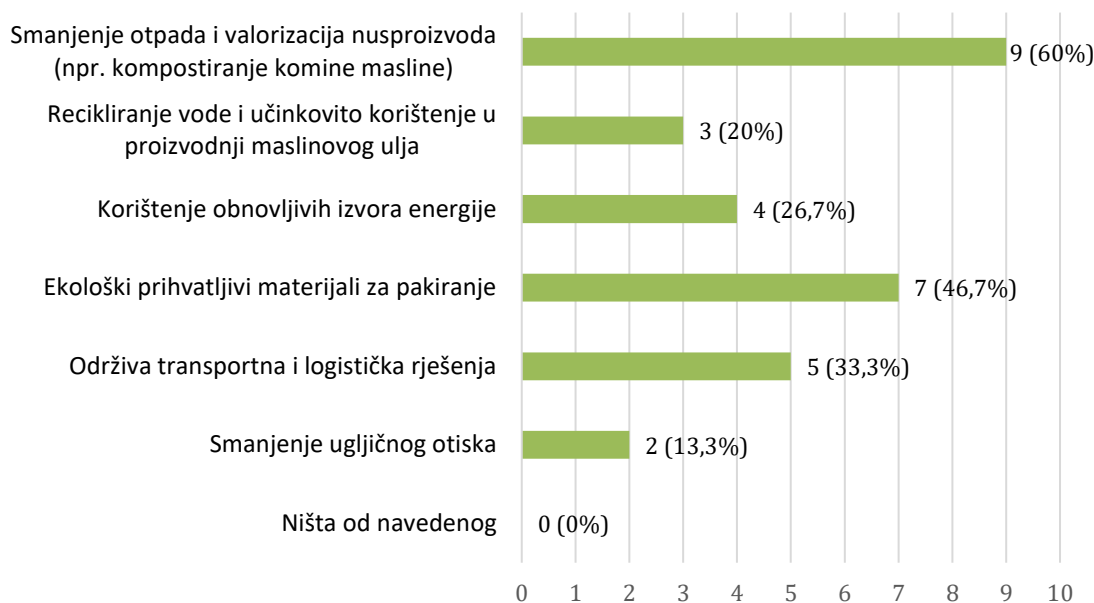
U sklopu istraživanja provedenog u svrhe CIRCOLIVE projekta za ovaj Nacionalni izvještaj, anketirano je 15 različitih stručnjaka u sektoru maslinovog ulja. Kako je vidljivo na Slici 1. zanimanja/profesije anketiranih stručnjaka su različita. Trećina (33,3%) ispitanika obavlja funkciju „voditelja poljoprivredne proizvodnje“ (maslinarstvo), dok je 26,7% ispitanika trenutno zaposleno na radnom mjestu „agronoma“ ili „voditelja prodaje i marketinga“. S najmanjim udjelima u ovom istraživanju sudjelovali su i „istraživači i znanstvenici“ (6,7%) te „zaposlenici u uljari“ (6,7%).

U intervjuima sa stručnjacima u poljoprivredno-prehrambenom sektoru su sudjelovali jedan agronom i jedan voditelj kontrole kvalitete i sigurnosti u proizvodnji maslinovog ulja, dok su intervjui s pružateljima strukovnog obrazovanja provedeni s 2 profesora na različitim visokim učilištima (Sveučilište i Veleučilište) u Hrvatskoj.



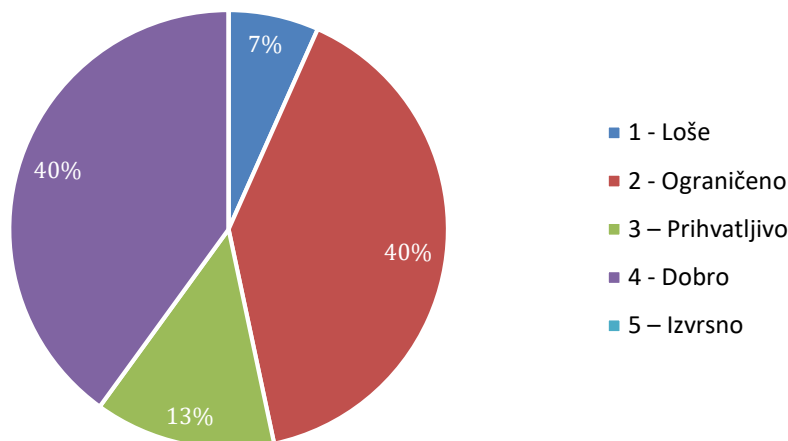
Slika 1. Trenutno zanimanje/profesija ispitanika u sektoru maslinovog ulja (N=15)

Prema anketnim rezultatima na Slici 2, značajan postotak ispitanika (60%) prakticira „smanjenje otpada i valorizaciju nusproizvoda“, dok 46,7% koristi „ekološki prihvatljive materijale za pakiranje“. Manji udio ispitanika služi se „održivim transportnim i logističkim rješenjima“ (33,3%) te „obnovljivim izvorima energije“ (26,7%). „Recikliranje vode i njezino učinkovito korištenje u proizvodnji maslinovog ulja“ koristi 20% ispitanika dok najmanji udio (13,3%) ispitanika implementira prakse koje doprinose „smanjenju ugljičnog dioksida“ (Slika 2). Anketni rezultati slažu se i s informacijama dobivenim putem intervjua sa stručnjacima u poljoprivredno-prehrambenom sektoru koji također ističu prakticiranje smanjenja otpada i valorizaciju proizvoda te korištenje recikliranog materijala za pakiranje u svom poslovanju.



Slika 2. Prakse kružne ekonomije trenutno korištene u poduzeću (N=15)

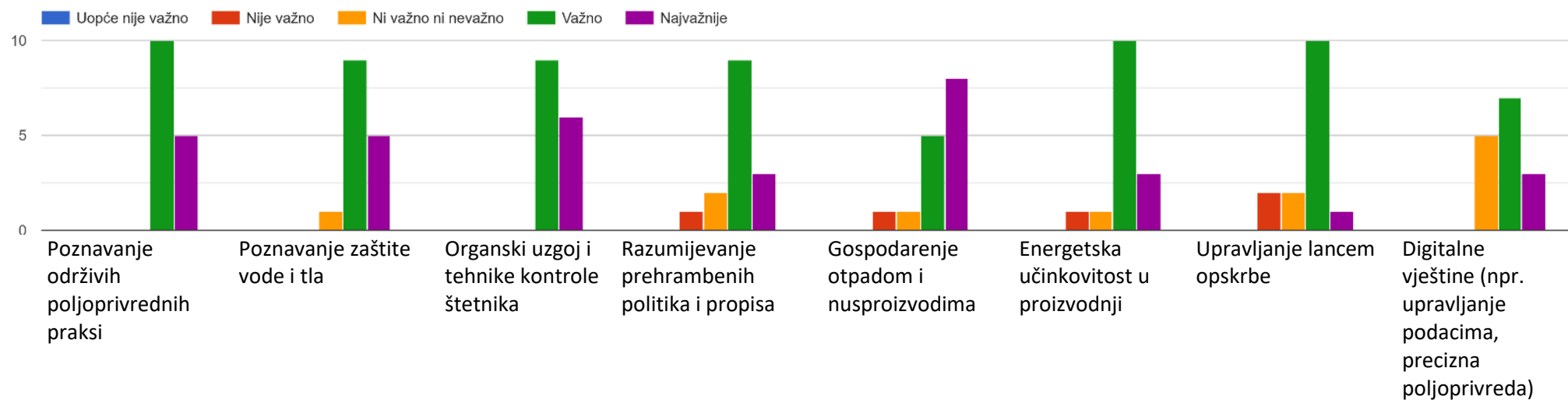
Tijekom anketiranja, u svrhu izrade ovog Nacionalnog Izvještaja, anketni ispitanici su procijenili vlastita znanja i vještine o kružnoj ekonomiji u sektoru maslinovog ulja. Najveći udio ispitanika (40%) smatra da su njihova znanja i vještine na ograničenoj ili dobroj razini, dok 13% ispitanika smatra da su ta znanja i vještine prihvatljive. Niti jedan stručnjak u sektoru maslinovog ulja ne smatra da ima znanje i vještine o kružnoj ekonomiji na izvrsnoj razini dok samo jedan ispitanik smatra kako ima loše znanje i vještine o kružnoj ekonomiji u sektoru maslinovog ulja (Slika 3). Intervjuirani stručnjaci iz poljoprivredno-prehrambenog sektora također svoje vještine smatraju samo prihvatljivima ili ograničenima. To sugerira da postoji značajan prostor za unapređenje stručnih znanja u sektoru maslinovog ulja o kružnoj ekonomiji. Iako mnogi stručnjaci već prakticiraju određene održive metode, njihovo temeljito razumijevanje kružne ekonomije i metoda koje je prate još uvijek nije na visokom nivou, što može biti prepreka za širu implementaciju tih praksi. Iz svega navedenog, vidljivo je da je većina stručnjaka svjesna važnosti kružnih ekonomskih principa, ali im još uvijek nedostaju potrebna znanja.



Slika 3. Vlastita procjena znanja i vještina ispitanika o kružnoj ekonomiji u sektoru maslinovog ulja (N=15)

Kako bi se dobio uvid u trenutne i buduće vještine i trenutne nedostatke vještina vezanih uz kružnu ekonomiju u sektoru maslinovog ulja u Hrvatskoj, korištena je ESCO klasifikacija. ESCO je višejezična klasifikacija koja identificira i kategorizira vještine, kompetencije, kvalifikacije i zanimanja relevantna za europsko tržište rada te obrazovanje i osposobljavanje. Klasifikacija je strukturirana u 3 stupa (zanimanja; znanja, vještine i kompetencije; kvalifikacije), međusobno povezana kako bi se terminologija za europsko tržište rada i sektor obrazovanja/osposobljavanja organizirala na upotrebljiv, transparentan i dosljedan način (COM, 2019.) te pomogla pojedincima, poslodavcima, sveučilištima i pružateljima osposobljavanja dajući im ažurirane i standardizirane informacije o vještinama (Chiarello et al., 2021.). Nakon desetljeća razvoja, ESCO klasifikacija trenutno sadrži informacije o 3.039 različitih zanimanja i 13.939 vještina te je dostupna na 28 jezika, uključujući i hrvatski jezik.

Vještine povezane s kružnom ekonomijom identificirane od strane ESCO-a poput „poznavanje održivih poljoprivrednih praksi“; „poznavanje zaštite vode i tla“; „organski uzgoj i tehnike kontrole štetnika“; „razumijevanje prehrambenih politika i propisa“; „gospodarenje otpadom i nusproizvodima“; „energetska učinkovitost u proizvodnji“; „upravljanje lancem opskrbe“; i „digitalne vještine“ su korištene u anketi za potrebe izrade ovog Nacionalnog izvještaja (https://esco.ec.europa.eu/en/classification/skill_main). Rezultati su pokazali kako ispitanici smatraju vještine „gospodarenja otpadom i nusproizvodima“ te „organskog uzgoja i tehnika kontrole štetnika“ najvažnijima. „Poznavanje održivih poljoprivrednih praksi“, „energetska učinkovitost u proizvodnji“ te „upravljanje lancem opskrbe“ većina ispitanika također smatra važnima. S druge strane, „digitalne vještine“ su jedina ponuđena opcija za koju trećina ispitanika ima neutralno mišljenje i ne smatraju ovu vještinu presudnom za njihovo poslovanje (Slika 4). Intervjuirani stručnjaci u poljoprivredno-prehrambenom sektoru i pružatelji strukovnog obrazovanja i osposobljavanja istaknuli su važnost poznavanja održivih poljoprivrednih praksi, poznavanja zaštite vode i tla, organskog uzgoja i tehnika kontrole štetnika uz digitalne vještine koje posebno smatraju važnima za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju.



