

## POLJOPRIVREDA I ŠUMARSTVO: SEKTOR SA OZBILJNIM IZAZOVIMA U OBLASTI ZAŠTITE I ZDRAVLJA NA RADU

Sektor poljoprivrede i šumarstva predstavlja jedan od najopasnijih sektora rada u Evropi, sa visokim nivoom nesreća koje utiču na njegovu održivost i ekonomsku izvodljivost. Tokom posljednjih 10 godina, u ovom sektoru je na godišnjem nivou u prosjeku zabilježeno više od 500 smrtnih slučajeva i preko 150 000 nesreća bez smrtnog ishoda (Eurostat, 2019). Nedavno istraživanje ukazuje na izrazit manjak izvještavanja kako o smrtnim slučajevima, tako i o nesrećama bez smrtnog ishoda u ovom sektoru širom Evrope (Merisalu i dr, 2019). Brojni nacionalni izvještaji i dalje navode poljoprivredu i šumarstvo kao vodeće sektore u pogledu rizika.

### Tradicionalni rizici dominiraju sektorom

U najvećem broju slučajeva, uporni dugogodišnji rizici (poput nesreća povezanih sa traktorima, mašinama i kontaktom sa životinjama) najčešće ostaju ignorisani u ovom sektoru. Slika 1 prikazuje neke od najznačajnijih rizika koji i dalje dominiraju u sektoru poljoprivrede.

Slika 1: Osam najvećih uzroka smrti u poljoprivredi

#### Osam najvećih uzroka smrti u u poljoprivredi



- saobraćajne nesreće (kada vozilo pregazi osobu ili kada se vozilo prevrne)
- pad sa visine (sa drveća, kroz krovove)
- udarci izazvani objektima u padu ili u pokretu (mašine, zgrade, bale, stabla drveća)
- utapanje (u rezervoarima za vodu, rezervoarima za đubrivo, silosima za žito)
- kontakt sa stokom (kada životinje napadnu ili prignječe osobu, zoonoze)
- kontakt sa mašinama (nezaštićeni djelovi u pokretu)
- osobe ostanu zarobljene (ispod srušenih objekata)
- struja (strujni udari)

Izvor: Evropska komisija (2011)

Poljoprivredna vozila i mašine predstavljaju glavni izvor smrtnih slučajeva na radu u poljoprivredi.

Nesreće koje se dešavaju u sektoru šumarstva kao posljedica korišćenja samoutovarivača, nalik su onima koje su svojstvene traktorima i ostalim šumarskim mašinama, poput tegljača i traktora gusjeničara. Rizici sa kojima se dovode u vezu jesu prevrtanje, prodiranje, udarci vozilima, proklizavanja i spoticanja, pad predmeta itd. Vibracije i buka takođe spadaju u opasnosti po bezbjednost i zdravlje.

**Prevrtanje traktora** i dalje je uporan problem u više evropskih zemalja. Prema nedavnom španskom istraživanju (Ramos i dr, 2020), u posljednjih 10 godina zabilježeno je 595 smrtnih slučajeva izazvanih prevrtanjem traktora, otprilike jedan sedmično. U devedeset i jedan odsto tih smrtnih slučajeva traktor nije imao zaštitnu konstrukciju protiv prevrtanja ili se sistemom nije rukovalo na pravilan način. U pedeset i četiri odsto ovih smrtnih slučajeva, žrtve su bili poljoprivrednici stariji od 60 godina.

Iako se **kvadovi ili terenska vozila** u sektoru poljoprivrede koriste posljednjih 35 godina, povrede koje uzrokuju kod poljoprivrednika i šumara takođe su razlog za zabrinutost u brojnim zemljama, zbog niza istaknutih smrtnih slučajeva u kojima su žrtve bile djeca. Rješenja podrazumijevaju poboljšanje sposobnosti vozača, nošenje kacige i postavljanje uređaja za zaštitu od prevrtanja/prignječenja.

Upotreba **motorne testere** i dalje će važiti za najveći rizik u šumarstvu. Uz nesreće koje su posljedica rezanja i sječe, javljaju se i dodatni rizici od vibracija, buke, izduvnih gasova i upotrebe goriva (opekotine i opasne supstance). Veliki broj starijih motornih testera i dalje je u upotrebi, naročito u zemljama sa nižim prihodima, a postoje i izvještaji o korišćenju neodobrenih mašina ili mašina koje ne zadovoljavaju standarde, što rezultira povećanjem rizika. Na nivou Evrope postoji sertifikacija za profesionalnu upotrebu, koju je razvio Evropski sertifikat za rukovanje motornom testerom Evropskog vijeća za vještine u šumarstvu i životnoj sredini (EFESC), a u okviru kojeg se obezbeđuje značajno osposobljavanje u oblasti zaštite i zdravlja.



**Smrtni slučajevi usljed kontakta sa stokom** čine 13% svih poljoprivrednih nesreća u Irskoj, što ukazuje na visok nivo rizika pri kontaktu sa snažnim i nepredvidivim životinjama (HSA, 2017). Mjere za sprečavanje takvih nesreća podrazumijevaju obezbeđivanje obora za stoku i uslova za medicinsku intervenciju, osposobljavanje poljoprivrednika za radne prakse i selekcija mirnijih životinja putem parenja.