Slika 4. Ključne vještine vezane uz kružnu ekonomiju u sektoru maslinovog ulja (N=15)

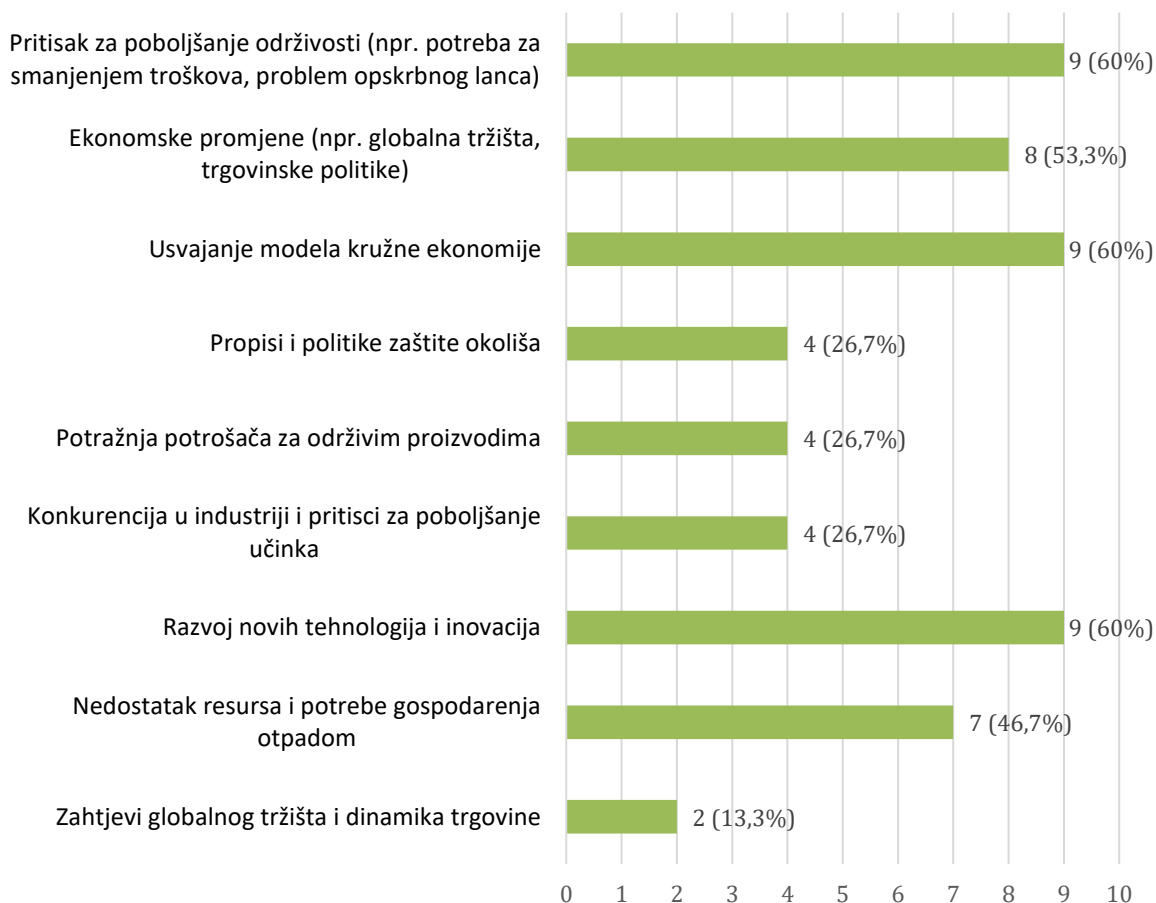


5. Trenutni nedostaci vještina povezanih s kružnom ekonomijom u sektoru maslinovog ulja

Unatoč rastućoj svijesti o važnosti kružne ekonomije, sektor maslinovog ulja u Hrvatskoj još uvijek se suočava s brojnim izazovima u provedbi održivih praksi. Ključni problem leži u nedostatku specifičnih vještina potrebnih za učinkovito iskorištavanje nusproizvoda, smanjenje otpada i optimizaciju resursa kroz modele kružnog poslovanja. Ograničeno stručno znanje, nedovoljna edukacija te manjak tehničkih i inovacijskih kapaciteta prepoznate su kao glavne prepreke za širu primjenu kružne ekonomije u ovom sektoru (D2.1 - Hrvatska, D2.2. – *Komparativni izvještaj, 2024.*). Ovaj odlomak analizira postojeće nedostatke u vještinama povezanim s kružnom ekonomijom dionika u sektoru maslinarstva.

Kada su anketni ispitanici pitani koji čimbenici najviše utječu na potrebe za novim vještinama u njihovom poduzeću, kao najznačajniji čimbenici istaknuli su se „pritisak za poboljšanje održivosti“ (60%), „usvajanje modela kružne ekonomije“ (60%) te „razvoj novih tehnologija i inovacija“ (60%). Oko polovine ispitanika smatra „ekonomske promjene“ (53,3%) te „nedostatak resursa i potrebe za gospodarenjem otpadom“ (46,7%) kao važne čimbenike, dok samo 2 ispitanika smatraju „zahtjeve globalnog tržišta i dinamiku trgovine“ kao važne čimbenike koji utječu na potrebe za novim vještinama. „Propisi i politike zaštite okoliša“; „potražnja potrošača za održivim proizvodima“; te „konkurencija u industriji i pritisci za poboljšanje učinka“ su prepoznati kao važni čimbenici od strane 26,7% ispitanika (Slika 5). Ovi rezultati ukazuju kako lokalni izazovi i inovacije unutar sektora bi mogle imati veći utjecaj na potrebe za novim vještinama nego vanjski globalni faktori.

Intervjuirani stručnjaci u poljoprivredno-prehrambenom sektoru ističu, kao glavne čimbenike koji utječu na potrebe za novim vještinama u njihovom poduzeću, razvoj novih tehnologija, zahtjeve globalnog tržišta te propise i politike zaštite okoliša. S druge strane, intervjuirani pružatelji strukovnog obrazovanja i osposobljavanja naglašavaju propise i politike održivog razvoja, nove tehnologije i inovacije te ekonomske čimbenike uz potrebu za dodatnim obrazovanjem i edukacijom ukoliko proizvođači maslina i maslinovog ulja žele ostati konkurentni u budućnosti na tržištu.

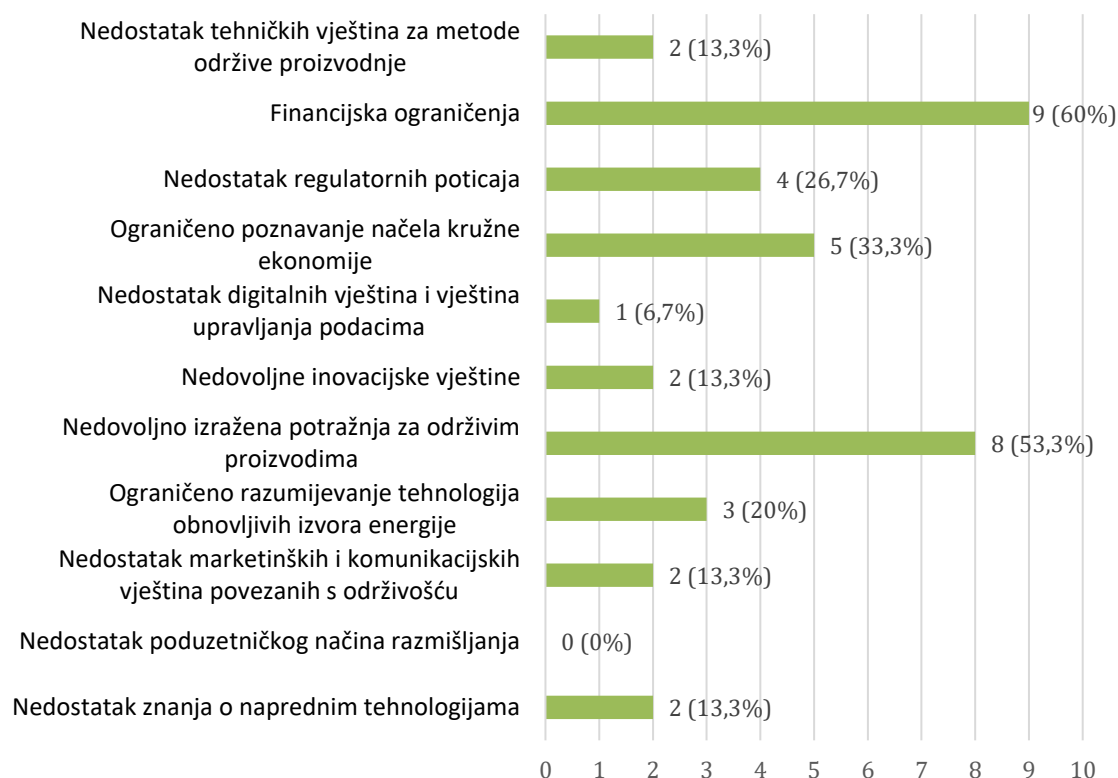


Slika 5. Čimbenici koji utječu na potrebe za novim vještinama u poduzeću (N=15)

Nedostaci vještina koji ograničavaju stručnjake u maslinarskom sektoru u Hrvatskoj u prelasku na kružnu ekonomiju su brojni, kako je vidljivo na Slici 6. Najveći izazov predstavljaju „financijska ograničenja“ koja sprječavaju veća ulaganja u infrastrukturu i tehnologije koje omogućuju prijelaz na kružnu ekonomiju, koja su identificirana od strane 60 % anketiranih ispitanika. Također, gotovo 27% ispitanika smatra kako su regulatorni poticaji presudni za daljnji razvoj održivih praksi u sektoru. Polovina ispitanika kao nedostatak ističe „nedovoljno izraženu potražnju za održivim proizvodima“ (53,3%). Manji dio ispitanika smatra kao nedostatak „ograničeno poznavanje načela kružne ekonomije“ (33,3%); „ograničeno razumijevanje tehnologija obnovljivih izvora energije“ (20%); „nedostatak marketinških i komunikacijskih vještina povezanih s održivošću“ (13,3%) te „nedovoljne inovacijske i tehničke vještine za metode održive proizvodnje“ (13,3%). Bitno je istaknuti kako ni jedan ispitanik ne smatra „nedostatak poduzetničkog načina razmišljanja“ kao ograničavajući faktor u prelasku na kružnu ekonomiju što sugerira da su stručnjaci u maslinarskom sektoru u Hrvatskoj spremni na inovacije i prilagodbe, ali im nedostaju konkretni uvjeti i poticaji za provedbu tih promjena. Također, „digitalne vještine“ nisu smatrane važnim ograničenjem, što može ukazivati na to da stručnjaci u sektoru imaju adekvatno znanje ili da im ovakve vještine još uvijek nisu ključna prepreka u ovom procesu.

Slično kao i anketirani ispitanici, stručnjaci u poljoprivredno-prehrambenom sektoru tijekom intervjua ističu kako najveći nedostatak nije u manjku vještina, već u ograničenosti financijskih resursa za investicije poput ugradnje solarnih panela ili tehnologija korištenja otpadnih voda u procesu prerade te da su takve investicije neisplative mikro poduzećima.