## Izazovi u oblasti zdravlja na radu

Zdravlje poljoprivrednika predstavlja ključno pitanje u ovom sektoru. COVID-19 i srodni rizici po zaštitu i zdravlje na radu ističu važnost zdravstvenih i radnih uslova u njemu. S tim u vezi, Evropska komisija uspostavlja smjernice za zaštitu sezonskih radnika, uključujući njihovu zaštitu i zdravlje (EK, 2020), dok neke države članice uspostavljaju smjernice za poljoprivredni sektor (OSH wiki, 2020). Više od 60% poljoprivrednih radnika prijavilo je hroničnu bolest koja ih ograničava u obavljanju posla, kao i visok nivo kardiovaskularnih bolesti. Prema istraživanju iz 2012. godine koje je sproveda EU, zaposleni u poljoprivrednom sektoru prijavili su da trpe zdravstvene posljedice izazvane svojim radom u većem broju slučajeva u odnosu na zaposlene u drugim sektorima (Eurofound, 2012). Eurostat (2010) takođe izvještava da se zdravstveni problemi povezani sa radom najčešće javljaju u sektoru 'poljoprivrede, lova i šumarstva', kao i u sektoru rudarstva i eksploatacije kamena. Uzrok tome su nepovoljnije odlike posla u ovim sektorima, poput ručnog rada i netipičnog radnog vremena. Brojni rizici iz oblasti zaštite i zdravlja na radu, uključujući rizike povezane sa pesticidima, poremećaje mišićno-koštanog sistema, zoonoze, rak kože, kao i stres i psihosocijalna pitanja, pogađaju poljoprivrednike i šumare. Svi oni predstavljaju velike rizike u nastajanju, kao i kontinuirane rizike za sektor, kojima ili nije bilo adekvatno upravljano ili im nije pridavano dovoljno značaja zbog nedostatka preciznih podataka tokom godina.



Eurostat izvještava da su **poremećaji mišićno-koštanog sistema** najozbiljniji zdravstveni problem povezan sa radom u poljoprivredi. Nadalje, čini se da su poremećaji mišićno-koštanog sistema zastupljeniji u poljoprivredi nego u bilo kojem drugom sektoru (Eurostat, 2010). Prema Evropskom istraživanju o uslovima rada, 57% poljoprivrednih radnika prijavilo je bolove u leđima, 55% bolove u gornjim ekstremitetima i 46% bolove u donjim ekstremitetima, a najveća učestalost izvještavanja zabilježena je u oblasti zemljoradnja (Eurofound, 2017).

Na primjer, poremećaji mišićno-koštanog sistema čine otprilike polovinu svih bolesti na radu u tom sektoru u Ujedinjenom Kraljevstvu (HSE, 2018). Jedno istraživanje ističe doživotne posljedice svih vrsta poremećaja mišićno-koštanog sistema u 90.6% slučajeva (Osborne i dr, 2012). S obzirom na to da će poremećaji mišićno-koštanog sistema i dalje predstavljati jedan od glavnih izazova za zaštitu i zdravlje na radu u poljoprivredi, dalje djelovanje u cilju njihovog smanjenja u ovom sektoru prijeko je potrebno.

**Rizici povezani sa pesticidima** glavni su izazov na radu u ovom sektoru, jer je teško dokumentovati njihove dugoročne učinke na zdravlje poljoprivrednih radnika (Tual i dr, 2019). Netipična priroda poljoprivredne radne snage koja može uključivati samozaposlene, sezonske ili privremene radnike i članove porodice, kao i čest manjak dosljednog praćenja zdravlja na radu predstavlja dodatnu komplikaciju. Međutim, prema jednom značajnom francuskom istraživanju, veća je vjerovatnoća da će, zbog upotrebe pesticida, poljoprivrednici razviti određene vrste raka u odnosu na ostatak društva (melanomi +25% kod muškaraca i +22% kod žena; limfomi +47% kod muškaraca i +55% kod žena) (Monnereau i dr, 2019). Rak prostate takođe je dvostruko češća pojava među poljoprivrednicima nego među opštom populacijom; to se dovodi u vezu sa zabranjenom supstancom lindan,

tretmanom protiv parazita koji se koristi u stočarstvu i arborikulturi. Stručnjaci prepoznaju ulazak poljoprivrednika u prskana područja kao jedan od glavnih faktora rizika. Uz to, nalazi francuskog Ministarstva javnog zdravlja ukazuju na vezu između upotrebe pesticida i povećane učestalosti Parkinsonove bolesti među poljoprivrednicima (13% više u odnosu na druga zanimanja) (Santé Publique France, 2019).

Zemljoradnja, šumarstvo i poljoprivreda takođe spadaju u zanimanja koja su najizloženija rizicima od **zoonoza**, a prijete im i rizik od izloženosti biološkim opasnostima. Krpelji, ugrizi i ubodi insekata naročito su rizični za šumare i zaposlene u šumarstvu (Haerberle, 2020). Još jednom se uočava značajan manjak izvještavanja o zoonozama u ovom sektoru, kao i nedostatak zdravstvenog nadzora među poljoprivrednicima, naročito u malim i porodičnim poljoprivrednim gazdinstvima (Rabozzi i dr, 2012).

Poljoprivrednici često navode **psihosocijalne rizike, mentalno zdravlje i stres** kao jedan od najvećih izazova sa kojima se ova privredna grana suočava (Tasker, 2020). Pored toga, međunarodna i francuska statistika ukazuju na veću stopu samoubistava među poljoprivrednicima, koja je u slučaju muškaraca koji se bave poljoprivredom u Francuskoj 20% viša od prosječne stope samoubistava na nacionalnom nivou u drugim zanimanjima (Santé Publique France, 2017).

Poljoprivrednici su izloženi višestrukim 'uzročnicima stresa', koji su navedeni u nastavku.

### Uzročnici stresa kod poljoprivrednika

**Klimatske promjene - neizvjesnost i nepredvidljivost:** sezonalnost, vremenske prilike, ekstremne vremenske prilike, gubitak usjeva, izazovi planiranja.

**Finansijski pritisci:** smanjen uticaj zemljoradnika pri određivanju cijena u prodajnom lancu, oslabljena pregovaračka moć u odnosu na veće maloprodaje, smanjenje cijena poljoprivrednih proizvoda i niža profitna marža.

**Rastući regulatorni i administrativni pritisci:** bezbjednost hrane, zdravlje i dobrobit životinja, biotehnologija i genetski modifikovani organizmi (GMO), ekološki standardi, prakse unakrsne usklađenosti zajedničke poljoprivredne politike (ZPP), reforma ZPP-a, EU strategija „od njive do trpeze“ (smanjenje upotrebe antibiotika i hemijskih pesticida i đubriva, kao i poboljšani standardi za dobrobit životinja).

**Povećani potrošački i društveni zahtjevi za proizvodnjom hrane:** povećana potražnja za kvalitetom – povećan broj oznaka kvaliteta i standarda (organska hrana, bez GMO-a, dobrobit životinja i način hranjenja životinja), smanjena konzumacija i proizvodnja mesa.

**Stalne kritike zemljoradnika i nedovoljna atraktivnost poljoprivrede:** poljoprivrednici su smatrani odgovornim za etičke i ekološke aspekte poljoprivrede, a uslovi rada nisu dovoljno atraktivni mnogim mladim ljudima.

**Nadolazeći problemi povezani sa javnim zdravljem i bolesti i štetočine kod životinja i biljaka:** uticaj bolesti na poljoprivredno-prehrambenu proizvodnju (naglašene pojavom virusa COVID-19), nadolazeće biljne i životinjske bolesti i štetočine, kao i one koje se ponovo javljaju, poput bolesti stopala i usta, Afrička svinjska kuga, *Xylella fastidiosa*, potkornjak u šumama, kao i uticaj otpornosti uzročnika zaraze, poput antimikrobne rezistencije kod stoke.

**Fizički napadi i prijetnje:** ekstremniji borci za zaštitu životne sredine i dobrobit životinja vrše pojačan pritisak na poljoprivrednike i šumare putem uvredljivog publiciteta i kampanja u cilju sramoćenja (stalne kritike zemljoradnika) ili čak direktnim djelovanjem ili napadima, naročito u vezi sa intenzivnom poljoprivrednom praksom.

**Ruralni kriminal:** krađa (ponekad uz nasilje ili prijetnju nasiljem) stoke, poljoprivredne robe i mašina, osjećaj nesigurnosti, troškovi osiguranja i finansijski gubici kao posljedica krađe.



## Sektor u tranziciji

Budućnost poljoprivrede i šumarstva uslovljena je brojnim trendovima: pametnom poljoprivredom (precizna poljoprivreda, digitalizacija itd.) i drugim tehnološkim dostignućima; pitanjima koja se tiču klimatskih promjena i životne sredine; trendovima u društvu i među potrošačima; tržištem rada i organizacionim pitanjima; kao i međunarodnim trgovinskim i ekonomskim razmatranjima. S obzirom na to da je prepoznata kao jedna od rijetkih inovacija koja bi potencijalno mogla dovesti do promjene obrasca u proizvodnji i povećati proizvodnju hrane, pametna poljoprivreda (digitalizacija i upotreba novih tehnologija) privukla je veliku pažnju u ovom sektoru.

Prema istraživanju koje je sprovedla Organizacija za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD), digitalni intenzitet<sup>1</sup> u sektoru poljoprivrede, šumarstva i ribarstva je „nizak“, a poljoprivreda spada u jedan od sektora u kojem je postignut najmanji napredak. Drugi izvještaj stavlja evropski poljoprivredni sektor na pretposljednje mjesto među svim industrijskim sektorima u smislu digitalizacije (Calvino i dr, 2018; McKinsey Global Institute, 2016).

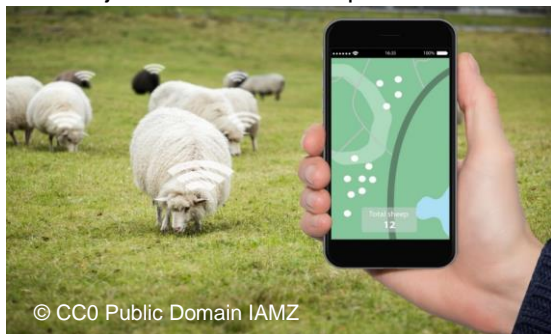
## Rezultirajuće promjene i ishodi zaštite i zdravlja na radu

### Uticaj novih tehnologija

Uvođenje pametnih praksi značajno varira u sektoru zemljoradnje i šumarstva. Jedan od najvažnijih faktora koji na to utiče jeste veličina poljoprivrednog gazdinstva u kombinaciji sa prihodom. Uvođenje pametne tehnologije takođe zavisi od dovoljnog pristupa širokopojasnoj mreži, kojim raspolaže svega 50% ruralnih područja EU-a. Kulturni kontekst svake od zemalja, prosječan nivo obrazovanja, generacijski izazovi i aspekti svojstveni ovom sektoru imaju veliki uticaj na uvođenje tehnologije u EU. Očekuje se da će digitalna podjela povećati ekonomski jaz kako između malih i velikih poljoprivrednih gazdinstava, tako i između zemalja. Digitalizacija poljoprivrede može imati pozitivan uticaj na sektor, jer nudi brojne prednosti poput: povećane poljoprivredne proizvodnje, produktivnosti i prinosa; smanjenih troškova proizvodnje; poboljšane bezbjednosti i kvaliteta hrane kroz kontrolu i praćenje lanca ishrane; poboljšanog zdravlja i dobrobiti stoke; i višeg nivoa zaštite životne sredine, omogućavajući poljoprivrednicima da pomoću senzora djelotvornije prate zdravlje biljaka i da se protiv biljnih bolesti bore u ranoj fazi.

Digitalizacija poljoprivrede imaće i neke negativne uticaje: smanjenje broja radnih mjesta u ovom sektoru; pad konkurentnosti malih porodičnih poljoprivrednih gazdinstava; povećanu zavisnost poljoprivrednika od velikih multinacionalnih kompanija i firmi za prenos podataka i tehnologija; izazov obezbjeđivanja sigurnosti podataka koji postaje uzročnik stresa za poljoprivrednike; stvarnu prijetnju sigurnosti i bezbjednosti usljed 'hakovanja' i upada u sistem; najzad, moralne dileme i veću izloženost zaposlenih stresu, koji nastaje kao posljedica praćenja učinka i tempa radne snage putem novih nosivih tehnologija.