Ključna ograničenja za stručnjake u maslinarskom sektoru Hrvatske u prijelazu na kružnu ekonomiju leže u financijskim pitanjima, regulatornim poticajima i nedovoljnoj potražnji za održivim proizvodima što ukazuje na potrebu za jačom podrškom države u obliku zakonskih okvira koji bi potaknuli održive prakse. Ministarstvo gospodarstva u Republici Hrvatskoj obvezalo se izraditi „Nacionalni plan razvoja kružnog gospodarstva Republike Hrvatske za razdoblje od 2026. do 2032. godine“ i „Akcijski plan za provedbu Nacionalnog plana“ u kojima će se provesti aktivnosti i mjere kojima će se ostvariti kružna ekonomija u Hrvatskoj (Ministarstvo gospodarstva, 2025.).



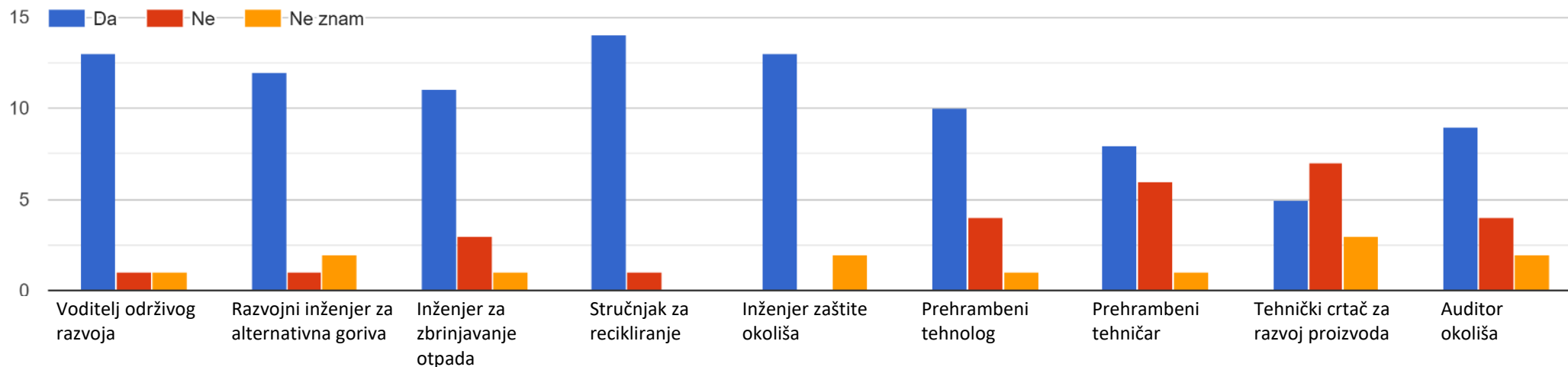
Slika 6. Nedostatak vještina u poduzeću koje ograničavaju prelazak na kružnu ekonomiju (N=15)

U ESCO klasifikaciji, vještine određenih zanimanja uključuju i vještinu kružne ekonomije, a to su zanimanja poput: „voditelj održivog razvoja“; „razvojni inženjer za alternativna goriva“, „inženjer za zbrinjavanje otpada“; „stručnjak za recikliranje“; „inženjer zaštite okoliša“, „prehrambeni tehnolog“; „prehrambeni tehničar“, „tehnički crtač za razvoj proizvoda“ te „auditor okoliša“ (https://esco.ec.europa.eu/en/classification/skill_main). Ispitanici su tijekom ispunjavanja ankete imali priliku procijeniti slažu li se s ESCO klasifikacijom u vezi vještina kružne ekonomije za navedena zanimanja. Anketni ispitanici u velikoj većini smatraju kako „stručnjak za recikliranje“ (93,3%), „voditelj održivog razvoja“ (86,7%), „inženjer zaštite okoliša“ (86,7%), „razvojni tehničar za alternativna goriva“ (80%), „inženjer za zbrinjavanje otpada“ (73,3%), „prehrambeni tehnolog“ (66,7%) te „auditor okoliša“ (60%) trebaju vještine kružne ekonomije. Gotovo polovica ispitanika (46,7%) smatra kako vještina kružne ekonomije nije potrebna za zanimanje „tehnički crtač za razvoj proizvoda“ te 40% ispitanika ima isto mišljenje za zanimanje „prehrambeni tehničar“. Također, 26,7% ispitanika je mišljenja kako vještina kružne ekonomije nije potrebna ni za „prehrambenog tehnologa“ i „auditora okoliša“ (Slika 7).

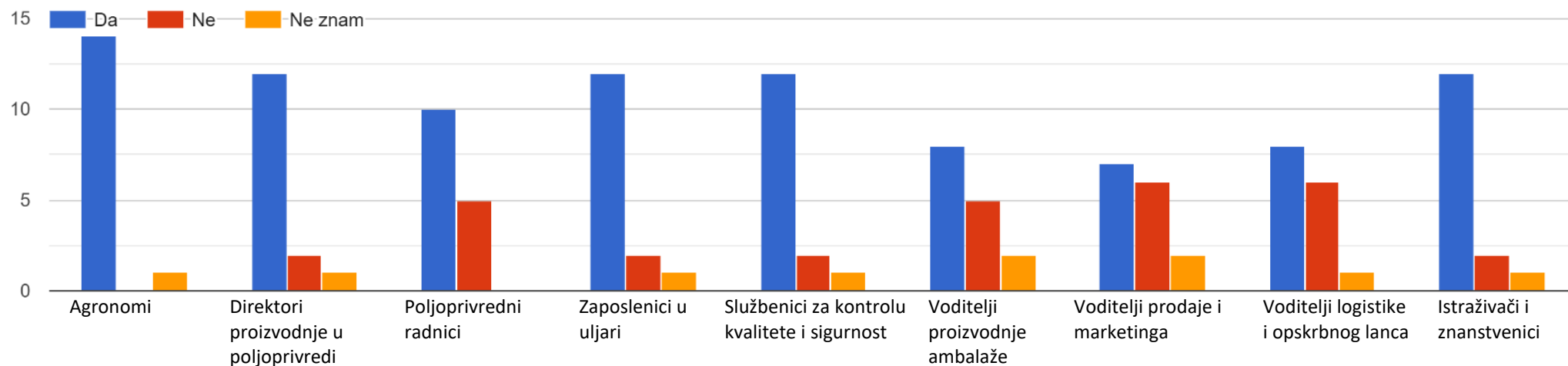


Osim zanimanja koje ESCO povezuje s vještinom kružne ekonomije (Slika 7), većina stručnjaka u sektoru maslinovog ulja u Hrvatskoj izjasnili su se da smatraju vještinu kružne ekonomije bitnom i za zanimanja poput „agronoma“ (93,3%), „direktora proizvodnje u poljoprivredi“ (80%), „zaposlenika u uljari“ (80%), „službenika za kontrolu kvalitete i sigurnost“ (80%) te „istraživača i znanstvenika“ (80%). Zanimanja poput „voditelja proizvodnje ambalaže“, „voditelja prodaje i marketinga“ te „voditelja logistike opskrbnog lanca“ su naišla na podijeljena mišljenja. Podjednaki broj ispitanika smatra da je vještina kružne ekonomije potrebna za ova zanimanja, dok se drugi dio ispitanika ne slaže s time (Slika 8).

Tijekom intervjua provedenog u svrhe CIRCOLIVE projekta, stručnjaci u poljoprivredno-prehrambenom sektoru i pružatelji strukovnog obrazovanja i osposobljavanja kao zanimanja za koja smatraju da bi trebali imati vještine kružne ekonomije ističu agronome, direktore proizvodnje, vlasnike obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava, službenike za kontrolu kvalitete, istraživače i znanstvenike te zaposlenike u uljarama. Jedan intervjuirani stručnjak navodi kako su agronomska i ekonomska znanja ključna za uspješnu primjenu praksi kružne ekonomije te da bi bilo iznimno korisno da osobe koje se time bave imaju obrazovanje u oba područja. Pružatelj strukovnog obrazovanja i osposobljavanja tijekom intervjua ističe kako bi svi sudionici u poljoprivredno-prehrambenom lancu, od proizvođača do potrošača, trebali imati jasno razumijevanje praksi kružne ekonomije kako bi se omogućilo održivo i ekološki prihvatljivo upravljanje resursima.



Slika 7. Potreba za vještinama kružne ekonomije u različitim zanimanjima prema ESCO-u (N=15)



Slika 8. Potreba za vještinama kružne ekonomije u zanimanjima koja nisu prepoznata od ESCO-a (N=15)

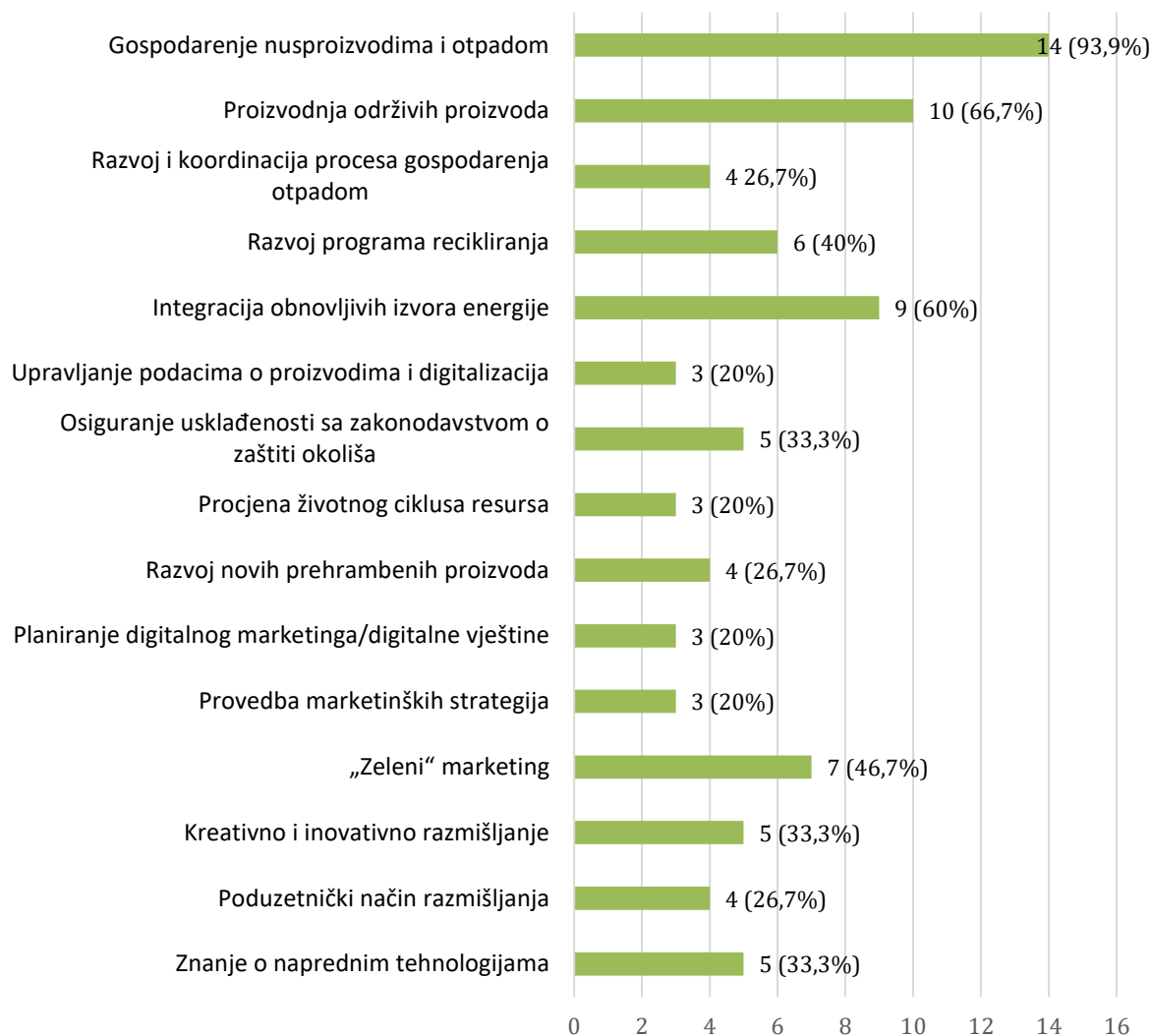


6. Buduće potrebe za vještinama i novim zanimanjima u prijelazu sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju

Prijelaz sektora maslinovog ulja u Hrvatskoj na kružnu ekonomiju zahtijevati će razvoj novih vještina i prilagodbu postojećih zanimanja kako bi se iskoristile mogućnosti održivog poslovanja. Sve veći naglasak na prakse kružne ekonomije stvara potrebu za stručnjacima koji razumiju principe kružne ekonomije i koji će moći integrirati kružne prakse u sve faze proizvodnog lanca – od uzgoja i berbe, do prerade i distribucije. Ovo poglavlje analizira koje buduće vještine i nova zanimanja koje će biti ključne u budućnosti za prijelaz sektora maslinovog ulja u Hrvatskoj na kružnu ekonomiju.