Što se tiče uticaja pametne poljoprivrede na zaštitu i zdravlje na radu, pametna poljoprivreda i digitalizacija donijeće niz potencijalnih poboljšanja, na primjer zamjenom kapitala za rad i smanjenjem izloženosti riziku; poboljšanjem kontrole procesa i upravljanja bezbjednosnim sistemima; poboljšanjem bezbjednosti pri korišćenju mašina i vozila i pri kontaktu sa stokom; poboljšanjem prevencije poremećaja mišićno-koštanog sistema; smanjenjem izloženosti pesticidima i opasnim supstancama; poboljšanjem ravnoteže između poslovnog i privatnog života poljoprivrednika; poboljšanjem bezbjednosti i zdravlja putem novih pametnih tehnologija i uređaja za nadzor; te poboljšanjem bezbjednosti u sektoru šumarstva korišćenjem naprednije tehnologije za sječu drveta i oruđa za sječu na daljinsko upravljanje.



© CC0 Public Domain IAMZ

Međutim, zbog generalno sporog prihvatanja novih tehnologija, skoro rješenje za učestalost nesreća i izazova u oblasti zaštite i zdravlja na radu u ovom sektoru će izostati.

Ključni izazov na koji treba odgovoriti je kako osigurati djelotvorno usvajanje takve tehnologije, što je uslovljeno promjenljivim faktorima kao što su prihod i razmjer poljoprivrednog gazdinstva, dob i obrazovanje poljoprivrednika, stepen upotrebljivosti određenih tehnologija i podrška poljoprivrednicima od ove i drugih grana industrije.

<sup>1</sup> Digitalni intenzitet predstavlja stepen u kojem je digitalna transformacija jednog sektora oblikovana ulaganjem preduzeća u „digitalnu“ imovinu, kao i promjenama u načinu na koji kompanije pristupaju tržištima i ostvaruju interakciju sa klijentima i dobavljačima, (vrstama) ljudskog kapitala i vještinama koje su potrebne i načinom na koji je organizovana proizvodnja.

Takođe je potrebno ocijeniti da li nove tehnologije donose nove ili dodatne rizike na radnom mjestu, poput novih ergonomske rizika. Pored toga, treba uspostaviti bezbjednosne protokole i sisteme ocjenjivanja/sertifikovanja u oblasti zaštite i zdravlja na radu za pametne poljoprivredne tehnologije. Upotreba nekoliko sistema vještačke inteligencije istovremeno potencijalno bi mogla „zatrti“ poljoprivredno gazdinstvo kao radno mjesto brojnim interaktivnim tehnologijama i na taj način povećati rizik. Nove pametne tehnologije takođe bi mogle povećati broj izolovanih radnika u šumarstvu i poljoprivredi, a visok nivo monotonije i stresa u prošlosti, dovođen je u vezu sa uvođenjem novih automatizovanih tehnologija u zemljoradnji i šumarstvu, poput automatizovanih sistema za mužu.



Kako je prethodno istaknuto, uporni dugogodišnji rizici sa kojima je ovaj sektor suočen (poput nesreća povezanih sa korišćenjem traktora i ostalih mašina i kontaktom sa životinjama, proklizavanja, spoticanja i padova, kao i upotrebe motorne testere) najčešće ostaju ignorisani. Nove digitalne tehnologije samo će djelimično odgovoriti na ove vrlo ozbiljne rizike, a za postizanje napretka najčešće su neophodni holističniji pristupi zaštiti i zdravlju.

Genetsko poboljšanje predstavlja još jedan tehnološki napredak koji ima potencijal da transformiše evropsku poljoprivredu. Poboljšanja bi mogla uključivati povećan prinos i kvalitet usjeva, što bi smanjilo potrebu za đubrivima; proizvodnju usjeva koji su otporniji na štetočine ili bolesti, čime bi se smanjila upotreba pesticida; smanjenje potrebe za vodom ili energijom; i smanjen efekat staklene bašte. Smanjena upotreba pesticida kao rezultat takvih genetska poboljšanja naročito bi rezultirala znatnim poboljšanjem zaštite i zdravlja poljoprivrednika i šumara. Međutim, iako bi potencijano donijela više koristi evropskoj poljoprivredi, tehnike genetskog uzgoja, uključujući nove tehnologije uzgoja, vjerovatno bi dala ograničen doprinos poboljšanju zaštite i zdravlja na radu u bliskoj budućnosti zbog zakonodavne i regulatorne nesigurnosti i visokog nivoa nespremnosti društva da prihvati takve tehnologije.

## Uticaj klimatskih promjena

Klimatske promjene značajno će uticati na poljoprivrednu proizvodnju. S jedne strane, prinosi usjeva u sjevernoj Evropi mogu se povećati zbog povišenih temperatura, a pojedini usjevi mogu se proširiti sjevernije. S druge strane, stres kojem su izložene biljke i životinje kao posljedica suše i toplote, promjene u fenologiji usjeva i širenje štetočina i bolesti biljaka negativno će uticati na proizvodnju u nekim drugim predjelima (WMO, 2020). Promjene u obrascima padavina takođe će uticati na ovaj sektor i povećati potrebu za navodnjavanjem. Poljoprivrednici će morati da modifikuju vrste usjeva koje uzgajaju, prilagođavajući uzgoj, pa čak i vrste životinja promjenjivim klimatskim uslovima. U sektoru šumarstva biće neophodne tehničke mjere kao što su djelotvornija protivpožarna zaštita i dosljedno čišćenje grmlja i šiblja kako bi se ublažili rizici od šumskih požara čija je vjerovatnoća povećana ekstremnim vrućinama. Intenzivna vrućina, rizik od požara i promjena ustaljenog obrasca padavina takođe bi mogli uticati na vrstu drveća zasađenog u novim šumama, gajenjem vrsta otpornih na sušu i visoke temperature ili čak manje zapaljivih vrsta. Sveukupno, klimatske promjene će doprinijeti nepredvidljivosti i povećanim rizicima za usjeve, životinje i poljoprivrednike.



Posvećenost EU-a smanjenju upotrebe pesticida putem Direktive o održivoj upotrebi pesticida<sup>2</sup> i opšti pomak Evropske komisije prema praksama za integrisanu kontrolu štetočina<sup>3</sup> predstavljaju dodatne pritiske povezane sa životnom sredinom sa kojima se poljoprivredni sektor suočava. Pored toga, u EU strategiji “od njive do trpeze” (EK, 2020b) naveden je ambiciozan cilj da se upotreba pesticida smanji za 50% prije 2030. godine.

Uredba o efektu staklene bašte i životnoj sredini (npr. vezana za pesticide) takođe će povećati pritisak na poljoprivrednike i šumare,

<sup>2</sup> Direktiva 2009/128/EZ Evropskog parlamenta i Vijeća od 21. oktobra 2009. o uspostavljanju okvira za djelovanje Zajednice u postizanju održive upotrebe pesticida.

<sup>3</sup> [https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable\\_use\\_pesticides/ipm\\_en](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/sustainable_use_pesticides/ipm_en)

obavezujući ih da promijene poljoprivredne prakse kako bi ih učinili ekološki prihvatljivijima i poboljšali svoje ekološke učinke uopšte.

Klimatske promjene će značajno uticati i na zaštitu i zdravlje na radu u ovom sektoru. Ekstremne vremenske prilike, izlaganje vrućini i suncu, bolesti koje prenose insekti, izloženost prašini i pesticidima, povećana upotreba pesticida u borbi protiv rastućeg broja insekata i opasnosti karakteristične za šumarstvo (ekstremna opasnost pri čišćenju stabala oštećenih zbog vremenskih prilika i insekata) samo su neki od njih. Potrebno je prilagoditi radne prakse u poljoprivredi i šumarstvu kako bi se uticaj ovih rizika sveo na minimum. Takve mjere mogu podrazumijevati obezbjeđivanje dovoljno hlada radnicima; nereflektujuće površine za zaštitu od svjetlosti; obezbjeđivanje dovoljno ventilacionih i rashladnih sistema; prilagođavanje radnog vremena i planiranje posla kako bi se izbjegle vrućina i ekstremne vremenske prilike; kao i neposrednog praćenja stanja radnika, poput redovnog unošenja tečnosti, tjelesne temperature itd. Ostale mjere koje bi mogle biti od pomoći jesu meteorološki sistemi koji tačnije prognoziraju vrijeme i programi za promovisanje zdravlja pri izloženosti suncu i bolestima koje prenose insekti.

Što se tiče praksi za integrisanu kontrolu štetočina (vidi gore), potrebno je procijeniti da li bi smanjena upotreba pesticida mogla uticati na zdravlje na radu poljoprivrednika i šumara, npr. u formi poremećaja mišićno-koštanog sistema (učestalijim ručnim uklanjanjem korova) i bolesti koje prenose insekti (zbog rastućeg broja insekata).

## Uticaj kretanja na tržištu rada

Visok broj samozaposlenih poljoprivrednika i šumara u EU nastaviće da dominira u programu zaštite i zdravlja na radu u ovom sektoru. Većina samozaposlenih poljoprivrednika i šumara nisu obuhvaćeni zakonodavstvom o zaštiti i zdravlju na radu i vrlo su rijetko podvrgnuti kontrolama, nesreće koje doživljavaju na radu, kao i zdravstveni problemi vrlo se rijetko prijavljuju, imaju ograničen pristup resursima i osposobljavanju za zaštitu i zdravlje na radu, kao i manjak sredstava za ulaganje u nove, bezbjednije mašine i poljoprivrednu infrastrukturu. Međutim, ovaj problem neće biti riješen sve dok se ne dobiju precizni podaci o stvarnom obimu nesreća na radu i bolesti u tom sektoru, budući da su podaci o nesrećama koje se tiču mnogih kategorija zaposlenih isključene iz zvaničnih podataka. Na primjer, podaci o samozaposlenima i članovima porodice u sektoru poljoprivrede i šumarstva ne moraju se dostavljati Eurostat-u, jer se oni ne smatraju „zaposlenima“.

Štaviše, učestalo angažovanje sezonskih i privremenih radnika u određenim poljoprivrednim djelatnostima, poput hortikulture, nosi dodatne rizike zbog manjka osposobljavanja, nedostatka zdravstvenog nadzora i kulturnih/jezičkih barijera, a u nekim slučajevima uključivalo je i rad na crno. COVID-19 naglasio je akutnost nekih od ovih izazova u području zaštite i zdravlja na radu, kao i razloge za zabrinutost za opšte uslove života i rada sezonskih radnika.

Krupni organizacioni izazovi u ovom sektoru ukazuju na dugotrajna strukturna pitanja, koja se naročito tiču tržišta rada, organizacije i profitabilnosti poljoprivrednih gazdinstava, što su sve usko povezani socio-ekonomski faktori koji se moraju uzeti u obzir. Mnoge nedostatke na tržištu rada (velik broj samozaposlenih, privremenih i sezonskih radnika, radnika iz drugih zemalja, članova porodice i starijih radnika) koji utiču na uslove zaštite i zdravlja na radu u ovom sektoru teško je otkloniti, dok sveukupan problem opšte profitabilnosti za male poljoprivrednike (nizak dohodak i marže na cijene hrane) takođe ostaje neriješen. Nedostatak pristojnih prihoda i zarada za male poljoprivrednike narušava inkluzivne i preventivne pristupe upravljanju, poput djelotvorne prakse upravljanja zaštitom i zdravljem na radu, te ograničava ulaganje u nove, sigurnije tehnologije za zaštitu i zdravlje na radu, osposobljavanje i razvoj vještina, kao i pristojne plate i uslove rada za sezonske radnike.