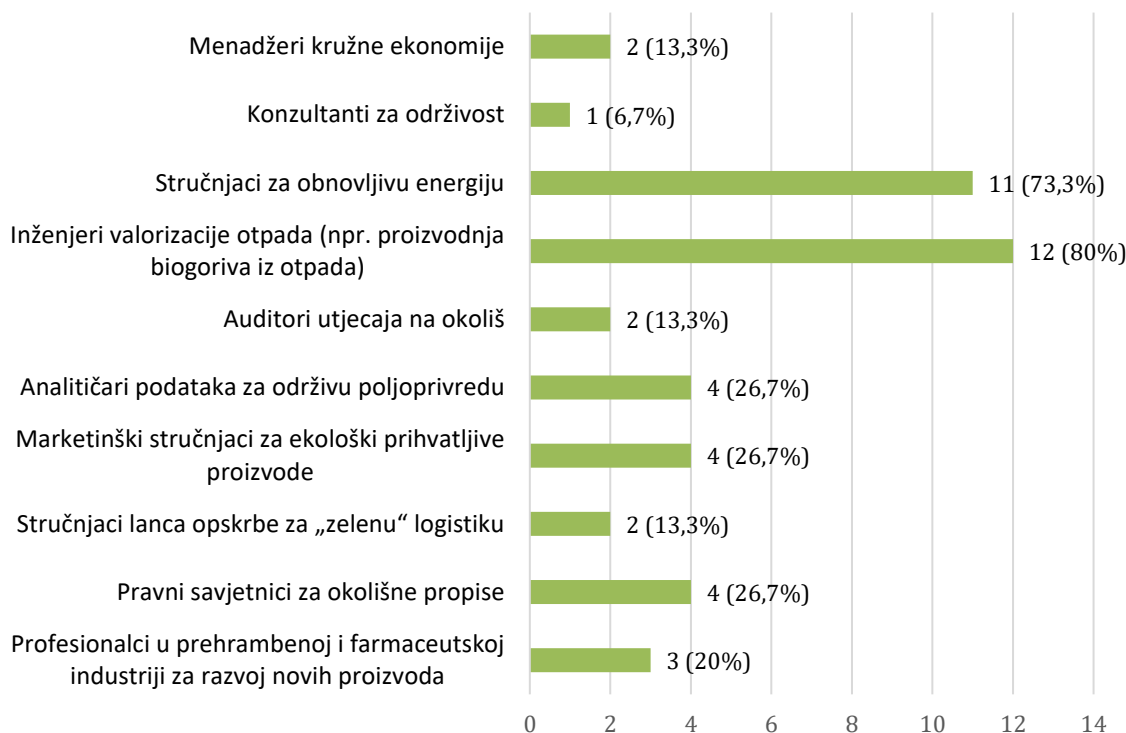
Prema podacima dobivenim u anketi provedenoj za potrebe CIRCOLIVE projekta, vještina koju čak 94% stručnjaka u sektoru maslinovog ulja smatraju najvažnijom za budući uspjeh njihovog poduzeća je „gospodarenje nusproizvodima i otpadom“ (93,3%). „Proizvodnja održivih proizvoda“ (66,7%), „integracija obnovljivih izvora energije“ (60%) te „zeleni“ marketing“ (46,7%) su sljedeće najvažnije vještine potrebne za budući uspjeh njihovog poduzeća. Vještine poput „upravljanja podacima o proizvodima i digitalizacije“, „procjene životnog ciklusa resursa“, „digitalnih vještina“ i „provedbe marketinških strategija“ tek 20% ispitanika smatra bitnima u ovom smislu (Slika 9).

Stručnjaci u poljoprivredno-prehrambenom sektoru tijekom intervjua ističu kako će na budući uspjeh njihova poduzeća najviše utjecati korištenje obnovljivih izvora energije, gospodarenje nusproizvodima i otpadom, proizvodnja održivih proizvoda te poduzetnički način razmišljanja, s čime se slažu i intervjuirani pružatelji strukovnog obrazovanja i osposobljavanja.



Slika 9. Vještine potrebne za budući uspjeh poduzeća u usvajanju praksi kružne ekonomije (N=15)

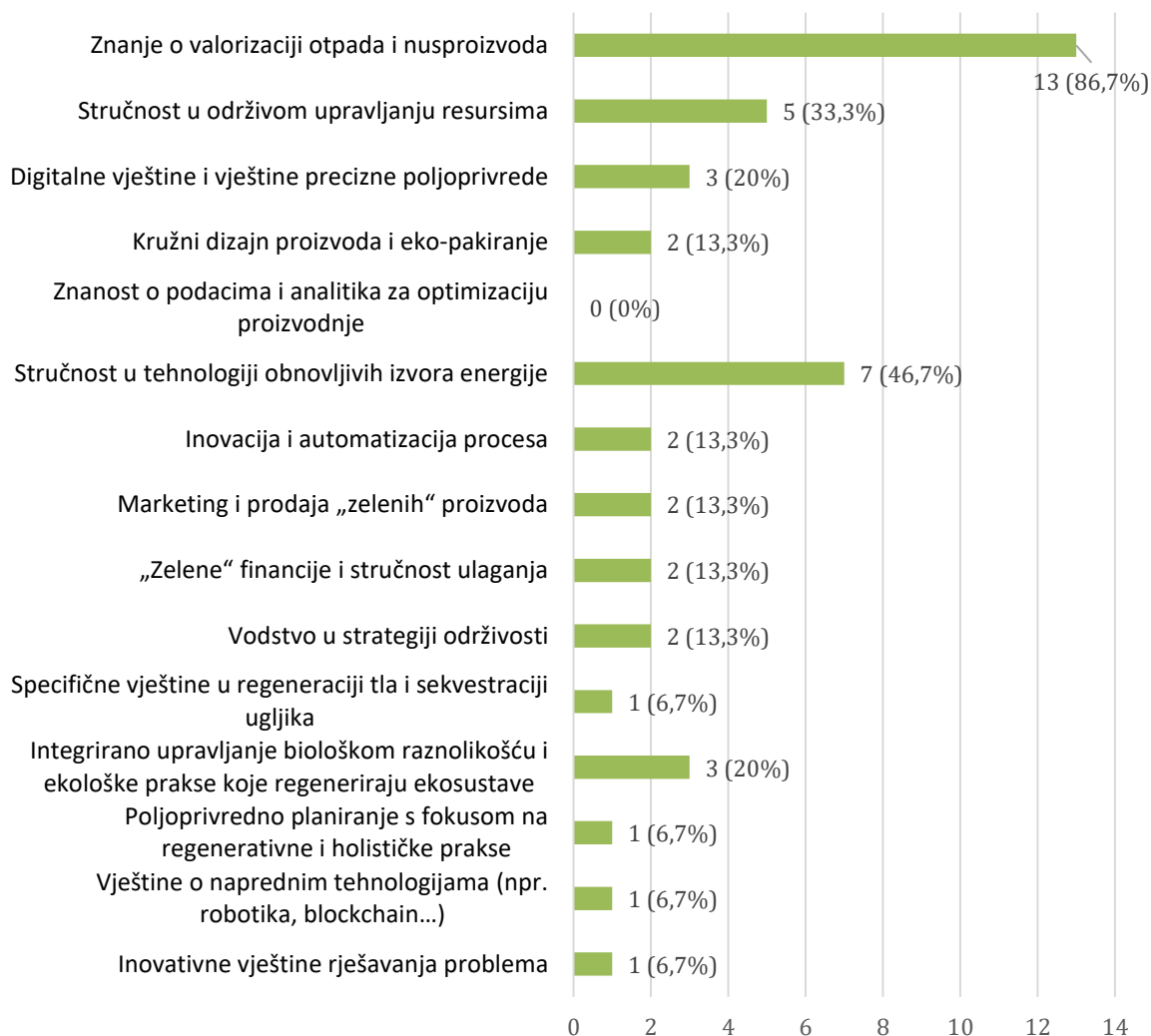
Na pitanje koja nova zanimanja ispitanici očekuju da će postati važna u budućnosti u sektoru maslinovog ulja u prijelazu na kružnu ekonomiju, stručnjaci u sektoru maslinovog ulja mogli su odabrati 3 zanimanja koja smatraju relevantnima. Čak 80% ispitanika smatra da će to biti „inženjeri valorizacije otpada“ te 73,3% ispitanika mišljenja je da će to biti „stručnjaci za obnovljivu energiju“. Tek 26,7% ispitanika vidi „analitičare podataka za održivu poljoprivredu“, „marketinške stručnjake za ekološki prihvatljive proizvode“ te „pravne stručnjake za okolišne propise“ ključnim dionicima u budućnosti sektora maslinovog ulja u prijelazu na kružnu ekonomiju (Slika 10). Bitno je istaknuti kako samo jedan anketirani stručnjak smatra da će bitno zanimanje u budućnosti biti „konzultant za održivost“, što je u suprotnosti s rezultatima intervjuiranih stručnjaka iz kružnog poslovanja u poljoprivredno-prehrambenom sektoru i pružatelja strukovnog obrazovanja i osposobljavanja. Svi intervjuirani stručnjaci istaknuli su zanimanje poput konzultanta za održivost kao ključno zanimanje u budućnosti maslinarskog sektora. Smatraju kako bi konzultanti kao vanjski suradnici mogli pružiti adekvatne i kvalitetne informacije korisnicima u sektoru maslina i maslinovog ulja.



Slika 10. Buduća zanimanja u sektoru maslinovog ulja u prijelazu na kružnu ekonomiju (N=15)

Nastavno na buduća zanimanja, anketni ispitanici su također odabrali i 3 vještine koje smatraju ključnima za nova zanimanja u sektoru maslinarstva u vezi s kružnom ekonomijom. „Znanje o valorizaciji otpada i nusproizvoda“ ključnom vještinom smatra čak 86,7% ispitanika. „Stručnost u tehnologiji obnovljivih izvora energije“ smatra važnom vještinom 46,7% anketnih ispitanika, a 33% „stručnost u održivom upravljanju resursima“. Vještine poput „poljoprivrednog planiranja s fokusom na regenerativne i holističke prakse“, „vještine o naprednim tehnologijama“, „inovativne vještine rješavanja problema“, „specifične vještine u regeneraciji tla i sekvestraciji ugljika“ važnima smatra tek jedan ispitanik. Nadalje, „znanost o podacima i analitika za optimizaciju proizvodnje“ je vještina koju niti jedan stručnjak u sektoru maslinovog ulja ne smatra ključnom za nova zanimanja u sektoru maslinovog ulja (Slika 11).

Stručnjaci u poljoprivredno-prehrambenom sektoru i pružatelji strukovnog obrazovanja i osposobljavanja kao najvažnije vještine ističu znanje o valorizaciji otpada i nusproizvoda, stručnost u održivom upravljanju resursima te digitalne i inovativne vještine.



Slika 11. Vještine potrebne za buduća zanimanja u sektoru maslinovog ulja (N=15)

Budući da u Hrvatskoj nije pronađeno postojanje obrazovnih programa koji pružaju edukaciju o kružnoj ekonomiji, intervjuirani pružatelji strukovnog obrazovanja i osposobljavanja naveli su oblik cjeloživotnog obrazovanja ili mikrokvifikacije kao moguće oblike provođenja edukacije na temu kružne ekonomije u njihovim institucijama u budućnosti.

Mikrokvifikacije predstavljaju kratke oblike učenja koji su manje opsežni od tradicionalnih kvalifikacija. Fleksibilno i ciljano pomažu polaznicima u stjecanju znanja, vještina i kompetencija koje su im potrebne za osobni i profesionalni razvoj (COM, 2024.). Cjeloživotno obrazovanje je koncept usustavljanja učenja u svim životnim razdobljima i svim oblicima u kojima se ostvaruje. Obrazovanje odraslih je važna komponenta sustava cjeloživotnog učenja (ASOO, 2025.). Zakonom o obrazovanju odraslih (ZOO, NN, br.144, 2021.) u Hrvatskoj se uređuje formalno obrazovanje koje se provodi u ustanovama koje imaju registriranu djelatnost obrazovanja odraslih. Cjelokupni sustav kvalifikacija na svim obrazovnim razinama u Republici Hrvatskoj uređuje se pomoću Hrvatskog kvalifikacijskog okvira (HKO) kroz standarde kvalifikacija temeljene na ishodima učenja i usklađene s potrebama tržišta rada, pojedinca i društva u cjelini (<https://www.kvalifikacije.hr/hr/node/4>). HKO omogućava i povezivanje razina kvalifikacija u Republici Hrvatskoj s razinama kvalifikacija Europskog kvalifikacijskog okvira



(<https://europass.europa.eu/en/europass-digital-tools/european-qualifications-framework>) za cjeloživotno učenje.

Obrazovanje odraslih u Hrvatskoj može se odvijati na 3 načina: u obliku formalnog, neformalno i informalnog učenja (ZOO, NN, br.144, 2021.). Formalno učenje obuhvaća organiziranu provedbu odobrenih programa obrazovanja radi stjecanja i unapređivanja kompetencija i dokazuje se svjedodžbom, diplomom ili drugom javnom ispravom, dok neformalno učenje obuhvaća provedbu neformalnih programa obrazovanja koji se ne dokazuje javnom ispravom. Informalno učenje označava neorganiziranu aktivnost stjecanja kompetencija iz svakodnevnih iskustava za osobne, društvene i profesionalne potrebe (Zakon o hrvatskom kvalifikacijskom okviru, NN, br.20, 2021.).

Što se tiče kompetencija koje pružatelji strukovnog obrazovanja i osposobljavanja smatraju da bi polaznici prije pohađanja edukacije na temu kružne ekonomije trebali imati, ističu kako ti uvjeti ne bi trebali biti prestrogi, te da bi neki oblici prethodnog neformalnog ili informalnog oblika obrazovanja u području maslinarstva bili dovoljni.

7. Zaključci

Najveći dio anketiranih ispitanika u ovome istraživanju za potrebe CIRCOLIVE projekta bili su voditelji poljoprivrednih proizvodnji (maslinarstvo i uljarstvo), agronomi i voditelji prodaje i marketinga koji su uključeni u sektor maslinarstva i maslinovog ulja. U intervjuima su sudjelovali stručnjaci u poljoprivredno-prehrambenom sektoru (agronom i voditelj kontrole kvalitete i sigurnosti u proizvodnji maslinovog ulja) te dva profesora s visokih učilišta kao pružatelji strukovnog obrazovanja.

Trenutno **najzastupljenije prakse kružne ekonomije u Hrvatskoj** prema podacima dobivenim u anketi provedenoj za potrebe CIRCOLIVE projekta su **smanjenje otpada i valorizacija nusproizvoda te korištenje ekološki prihvatljivih materijala za pakiranje**. To ukazuje na to da se ispitanici u sektoru maslinovog ulja u Hrvatskoj već usmjereno bave održivim praksama, što je pozitivan pokazatelj za prelazak na kružnu ekonomiju.

Nadalje, manji udio ispitanika primjenjuje rješenja poput održivog transporta, korištenja obnovljivih izvora energije ili recikliranja vode. To sugerira da iako postoje inicijative, još uvijek postoji prostor za daljnje usmjerenje sektora prema potpunoj primjeni kružnih ekonomskih principa, osobito u pogledu smanjenja emisije ugljičnog dioksida i energetske učinkovitosti. Anketni ispitanici i intervjuirani stručnjaci u poljoprivredno-prehrambenom sektoru uglavnom **smatraju svoja znanja i vještine o kružnoj ekonomiji ograničenim ili na dobroj razini**, dok niti **jedan** ispitanik ne smatra svoja znanja i vještine izvrsnima.

Najznačajnijim vještinama u sektoru maslinovog ulja **s obzirom na kružnu ekonomiju** u Hrvatskoj se smatraju **vještine gospodarenja otpadom i nusproizvodima te organskog uzgoja i tehnika kontrole štetnika**, što ukazuje da su temeljne vještine povezane s održivošću, zaštitom okoliša i optimizacijom resursa ključne za prijelaz na kružnu ekonomiju u ovom sektoru. Mišljena vezana uz **digitalne vještine** se najviše razilaze te dio anketnih ispitanika ne smatra ove vještine niti važnim niti nevažnim vještinama s obzirom na kružnu ekonomiju, dok ih svi intervjuirani stručnjaci u poljoprivredno-prehrambenom sektoru i



pružatelji strukovnog obrazovanja i osposobljavanja smatraju ključnima. Sve u svemu, digitalne vještine nisu smatrane presudnima, što može biti rezultat specifičnosti sektora maslinarstva u Hrvatskoj, gdje je tradicionalna proizvodnja još uvijek vrlo prisutna i gdje digitalne tehnologije možda nisu toliko integrirane, iako bi mogle donijeti dodatne koristi u pogledu učinkovitosti i optimizacije poslovanja.

Najznačajniji **čimbenici koji utječu na potrebe za novim vještinama** u poduzećima, prema anketnim i intervjuiranim ispitanicima u Hrvatskoj, su **pritisak za poboljšanje održivosti, usvajanje modela kružne ekonomije te razvoj novih tehnologija i inovacija**. To ukazuje na to da stručnjaci prepoznaju kako su ekološki zahtjevi i tehnološke inovacije glavni pokretači promjena u sektoru. Polovina ispitanika također ističe ekonomske promjene i potrebu za gospodarenjem otpadom kao ključne čimbenike, što naglašava važnost prilagodbe na nove uvjete tržišta i resursa. Pružatelji strukovnog obrazovanja i osposobljavanja naglašavaju važnost edukacije i dodatnog obrazovanja proizvođača maslina i maslinovog ulja kako bi i u budućnosti zadržali svoje mjesto na tržištu.

Ključna ograničenja za stručnjake u maslinarskom sektoru Hrvatske u prijelazu na kružnu ekonomiju **leže u financijskim pitanjima, regulatornim poticajima i nedovoljnoj potražnji za održivim proizvodima** što ukazuje na potrebu za jačom podrškom države u obliku zakonskih okvira koji bi potaknuli održive prakse. Nedostatak izražene potražnje za održivim proizvodima također je bitan faktor jer pokazuje da tržište još nije dovoljno razvijeno u tom smjeru, što može ometati motivaciju za implementaciju kružnih praksi. Iznenadujuće, ispitanici u Hrvatskoj **ne smatraju da im je prepreka nedostatak poduzetničkog načina razmišljanja**, što sugerira da su stručnjaci u maslinarskom sektoru u Hrvatskoj spremni na inovacije i prilagodbe, ali im **nedostaju konkretni uvjeti i poticaji za provedbu održivih praksi**. To je potvrđeno i tijekom intervjua gdje su stručnjaci u poljoprivredno-prehrambenom sektoru naglasili kako im **najveći nedostatak nije manjak vještina već manjak financijskih resursa za ulaganje u prakse kružne ekonomije**. Također, **digitalne vještine nisu smatrane važnim ograničenjem**, što može ukazivati na to da stručnjaci u sektoru maslinarstva imaju adekvatno znanje ili da im ovakve vještine još uvijek nisu ključna prepreka u ovom procesu.

Prema mišljenju ispitanika, **vještine kružne ekonomije** prepoznate su kao **ključne za zanimanja povezana s održivim razvojem, zbrinjavanjem otpada i zaštitom okoliša**, dok su tehnička zanimanja poput tehničkog crtača za razvoj proizvoda i prehrambenog tehničara ocijenjena manje relevantnima za te vještine. Ovo odražava percepciju da su vještine kružne ekonomije prvenstveno usmjerene na zanimanja s izravnim utjecajem na okoliš, dok tehnička zanimanja prema mišljenju ispitanika još nisu povezana s kružnom ekonomijom.

Ispitanici iz sektora maslinovog ulja u Hrvatskoj također prepoznaju važnost vještina kružne ekonomije za niz zanimanja koja nisu povezana u ESCO klasifikaciji s vještinama kružne ekonomije, uključujući **agronome, kontrolore kvalitete i znanstvenike**, ali su mišljenja podijeljena kada je riječ o zanimanjima poput voditelja prodaje, marketinga i logistike. Ovi rezultati pokazuju da sektor vidi neposrednu važnost kružne ekonomije za operativne i proizvodne uloge, dok se njezina primjena u širem lancu vrijednosti još uvijek ne prepoznaje dovoljno jasno, unatoč njezinom potencijalu za dugoročnu održivost. Pružatelj strukovnog obrazovanja i osposobljavanja u Hrvatskoj ističe kako su **vještine kružne ekonomije potrebne svim sudionicima u poljoprivredno-prehrambenom sektoru kako bi se**



omogućilo održivo i ekološki prihvatljivo upravljanje resursima.

Gospodarenje nusproizvodima i otpadom istaknuto je kao najvažnija vještina za budući uspjeh u sektoru maslinovog ulja uz proizvodnju održivih proizvoda, integraciju obnovljivih izvora energije te „zeleni“ marketing. S druge strane, digitalne vještine i upravljanje podacima ocijenjene su kao manje relevantne. Ova percepcija ukazuje na važnost rješavanja problema otpada i optimizacije resursa, dok se potencijal digitalnih tehnologija još uvijek ne prepoznaje u potpunosti, što može predstavljati propuštenu priliku za povećanje učinkovitosti i održivosti.