## Trgovina i ekonomija

Trgovina takođe može imati uticaj na aspekte zaštite i zdravlja na radu, naročito u oblasti **bioloških agensa i invazivnih vrsta**. Globalna trgovina u poljoprivrednom sektoru može propagirati kretanje stranih vrsta, organizama koji prenose vektorske bolesti, kao i štetočina, što bi moglo rezultirati novim ili nadolazećim uticajim na zaštitu i zdravlje poljoprivrednika i šumara, ako se ovim vrstama dozvoli da se ustale među lokalnom faunom i florom. Na primjer, širenje parazitske gljive koja napada drvo jasena i brijestov potkornjak koji povećavaju rizike u šumarstvu, rezultat je međunarodnog prevoza drvene građe i drveta. Pored toga, poljoprivredne organizacije izrazile su zabrinutost zbog slabijih standarda zaštite životne sredine i sigurnosti uvezene hrane, a **standardi zaštite i zdravlja na radu, kao i standardi rada u zemljama trećeg svijeta mogu biti znatno niži**.



## Zaključci

EU strategija “od njive do trpeze” prepoznaje važnost Evropskog stuba socijalnih prava i njegove primjene na ovaj sektor; međutim, i danas postoji veliki socio-ekonomski deficit u poljoprivredi uzrokovan neznatnom profitabilnošću i dohotkom brojnih malih poljoprivrednika (koji čine većinu poljoprivrednika), koji narušava socijalnu održivost poljoprivrede i šumarstva. Ovakav socio-ekonomski deficit utiče na sposobnost ovog sektora da u potpunosti prihvati i upravlja trendovima u razvoju, poput digitalizacije, klimatskih promjena, društvenih pritisaka i razvoja tržišta rada, i samim tim je u velikoj mjeri povezan sa niskim nivoom zaštite i zdravlja na radu u ovom sektoru.

Za uspješno suočavanje sa budućim izazovima u oblasti zaštite i zdravlja na radu u ovom sektoru, potrebno je na sveobuhvatan i skladan način riješiti postojeća strukturna pitanja i buduća pitanja zaštite i zdravlja na radu:

- nedovoljno ulaganje u nove pametne i bezbjednije tehnologije i mašine, kao i njihovo sporo uvođenje;
- sve veći broj rizika povezanih sa klimatskim promjenama i izazova u oblasti zdravlja na radu;
- nedostatak transparentnog, kao i krajnje netačno izvještavanje o nesrećama i zdravlju na radu u ovom sektoru, naročito u slučaju samozaposlenih;
- činjenica da ne postoji jasan regulatorni okvir za zaštitu i zdravlje na radu koji bi štitio poljoprivrednike i šumare i upravljao zaštitom i zdravljem na radu, naročito u slučaju samozaposlenih;
- nedostatak kulture prevencije (poljoprivrednici i šumari ne daju prednost zaštiti i zdravlju na radu u odnosu na ostala aktuelna pitanja), kao i značajan deficit vještina i osposobljavanja, naročito u oblasti zaštite i zdravlja na radu;
- široko rasprostranjene neuobičajene, a ponekad i neredovne prakse zapošljavanja;
- nedostatak odgovarajućih sredstava inspekcije rada, u cilju borbe protiv rada na crno i osiguravanja odgovarajuće zaštite sezonskih radnika i radnika iz drugih zemalja unutar sektora;
- nedovoljno dohotka na poljoprivrednom gazdinstvu i vremena za upravljanje kvalitetom, čime bi se dao prioritet pitanjima zaštite i zdravlja na radu, naročito kod malih i porodičnih poljoprivrednika.



## Preporuke mjera za zaštitu i zdravlje na radu

- Integrisati razmatranja o zaštiti i zdravlju na radu u razvoj i dizajn novih digitalnih, preciznih i pametnih poljoprivrednih tehnologija (i prilagoditi plan prostora poljoprivrednih gazdinstava);
- Prilagoditi tehnike procjene rizika i osposobljavanje u oblasti zaštite i zdravlja novim tehnologijama, poput robota i kobota, vještačke inteligencije, itd;
- Aktivno podsticati korišćenje tehnologije u cilju poboljšanja bezbjednosti, upotrebom pametnih senzora, interneta stvari, vještačke inteligencije i pametne lične zaštitne opreme;
- Prilagoditi procjenu rizika, dizajn radnog mjesta i inicijative za podizanje svijesti okolnostima koje nastaju kao posljedica klimatskih promjena; procjenu rizika naročito treba prilagoditi uslovima životne sredine koji se mogu ekstremno mijenjati iz jednog u drugo doba godine;

Poboljšati kulturu prevencije u sektoru, u skladu sa međunarodnim inicijativama kao što su Kultura sigurnosti i upravljanje rizicima u poljoprivredi (SACURIMA)<sup>4</sup> i Vision Zero Međunarodnog udruženja za socijalno osiguranje (ISSA)<sup>5</sup>, uspostavljanjem preventivne kampanje specifične za ovaj sektor ili Evropske mreže za zaštitu i zdravlje u poljoprivredi;

- Sprovesti određena istraživanja zaštite i zdravlja na radu u sektoru poljoprivrede (npr. o sigurnosti kvadova, prevrtanju traktora, bezbjednosnim tehnologijama za sprječavanje nesreća na poljoprivrednim mašinama i pametnoj ličnoj zaštitnoj opremi).