Inženjeri valorizacije otpada i stručnjaci za obnovljive izvore energije identificirani su kao ključna zanimanja budućnosti od strane anketiranih stručnjaka u sektoru maslinovog ulja, dok su konzultanti za održivost ostali nedovoljno prepoznati, unatoč njihovoj važnosti prema mišljenju intervjuiranih stručnjaka iz prehrambeno-poljoprivrednog sektora i pružatelja strukovnog obrazovanja i osposobljavanja. Ovo sugerira da sektor maslinovog ulja naglašava tehnička rješenja za održivost, dok uloga savjetodavnih usluga i strateškog planiranja još uvijek nije dovoljno cijenjena, što ukazuje na potrebu za podizanjem svijesti o njihovoj vrijednosti.

Znanje o valorizaciji otpada i nusproizvoda prepoznato je kao ključna vještina za nova zanimanja, dok su analitičke i digitalne vještine ocijenjene kao najmanje važne. Ovo odražava trenutačni fokus sektora na praktične izazove gospodarenja resursima, dok se potencijal inovativnih tehnologija i analitike još uvijek ne doživljava kao presudan, što ukazuje na potrebu za dodatnim edukacijama i osvještavanjem o njihovoj ulozi u modernizaciji i održivosti sektora.

8. Preporuke

Na temelju provedenih istraživanja u sklopu CIRCOLIVE projekta za ovaj „Nacionalni izvještaj o sadašnjim i budućim razinama vještina za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju – Hrvatska“, jasno je da maslinarski sektor u Hrvatskoj već poduzima određene korake prema održivosti, ali postoji značajan prostor za daljnji napredak. Maslinarski sektor u Hrvatskoj već prepoznaje važnost gospodarenja otpadom i valorizacije nusproizvoda, no potrebno je dodatno **ulagati u inovativne metode iskorištavanja nusproizvoda i otpada** od prerade maslina i proizvodnje maslinovog ulja. S obzirom na to da mali broj anketnih ispitanika trenutno implementira mjere za smanjenje emisije ugljičnog dioksida, preporučuje se veći **fokus na korištenje obnovljivih izvora energije** poput solarnih panela. **Uvođenje financijskih poticaja i subvencija** moglo bi olakšati ulaganja u ove tehnologije, dok bi edukacija proizvođača o energetskej učinkovitosti povećala svijest o dugoročnim koristima ovakvih ulaganja.

Razvoj sektora maslinovog ulja u skladu s principima kružne ekonomije **zahtijeva prilagodbu postojećih zanimanja**, te **razvoj novih zanimanja** koja će podržati navedene kružne prakse. Prema rezultatima istraživanja provedenog u svrhu izrade ovog Nacionalnog izvještaja, ta zanimanja bi mogla biti „**inženjeri valorizacije otpada**“ koji bi razvijali i implementirali strategije za iskorištavanje nusproizvoda i otpada u preradi maslina i proizvodnji maslinovog ulja, „**stručnjaci za obnovljive izvore energije**“ koji bi radili na implementiranju obnovljivih izvora energije u poljoprivrednoj proizvodnji te „**konzultanti za održivost**“ koji bi kroz savjetodavne usluge proizvođačima maslina i maslinovog ulja



pomagali u usvajanju praksi kružne ekonomije.

Iako ispitanici digitalne vještine ne smatraju presudnima za kružnu ekonomiju, stručnjaci iz obrazovnog i prehrambeno-poljoprivrednog sektora istaknuli su njihovu važnost. Kako bi sektor mogao u potpunosti iskoristiti potencijal kružne ekonomije, potrebno je **razviti edukacijske programe koji će omogućiti poljoprivrednicima da koriste digitalne alate za praćenje proizvodnje, optimizaciju resursa i povećanje učinkovitosti poslovanja.**

Većina ispitanika smatra svoja znanja i vještine o kružnoj ekonomiji ograničenima ili na dobroj razini, dok ih nitko ne ocjenjuje izvrsnima. Stoga je ključno **uvesti dodatne programe edukacije i osposobljavanja kako bi se proširilo razumijevanje održivih praksi i omogućilo njihovo lakše provođenje u maslinarskom sektoru.**

Zaključno, **za uspješan prijelaz na kružnu ekonomiju bit će potrebno osigurati bolju financijsku podršku, prilagoditi regulatorne okvire i razviti tržište za održive proizvode, dok istovremeno treba ulagati u edukaciju o održivim praksama.**

9. Literatura

Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih (ASOO) <https://www.asoo.hr/obrazovanje/strukovno-obrazovanje/opis-sustava-strukovnog-obrazovanja-i-osposobljavanja/> Pristupljeno: 23.1.2025.

Angeloni, G., Spadi, A., Corti, F., Calcaprina, M., Carpi, G., Maioli, F., Parenti, A., Masella, P. 2024. *Advancing Circular Economy in Olive Oil Production: Comparing Maturation Systems for Vermicompost Creation from Olive Pomace*. *Biomass*, 4(4), 1178-1190. <https://doi.org/10.3390/biomass4040065>

Bourguignon, D. 2016. *Closing the loop – new circular economy package*. EPRS, European Parliament.

Chiarello, F., Fantoni, G., Hogarth, T., Giordano, V., Baltina, L., Spada, I., 2021. *Towards ESCO 4.0 – Is the European classification of skills in line with Industry 4.0? A text mining approach*. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121177. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121177>

Developing skills for introducing circular business models and digital technologies in the olive oil sector (CIRCOLIVE) - D2.1 National Report on the current situation in the olive oil sector – Croatia, 2024

Developing skills for introducing circular business models and digital technologies in the olive oil sector (CIRCOLIVE) - D2.2 Comparative Research Report on the current situation in the olive oil sector, 2024

Europska komisija (COM), 2024. <https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/micro-credentials> Pristupljeno: 3.2.2025.



European Commission (COM): Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion, *ESCO handbook – European skills, competences, qualifications and occupations*, Publications Office, 2019, <https://data.europa.eu/doi/10.2767/451182>

ESCO (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations), 2025. Skills and competences. https://esco.ec.europa.eu/en/classification/skill_main

EQF (European Qualifications Framework) <https://europass.europa.eu/en/europass-digital-tools/european-qualifications-framework>

Hrvatski kvalifikacijski okvir, 2025. <https://www.kvalifikacije.hr/hr/node/4> Pristupljeno: 24.1.2025.

Katunar, H. 2025. *Cirkularna ekonomija u poljoprivredi*, u Katunar, J., Vrenetar, N., Jardas Antičić, J. (ur.), *Poljoprivreda u perspektivi održivosti*, Sveučilište u Rijeci, Ekonomski fakultet, Rijeka.

Mesić, Ž., Lončar, H., Dolić Z., Tomić, M. 2015. *Analiza svjetskog i hrvatskog tržišta maslinovog ulja*, Agronomski glasnik, Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb. 4-6.

Ministarstvo gospodarstva, 2025. *Odluka o pokretanju postupka izrade Nacionalno plana razvoja kružnog gospodarstva Republike Hrvatske za razdoblje od 2026. do 2032. godine i Akcijskog plana za provedbu Nacionalnog plana.*

Zakon o Hrvatskom kvalifikacijskom okviru, Narodne novine, br. 22/13, 41/16, 64/18, 47/20, 20/21. Dostupno na: <https://www.zakon.hr/z/566/Zakon-o-Hrvatskom-kvalifikacijskom-okviru>

Zakon o obrazovanju odraslih, Narodne Novine, br. 144/2021. Dostupno na: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_12_144_2460.html



10. Prilozi

10.1. Anketni upitnici i intervjui

10.1.1. Prilog 1 (D2.3) – Online anketa usmjerena na mikro, mala i srednja poduzeća u sektoru maslinovog ulja o trenutnim i budućim potrebama za vještinama za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju

PRILOG 1 (D2.3): Online anketa usmjerena na mikro, mala i srednja poduzeća u sektoru maslinovog ulja o trenutnim i budućim potrebama za vještinama za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju

Ovo istraživanje pokrenuto je kao druga konzultativna aktivnost projekta „**Razvijanje vještina za uvođenje kružnih poslovnih modela i digitalnih tehnologija u sektor maslinovog ulja (CIRC OLIVE)**“, trogodišnjeg projekta sufinanciranog od strane Europske unije u okviru programa Erasmus+.

Projekt ima za cilj podržati prijelaz Europske Unije na kružnu ekonomiju poboljšanjem/jačanjem kružnih poslovnih vještina u sektoru maslinovog ulja u Španjolskoj, Italiji, Grčkoj, Portugalu i Hrvatskoj, kako bi se promovirala prilagodba kružnih poduzetničkih modela za valorizaciju otpada i nusproizvoda u cijelom maslinarskom sektoru.

Odgovori na ovu anketu pomoći će nam u identifikaciji vještina za razvoj strukovnih kurikuluma o kružnim poslovnim modelima i digitalnim tehnologijama u sektoru maslinovog ulja.

U ovoj anketi definicija **kružne ekonomije** predstavlja metode i mogućnosti korištenja nusproizvoda i otpada od masline u sektoru maslinovog ulja. **ESCO** (eng. *European Skills, Competences, Qualifications and Occupations*), europska višejezična klasifikacija vještina, kompetencija, kvalifikacija i zanimanja, korištena je za identificiranje i odabir postojećih zanimanja i vještina relevantnih za kružnu ekonomiju u sektoru maslinovog ulja.

Anketa traje **oko 10 minuta**. Odgovori će se tretirati **anonimno**, a rezultati će se koristiti samo za **potrebe projekta CIRC OLIVE**.

Vaš odgovor nam je vrijedan i unaprijed vam zahvaljujemo na vašem vremenu i trudu.

1. dio: Opće informacije

- 1) Spol ispitanika
 - a) Muško
 - b) Žensko
 - c) Ne želim se izjasniti
- 2) Ispitanikova dob _____ godina
- 3) Veličina poduzeća:
 - a) Mikro (<10 zaposlenika)
 - b) Mali (<50 zaposlenika)
 - c) Srednji (<250 zaposlenih)
 - d) Veliki (>250 zaposlenih)
- 4) Obrazovanje ispitanika
 - a) Srednja škola i niže



- b) Preddiplomski studij
- c) Diplomski studij
- d) Doktorat

5) U kojem segmentu sektora maslinovog ulja posluje vaše poduzeće?

- Uzgoj maslina
- Proizvodnja maslinova ulja
- Uzgoj maslina i proizvodnja maslinova ulja
- Ostalo (molimo navedite): _____

6) Što od navedenog najbolje opisuje vaše **trenutno zanimanje/profesiju*** u sektoru maslinovog ulja? (Odaberite najrelevantnije)

*odabrana zanimanja iz ESCO-a relevantna za sektor maslinovog ulja. ESCO - europska višezjezična klasifikacija vještina, kompetencija, kvalifikacija i zanimanja

- Agronom
- Voditelj poljoprivredne proizvodnje
- Poljoprivredni radnik
- Inženjer zaštite okoliša
- Zaposlenik u uljari
- Prehrambeni tehnolog
- Službenik za kontrolu kvalitete i sigurnost
- Voditelj proizvodnje ambalaže
- Voditelj prodaje i marketinga
- Voditelj logistike i opskrbnog lanca
- Istraživač i znanstvenik
- Ostalo (navedite): _____

2. dio: Trenutačne razine vještina

7) Koje od sljedećih **praksi kružne ekonomije** trenutno provodite ili ste ih svjesni u svom poduzeću? (Odaberite sve što vam je primjenjivo)

- Smanjenje otpada i valorizacija nusproizvoda (npr. kompostiranje komine masline)
- Recikliranje vode i učinkovito korištenje u proizvodnji maslinovog ulja
- Korištenje obnovljivih izvora energije
- Ekološki prihvatljivi materijali za pakiranje
- Održiva transportna i logistička rješenja
- Smanjenje ugljičnog otiska
- Ništa od navedenog

8) Kako ocjenjujete **vještine i znanja** o kružnoj ekonomiji (metode i mogućnosti korištenja nusproizvoda i otpada u maslinarstvu) u vašem poduzeću?