<sup>4</sup> <https://www.sacurima.eu/>

<sup>5</sup> <http://visionzero.global/vision-zero-agricultural-sector>

## Preporuke vezane za politiku zaštite i zdravlja na radu

- Uključiti transparentnije, sveobuhvatnije i dosljednije podatke o samozaposlenima u Eurostat-ovo izvještavanje o zaštiti i zdravlju na radu u sektoru šumarstva i poljoprivrede i pozabaviti se drugim izazovima koji se tiču nedovoljnog izvještavanja o zaštiti i zdravlju na radu u ovom sektoru;
- Promovisati ratifikaciju Konvencije Međunarodne organizacije rada o poljoprivredi (i njenog Aneksa o samozaposlenima) unutar nacionalnog zakonodavstva, kako bi se osigurao minimalan pravni okvir za upravljanje zaštitom i zdravljem u ovom sektoru, naročito u pogledu samozaposlenih;
- Uključiti djelatnosti povezane sa sektorom poljoprivrede i šumarstva u strateški okvir EU-a o zaštiti i zdravlju na radu 2021-2027, kao i u programe rada Evropske agencije za zaštitu i zdravlje na radu (EU-OSHA);
- Uključiti aktivnosti na zaštiti i zdravlju na radu i dobrobiti u oblasti poljoprivrede i šumarstva u program Horizon Europe;
- Uspostaviti vezu između EU zakonodavstva o zaštiti i zdravlju na radu i uslovljenosti ZPP-a (budući da se položaj organizacija poslodavaca i radnika u poljoprivredi po ovom pitanju može razlikovati, o tome treba pregovarati);
- Podstaknuti države članice da u okviru Drugog stuba svojih planova uključe mjere zaštite i osposobljavanje (Drugi stub ZPP-a, član 15 Uredbe (EU) br. 1305/2013<sup>6</sup> sadrži osposobljavanje i savjetovanje o standardima zaštite na radu ili zaštite povezane sa poljoprivrednim gazdinstvom, koje su prihvatljivi za finansiranje kada čine dio nacionalnih planova ZPP-a);
- Razmotriti uspostavljanje šeme rabata za naknadno ugrađivanje zaštitne konstrukcije od prevrtanja (i sigurnosnih pojaseva) koja se koristi u Sjedinjenim Američkim Državama<sup>7</sup> i Australiji (Day i dr, 2004), s obzirom na značajan broj smrtnih slučajeva i povreda nastalih prevrtanjem poljoprivrednih vozila (naročito traktora, a u nekim zemljama i kvadova i sličnih vozila).

<sup>6</sup> Uredba (EU) br. 1305/2013 Evropskog parlamenta i Vijeća od 17. decembra 2013. o potpori ruralnom razvoju iz Evropskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EAFRD) I stavljanju van snage Uredbe Vijeća (EZ) br. 1698/2005. OJ L 347, 20.12.2013, str. 487-548.

<sup>7</sup> <https://www.ropsr4u.org/>



## Reference

- Calvino, F., Criscuolo, C., Marcolin, L. and Squicciarini, M. (2018). A taxonomy of digital intensive sectors. (Taksonomija digitalno intenzivnih sektora). (OECD radni dokumenti o nauci, tehnologiji i industriji), br. 2018/14, OECD Publishing, Pariz.
- Day, L., Rechnitzer, G. and Lough, J. (2004). An Australian experience with tractor rollover protective structure rebate programs: process, impact and outcome evaluation. *Accident Analysis & Prevention* (Australijsko iskustvo sa programima rabata za zaštitnu konstrukciju protiv prevrtanja traktora: postupak, uticaj i procjena ishoda. Analiza i prevencija nesreća) 36(5), 861-867.
- EK (Evropska komisija) (2017), Modernising and simplifying the CAP — Climate and environmental challenges facing agriculture and rural areas (Modernizacija i pojednostavljivanje ZPP-a — Klimatski i ekološki izazovi s kojima se suočavaju poljoprivreda i ruralna područja). Dostupno na: [https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2018-05/soc\\_background\\_final\\_en\\_0.pdf](https://agriculture.ec.europa.eu/system/files/2018-05/soc_background_final_en_0.pdf)
- EK (Evropska komisija) (2020). Communication from the Commission: Guidelines on seasonal workers in the EU in the context of the COVID-19 outbreak (Saopštenje Komisije: Smjernice o sezonskim radnicima u EU, u kontekstu izbijanja virusa Covid-19) (OJ C 235I, 17.7.2020, str. 1-7).
- Eurofound (2012). Fifth European Working Conditions Survey — Overview report. Publications Office of the European Union, Luxembourg. (Peto Evropsko istraživanje o uslovima rada - pregled. Kancelarija Evropske unije za publikacije, Luksemburg).
- Eurofound (2017). *Sixth European Working Conditions Survey — Overview report (2017 update)*. Publications Office of the European Union, Luxembourg. Šesto Evropsko istraživanje o uslovima rada - pregled (ažurirano 2017. godine). Kancelarija Evropske unije za publikacije, Luksemburg.
- Eurostat (2010). *Health and safety at work in Europe (1999-2007): A statistical portrait. (Zaštita i zdravlje na radu u Evropi) (1999-2007): statistički portret)*. Dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5718905/KS-31-09-290-EN.PDF/88eef9f7-c229-40de-b1cd-43126bc4a946>
- Eurostat (2019). Accidents at work — statistics by economic activity (Nesreće na radu - statistika prema ekonomskim djelatnostima). Dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents\\_at\\_work\\_-\\_statistics\\_by\\_economic\\_activity](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_-_statistics_by_economic_activity)
- Haeberle, M. (2020). Forestry workers (Radnici u šumarstvu). U: John, S. M., Johansen, J. D., Rustemeyer, T., Elsner, P. i Maibach, H. L. (eds), *Kanerva's Occupational Dermatology*. Springer Nature Switzerland.
- HSA (Health and Safety Authority) (2017). *Code of practice for preventing injury and occupational ill health in agriculture*. HSA, Dublin. (Uprava za zaštitu i zdravlje) (2017). *Kodeks prakse za sprečavanje povreda i lošeg zdravlja na radu u poljoprivredi*. HSA, Dublin. Dostupno na: [https://www.hsa.ie/eng/Publications\\_and\\_Forms/Publications/Agriculture\\_and\\_Forestry/Code\\_of\\_Practice\\_for\\_preventing\\_injury\\_and\\_occupational\\_ill\\_health\\_in\\_agriculture.pdf](https://www.hsa.ie/eng/Publications_and_Forms/Publications/Agriculture_and_Forestry/Code_of_Practice_for_preventing_injury_and_occupational_ill_health_in_agriculture.pdf)
- HSE (Health and Safety Executive) (2018). Sector plan for health and safety in agriculture. HSE, United Kingdom. (Izvršno tijelo za zaštitu i zdravlje) (2018). *Sektorski plan za zaštitu i zdravlje u poljoprivredi*. HSE, Ujedinjeno Kraljevstvo. Dostupno na: <https://www.hse.gov.uk/aboutus/strategiesandplans/sector-plans/agriculture.htm>
- McKinsey Global Institute (2016). *Digital Europe: Pushing the frontier, capturing the benefits (Digitalna Evropa: Pomjeranje granica za ostvarivanje dobiti)*. Dostupno na: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Digital%20Europe%20Pushing%20the%20frontier%20capturing%20the%20benefits/Digital-Europe-Full-report-June-2016.ashx>
- Merisalu, E., Leppala, J., Jakob, M. i Rautiainen, R. (2019). Variation in Eurostat and national statistics of accidents in agriculture (Varijacije između statistike Eurostat-a i nacionalne statistike o nesrećama u poljoprivredi). *Agronomy Research* 17(5), 1969-1983
- Monnereau, A., Baldi, I. i Lebailly, P. (2019). Occupational exposure to pesticides and multiple myeloma in the AGRICAN cohort (Izloženost na radu pesticidima i multipli mijelomu u grupi Agrican (Agriculture and Cancer), *Cancer Causes & Control* 30(11), 1243-1250.