1. 1 - Loše
2. 2 - Ograničeno
3. 3 – Prihvatljivo
4. 4 - Dobro
5. 5 – Izvrsno



- 9) Prema vašem mišljenju, koje su od sljedećih **vještina*** najznačajnije u sektoru maslinovog ulja s obzirom na kružnu ekonomiju? (Rangirati po važnosti, 1 - uopće nije važno do 5 - najvažnije)

*odabrane vještine iz ESCO-a prilagođene sektoru maslinovog ulja. ESCO - europska višejezična klasifikacija vještina, kompetencija, kvalifikacija i zanimanja

- Poznavanje održivih poljoprivrednih praksi
- Poznavanje zaštite vode i tla
- Organski uzgoj i tehnike kontrole štetnika
- Razumijevanje prehrambenih politika i propisa
- Gospodarenje otpadom i nusproizvodima
- Energetska učinkovitost u proizvodnji
- Upravljanje lancem opskrbe
- Digitalne vještine (npr. upravljanje podacima, precizna poljoprivreda)

3. dio: Čimbenici koji oblikuju potražnju za vještinama

- 10) Prema vašem mišljenju, koji od sljedećih **čimbenika** najviše utječu na **potrebe za novim vještinama** u vašem poduzeću? (Odaberite sve što vam je primjenjivo):

- Pritisak za poboljšanje održivosti (npr. potreba za smanjenjem troškova, problem opskrbnog lanca)
- Ekonomske promjene (npr. globalna tržišta, trgovinske politike)
- Usvajanje modela kružne ekonomije
- Propisi i politike zaštite okoliša
- Potražnja potrošača za održivim proizvodima
- Konkurencija u industriji i pritisci za poboljšanje učinka
- Razvoj novih tehnologija i inovacija
- Nedostatak resursa i potrebe gospodarenja otpadom
- Zahtjevi globalnog tržišta i dinamika trgovine

4. dio: Nedostatak vještina

- 11) Postoji li primjetan **nedostatak vještina** u vašem poduzeću koji ograničavaju vašu sposobnost prelaska na kružnu ekonomiju? (Odaberite sve što vam je primjenjivo)

- Nedostatak tehničkih vještina za metode održive proizvodnje
- Financijska ograničenja
- Nedostatak regulatornih poticaja
- Ograničeno poznavanje načela kružne ekonomije
- Nedostatak digitalnih vještina i vještina upravljanja podacima
- Nedovoljne inovacijske vještine
- Nedovoljno izražena potražnja za održivim proizvodima
- Ograničeno razumijevanje tehnologija obnovljivih izvora energije
- Nedostatak marketinških i komunikacijskih vještina povezanih s održivošću
- Nedostatak poduzetničkog načina razmišljanja
- Nedostatak znanja o naprednim tehnologijama (npr. umjetna inteligencija, tehnologije pametne poljoprivrede...)



12) Mislite li da su za sljedeća **zanimanja, identificirana od strane ESCO-a**, potrebne vještine kružne ekonomije u sektoru maslinovog ulja? (Da/Ne/Ne znam)

- Voditelj održivog razvoja
- Razvojni inženjer za alternativna goriva
- Inženjer za zbrinjavanje otpada
- Stručnjak za recikliranje
- Inženjer zaštite okoliša
- Prehrambeni tehnolog
- Prehrambeni tehničar
- Tehnički crtač za razvoj proizvoda
- Auditor okoliša

13) U sektoru maslinovog ulja, mislite li da bi za sljedeća **zanimanja*** također bile potrebne **vještine kružne ekonomije**? (Da/Ne/Ne znam)

*odabrana zanimanja iz ESCO-a relevantna za sektor maslinovog ulja. ESCO - europska višejezična klasifikacija vještina, kompetencija, kvalifikacija i zanimanja

- Agronomi
- Direktori proizvodnje u poljoprivredi
- Poljoprivredni radnici
- Zaposlenici u uljari
- Službenici za kontrolu kvalitete i sigurnost
- Voditelji proizvodnje ambalaže
- Voditelji prodaje i marketinga
- Voditelji logistike i opskrbnog lanca
- Istraživači i znanstvenici

14) Ukoliko smatrate da bi bilo koje drugo zanimanje u sektoru maslinovog ulja, koje nije gore navedeno, također zahtijevalo vještine kružne ekonomije, navedite ih u nastavku:

5. dio: Buduće potrebe za vještinama i zanimanjima

15) Koje su od sljedećih **vještina*** najvažnije za **budući uspjeh** vašeg poduzeća u usvajanju praksi kružne ekonomije? (Odaberite sve primjenjivo):

*vještine iz ESCO-a prilagođene sektoru maslinovog ulja. ESCO - europska višejezična klasifikacija vještina, kompetencija, kvalifikacija i zanimanja

- Gospodarenje nusproizvodima i otpadom
- Proizvodnja održivih proizvoda
- Razvoj i koordinacija procesa gospodarenja otpadom
- Razvoj programa recikliranja
- Integracija obnovljivih izvora energije
- Upravljanje podacima o proizvodima i digitalizacija
- Osiguranje usklađenosti sa zakonodavstvom o zaštiti okoliša
- Procjena životnog ciklusa resursa
- Razvoj novih prehrambenih proizvoda
- Planiranje digitalnog marketinga/digitalne vještine
- Provedba marketinških strategija



- „Zeleni“ marketing
- Kreativno i inovativno razmišljanje
- Poduzetnički način razmišljanja
- Znanje o naprednim tehnologijama (npr. umjetna inteligencija, tehnologije pametne poljoprivrede...)

16) Prema Vašem mišljenju, koja **nova zanimanja** očekujete da će postati važna u **budućnosti** u sektoru maslinovog ulja u **prijelazu na kružnu ekonomiju**? (Molimo, odaberite 3)

- Menadžeri kružne ekonomije
- Konzultanti za održivost
- Stručnjaci za obnovljivu energiju
- Inženjeri valorizacije otpada (npr. proizvodnja biogoriva iz otpada)
- Auditori utjecaja na okoliš
- Analitičari podataka za održivu poljoprivredu
- Marketinški stručnjaci za ekološki prihvatljive proizvode
- Stručnjaci lanca opskrbe za „zelenu“ logistiku
- Pravni savjetnici za ekološke propise
- Profesionalci u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji za razvoj novih proizvoda

17) Prema vašem mišljenju, koje će **buduće vještine**, u vezi s kružnom ekonomijom, biti ključne za ova nova zanimanja u sektoru maslinovog ulja? (Molimo, odaberite 3)

- Znanje o valorizaciji otpada i nusproizvoda
- Stručnost u održivom upravljanju resursima
- Digitalne vještine i vještine precizne poljoprivrede
- Kružni dizajn proizvoda i eko-pakiranje
- Znanost o podacima i analitika za optimizaciju proizvodnje
- Stručnost u tehnologiji obnovljivih izvora energije
- Inovacija i automatizacija procesa
- Marketing i prodaja „zelenih“ proizvoda
- „Zelene“ financije i stručnost ulaganja
- Vodstvo u strategiji održivosti
- Specifične vještine u regeneraciji tla i sekvencijama ugljika
- Integrirano upravljanje biološkom raznolikošću i ekološke prakse koje regeneriraju ekosustave
- Poljoprivredno planiranje s fokusom na regenerativne i holističke prakse
- Vještine o naprednim tehnologijama (npr. robotika, blockchain...)
- Inovativne vještine rješavanja problema

18) Poštovani ispitanici,

Hvala vam na vašem vremenu i doprinosu projektu CIRCOLIVE.

19) Suglasan sam da partneri projekta CIRCOLIVE koriste gore navedene podatke isključivo za potrebe ove ankete.

Da – Ne

20) U slučaju da želite primati informacije o projektu i aktivnostima, molimo unesite svoju e-mail adresu _____



10.1.2. Prilog 2 (D2.3) – Strukturirani intervju sa stručnjacima/profesionalcima iz kružnog poslovanja u poljoprivredno-prehrambenom sektoru o trenutnim i budućim potrebama za vještinama za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju

Upute za strukturirani intervju

Opće informacije:

- koristan alat kvantitativnih istraživanja i društvenih anketa
- standardizirani raspored razgovora
- svaki ispitanik dobiva ista pitanja, na isti način i redoslijedom
- smanjuje varijacije između intervjuja

Vođenje strukturiranih intervjuja:

- Predstavite istraživanje

(predstavite se, opće informacije o projektu CIRCOLIVE, svrhe istraživanja i postupak intervjuja)

- Etička pitanja

(GDPR, snimanje intervjuja) – potrebno je potpisati

PRILOG 2 (D2.3): Strukturirani intervju sa stručnjacima/profesionalcima iz kružnog poslovanja u poljoprivredno-prehrambenom sektoru o trenutnim i budućim potrebama za vještinama za prijelaz sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju

U ovom intervjuu definicija **kružne ekonomije** predstavlja metode i mogućnosti korištenja nusproizvoda i otpada od masline u sektoru maslinarstva. **ESCO** (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations), europska višjezična klasifikacija vještina, kompetencija, kvalifikacija i zanimanja, korištena je za identificiranje i odabir postojećih zanimanja i vještina relevantnih za kružnu ekonomiju u sektoru maslinovog ulja.

1. dio: Opće informacije

Datum:

Mjesto:

Godine ispitanika:

Obrazovna razina ispitanika:

Naziv poduzeća:

Adresa e-pošte poduzeća (u slučaju da želite primati dodatne informacije o projektu Circolive):

Veličina poduzeća:

- Mikro (< 10 zaposlenika)
- Mali (< 50 zaposlenih)
- Srednji (< 250 zaposlenih)
- Veliki (> 250 zaposlenika)

U kojem segmentu sektora maslinovog ulja posluje vaše poduzeće?

- Uzgoj maslina
- Proizvodnja maslinovog ulja
- Uzgoj maslina i proizvodnja maslinovog ulja



- Ostalo (molimo navedite): _____

1. Koje je vaše **zanimanje/profesija** u sektoru maslinovog ulja?

- Npr. agronom, voditelj poljoprivredne proizvodnje, poljoprivredni radnik, inženjer zaštite okoliša, uljara, prehrambeni tehnolog, službenik za kontrolu kvalitete i sigurnost, itd.

2. dio: Trenutne razine vještina

2. Koje **prakse kružne ekonomije** trenutno provodite ili ste ih svjesni u svom poduzeću?

- Npr. smanjenje otpada i valorizacija nusproizvoda, recikliranje vode i učinkovito korištenje u proizvodnji maslinovog ulja, korištenje obnovljive energije, ekološki prihvatljivi materijali za pakiranje, održiva transportna i logistička rješenja, smanjenje ugljičnog otiska

3. Kako biste ocijenili **vještine i znanja** o kružnoj ekonomiji u vašem poduzeću?

- 1 - Loše
- 2 - Ograničeno
- 3 - Prihvatljivo
- 4 - Dobro
- 5 – Izvrsno

4. Prema vašem mišljenju, koje su **vještine** najznačajnije u sektoru maslinovog ulja s obzirom na kružnu ekonomiju?

- Npr. poznavanje održivih poljoprivrednih praksi, poznavanje zaštite vode i tla, organski uzgoj i tehnike kontrole štetnika, razumijevanje prehrambenih politika i propisa, gospodarenje otpadom i nusproizvodima, energetska učinkovitost u proizvodnji, upravljanje lancem opskrbe, digitalne vještine

3. dio: Čimbenici koji oblikuju potražnju za vještinama

5. Prema vašem mišljenju, koji čimbenici najviše utječu na **potražnju za novim vještinama** u vašem poduzeću?

- Npr. pritisak za poboljšanje performansi održivosti, ekonomske promjene, usvajanje modela kružne ekonomije, propisi i politike zaštite okoliša, potražnja potrošača za održivim proizvodima, konkurencija u industriji i pritisci za poboljšanje učinka, razvoj novih tehnologija i inovacija, nedostatak resursa i potrebe gospodarenja otpadom, zahtjevi globalnog tržišta i dinamika trgovine

4. dio: Nedostatak vještina

6. Postoji li primjetan **nedostatak vještina** u vašem poduzeću koji ograničavaju vašu sposobnost prelaska na kružnu ekonomiju?



- Npr. nedostatak tehničkih vještina za metode održive proizvodnje, financijska ograničenja, nedostatak regulatornih poticaja, ograničeno poznavanje načela kružne ekonomije, nedostatak digitalnih vještina i vještina upravljanja podacima, nedostatne inovacijske vještine, nedovoljno izražena potražnja za održivim proizvodima, ograničeno razumijevanje tehnologija obnovljivih izvora energije, nedostatak marketinških i komunikacijskih vještina povezanih s održivošću, nedostatak poduzetničkog načina razmišljanja, nedostatak znanja o naprednim tehnologijama (npr. umjetna inteligencija, tehnologije pametne poljoprivrede...)
7. U sektoru maslinovog ulja, koja **zanimanja** mislite da bi trebala vještine kružne ekonomije?
- Npr. agronomi, direktori proizvodnje u poljoprivredi, poljoprivredni radnici, zaposlenici u uljari, službenici za kontrolu kvalitete i sigurnost, voditelji proizvodnje ambalaže, voditelji prodaje i marketinga, voditelji logistike i opskrbnog lanca, istraživači i znanstvenici

5. dio: Buduće potrebe za vještinama i zanimanjima

8. Prema vašem mišljenju, koje su **vještine** najvažnije za **budući uspjeh** vašeg poduzeća u usvajanju praksi kružne ekonomije?
- Npr. gospodarenje nusproizvodima i otpadom, proizvodnja održivih proizvoda, razvoj i koordinacija procesa gospodarenja otpadom, razvoj programa recikliranja, integracija obnovljivih izvora energije, upravljanje podacima o proizvodima i digitalizacija, osiguranje usklađenosti sa zakonodavstvom o zaštiti okoliša, procjena životnog ciklusa resursa, poduzetnički način razmišljanja, znanje o naprednim tehnologijama
9. Koja **nova zanimanja** očekujete da će postati važna **u budućnosti** u sektoru maslinovog ulja **u prijelazu na kružnu ekonomiju**?
- Npr. menadžeri kružne ekonomije, konzultanti za održivost, stručnjaci za obnovljivu energiju, inženjeri valorizacije otpada, auditori utjecaja na okoliš, analitičari podataka za održivu poljoprivredu, marketinški stručnjaci za ekološki prihvatljive proizvode, stručnjaci lanca opskrbe za „zelenu“ logistiku, pravni savjetnici za okolišne propise, profesionalci u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji za razvoj novih proizvoda
10. Prema vašem mišljenju, koje će **buduće vještine**, povezane s kružnom ekonomijom, biti ključne za ova nova **zanimanja** u sektoru maslinovog ulja?
- Npr. znanje o valorizaciji otpada i nusproizvoda, stručnost u održivom upravljanju resursima, digitalne vještine i vještine precizne poljoprivrede, kružni dizajn proizvoda i eko-pakiranje, znanost o podacima i analitika za optimizaciju proizvodnje, stručnost u tehnologiji obnovljivih izvora energije, inovacija i automatizacija procesa, marketing i prodaja „zelenih“ proizvoda, „zelene“ financije



i stručnost ulaganja, vodstvo u strategiji održivosti, vještine o naprednim tehnologijama, inovativne vještine rješavanja problema

10.1.3. Prilog 3 (D2.3) – Strukturirani intervju s pružateljima strukovnog obrazovanja i osposobljavanja o trenutnim i budućim potrebama za vještinama u prijelazu sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju

Upute za strukturirani intervju

Opće informacije:

- koristan alat kvantitativnih istraživanja i društvenih anketa
- standardizirani raspored razgovora
- svaki ispitanik dobiva ista pitanja, na isti način i redoslijedom
- smanjuje varijacije između intervjuja

Vođenje strukturiranih intervjuja:

- Predstavite istraživanje - (predstavite se, opće informacije o projektu CIRCOLIVE, svrhe istraživanja i postupak intervjuja)
- Etička pitanja - (GDPR, snimanje intervjuja) - potrebno je potpisati

PRILOG 3 (D2.3): Strukturirani intervju s pružateljima strukovnog obrazovanja i osposobljavanja o trenutnim i budućim potrebama za vještinama u prijelazu sektora maslinovog ulja na kružnu ekonomiju

U ovom intervjuu definicija **kružne ekonomije** predstavlja metode i mogućnosti korištenja nusproizvoda i otpada od masline u sektoru maslinarstva. **ESCO** (European Skills, Competences, Qualifications and Occupations), europska višejezična klasifikacija vještina, kompetencija, kvalifikacija i zanimanja, korištena je za identificiranje i odabir postojećih zanimanja i vještina relevantnih za kružno gospodarstvo u sektoru maslinovog ulja.

1. dio: Opće informacije

Datum:

Mjesto:

VET naziv:

VET adresa e-pošte (u slučaju da želite primati dodatne informacije o projektu CIRCOLIVE):

Godine ispitanika:

Obrazovna razina ispitanika:

Vrsta obrazovne/VET ustanove:

1. Sveučilište
2. Veleučilište
3. Institut
4. Pučko otvoreno učilište
5. Pružatelj strukovnog obrazovanja i osposobljavanja
6. Privatni pružatelj strukovnog obrazovanja i osposobljavanja
7. Ostalo (navesti): _____



Uloga ispitanika:

1. Rukovoditelj
2. Voditelj
3. Predavač
4. VET specijalist
5. Ostalo _____

Glavne informacije o obrazovnom/strukovnom pružatelju usluga

- Duljina poslovanja
- Broj i vrsta zaposlenika po ulogama (nastava, obuka, administrativni...)
- Stručno područje (agronomija, šumarstvo, gospodarstvo, ostalo)
- Ostale informacije

2. dio: Trenutne razine vještina

1. Prema vašem mišljenju, koje su **vještine** najznačajnije u sektoru maslinovog ulja s obzirom na kružnu ekonomiju?
 - Npr. poznavanje održivih poljoprivrednih praksi, poznavanje zaštite vode i tla, organski uzgoj i tehnike kontrole štetnika, razumijevanje prehrambenih politika i propisa, gospodarenje otpadom i nusproizvodima, energetska učinkovitost u proizvodnji, upravljanje lancem opskrbe, digitalne vještine

3. dio: Čimbenici koji oblikuju potražnju za vještinama

2. Prema vašem mišljenju, koji **čimbenici** utječu na **potražnju za novim vještinama** u sektoru maslinovog ulja?
 - Npr. pritisak za poboljšanje održivosti, ekonomske promjene, usvajanje modela kružne ekonomije, propisi i politike zaštite okoliša, potražnja potrošača za održivim proizvodima, konkurencija u industriji i pritisci za poboljšanje učinka, razvoj novih tehnologija i inovacija, nedostatak resursa i potrebe gospodarenja otpadom, zahtjevi globalnog tržišta i dinamika trgovine

4. dio: Nedostaci vještina

3. U sektoru maslinovog ulja, za koja **zanimanja** mislite da bi bile **potrebne vještine** kružne ekonomije?
 - Npr. agronomi, direktori proizvodnje u poljoprivredi, poljoprivredni radnici, zaposlenici u uljari, službenici za kontrolu kvalitete i sigurnost, voditelji proizvodnje ambalaže, voditelji prodaje i marketinga, voditelji logistike i opskrbnog lanca, istraživači i znanstvenici

5. dio: Buduće potrebe za vještinama i zanimanjima



4. Prema vašem mišljenju, koje su **vještine** općenito najvažnije za **budući uspjeh** u usvajanju praksi kružne ekonomije u sektoru maslinovog ulja?
 - Npr. gospodarenje nusproizvodima i otpadom, proizvodnja održivih proizvoda, razvoj i koordinacija procesa gospodarenja otpadom, razvoj programa recikliranja, integracija obnovljivih izvora energije, upravljanje podacima o proizvodima i digitalizacija, osiguranje usklađenosti sa zakonodavstvom o zaštiti okoliša, procjena životnog ciklusa resursa, poduzetnički način razmišljanja, znanje o naprednim tehnologijama

5. Koja **nova zanimanja** očekujete da će postati važna u **budućnosti** u sektoru maslinovog ulja u **prijelazu na kružnu ekonomiju**?
 - Npr. menadžeri kružne ekonomije, konzultanti za održivost, stručnjaci za obnovljivu energiju, inženjeri valorizacije otpada, auditori utjecaja na okoliš, analitičari podataka za održivu poljoprivredu, marketinški stručnjaci za ekološki prihvatljive proizvode, stručnjaci lanca opskrbe za „zelenu“ logistiku, pravni savjetnici za okolišne propise, profesionalci u prehrambenoj i farmaceutskoj industriji za razvoj novih proizvoda

6. Prema vašem mišljenju, koje će **buduće vještine**, u vezi s kružnom ekonomijom, biti ključne za ova **nova zanimanja** u sektoru maslinovog ulja?
 - Npr. znanje o valorizaciji otpada i nusproizvoda, stručnost u održivom upravljanju resursima, digitalne vještine i vještine precizne poljoprivrede, kružni dizajn proizvoda i eko-pakiranje, znanost o podacima i analitika za optimizaciju proizvodnje, stručnost u tehnologiji obnovljivih izvora energije, inovacija i automatizacija procesa, marketing i prodaja „zelenih“ proizvoda, „zelene“ financije i stručnost ulaganja, vodstvo u strategiji održivosti, vještine o naprednim tehnologijama, inovativne vještine rješavanja problema

6. dio: Obrazovanje

7. Omogućuje li vaša institucija trenutno tečajeve o praksama kružne ekonomije u sektoru maslinovog ulja?
 - Ako DA, u kojem formatu? Ako NE, idite na pitanje 8.

8. Po vašem mišljenju, mislite li da bi vaša institucija mogla provoditi tečajeve o praksama kružne ekonomije u sektoru maslinovog ulja?
 - Ako DA, u kojem formatu?

9. Po vašem mišljenju, koje bi kompetencije trebao imati polaznik/student prije pohađanja tečaja o kružnoj ekonomiji?



WWW.CIRCOLIVE.EU

Consortium



Sapere utile



eureka!

Institut za poljoprivredu i turizam



Institute of Agriculture and Tourism



Co-funding