- Osborne, A., Blake, C., Fullen, B.M., Meredith, D., Phelan, J., McNamara, J. i Cunningham, C. (2012). Prevalence of musculoskeletal disorders among farmers: a systematic review (Rasprostranjenost poremećaja mišićno-koštanog sistema među poljoprivrednicima: sistemski pregled). *American Journal of Industrial Medicine* 55(2), 143-158.
- OSHWiki (2020). COVID-19: back to the workplace — adapting workplaces and protecting workers (COVID-19: povratak na radno mjesto — prilagođavanje radnih mjesta i zaštita radnika). Dostupno na: [https://oshwiki.eu/wiki/COVID-19: Back to the workplace - Adapting workplaces and protecting workers](https://oshwiki.eu/wiki/COVID-19:_Back_to_the_workplace_-_Adapting_workplaces_and_protecting_workers)
- Rabozzi, G., Bonizzi, L., Crespi, E., Somaruga, C., Sokooti, M., Tabibi, R. i Colosio, C. (2012). Emerging zoonoses: the 'one health approach' (Zoonoze u nastajanju: 'pristup dobrog zdravlja za sve'). *Safety and Health at Work* 3(1), 77-83.
- Ramos, F. J.Val-Agüasca, J, Martín-Ramos, P., Videgain-Marco, M., Boné-Garasa, A.,Vidal-Cortés, M. Mangado, J., Jarén, C. Arnal, P., López-Maestresalas, A., Pérez-Roncal, C. i Arazuri, S... (2020).
- Santé Publique France (2017). *Caractéristiques associées à la mortalité par suicide parmi les hommes agriculteurs exploitants entre 2007 et 2011.* (Karakteristike povezane sa smrtnošću usljed samoubistava među muškarcima koji se bave poljoprivredom, između 2007. i 2011). Dostupno na: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/sante-mentale/suicides-et-tentatives-de-suicide/documents/rapport-synthese/caracteristiques-associees-a-la-mortalite-par-suicide-parmi-les-hommes-agriculteurs-exploitants-entre-2007-et-2011>
- Santé Publique France (2019). *Les agriculteurs et la maladie de Parkinson.* (Poljoprivrednici i Parkinsonova bolest) Dostupno na: <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2018/les-agriculteurs-et-la-maladie-de-parkinson>
- Tasker, J. (2020). Farming faces mental health crisis. (Poljoprivreda suočena sa krizom mentalnog zdravlja) *Farmers Weekly*, 10 February. Dostupno na: <https://www.fwi.co.uk/business/business-management/health-and-safety/farming-faces-mental-health-crisis-warns-charity>
- Tual, S., Busson, A., Boulanger, M., Renier, M., Piel, C., Pouchieu, C., Pons, R., Perrier, S., LevêqueMorlais, N., Karuranga, P., Lemarchand, C., Grupa AGRICAN, Marcotullio, E., Guizard, A. V., Monnereau, A., Baldi, I. and Lebailly, P. (2019), Occupational exposure to pesticides and multiple myeloma in the AGRICAN cohort', (Izloženost na radu pesticidima i multipli mijelomu u grupi AGRICAN) *Cancer Causes & Control* 30(11), 1243-1250.

Autori: Alun Jones – CIHEAM (International Centre for Advanced Agronomic Studies), (Međunarodni centar za napredne agronomske studije), Dr Martina Jakob – Leibniz Institute for Agricultural Engineering and Bioeconomy e.V. (ATB) (Lajbnicov institut za poljoprivredno inženjerstvo i bioekonomiju) (članica inicijative Sacurima), Dr John McNamara – Teagasc (Irish Agriculture and Food Development Authority) (potređsjednik inicijative Sacurima). Teagasc (Irsko tijelo za poljoprivredu i razvoj hrane).

Upravljanje projektom: Annick Starren, Evropska agencija za zaštitu i zdravlje na radu (EU-OSHA).

© Evropska agencija za zaštitu i zdravlje na radu, 2021

Umnožavanje je dozvoljeno uz navođenje izvora.