

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

Sektor poljoprivrede i šumarstva jedan je od najopasnijih sektora za rad u Evropi, sa visokim nivoom nesreća koje utiču na održivost tih grana privrede. U posljednjih 10 godina u ovom sektoru je u prosjeku zabilježeno više od 500 smrtnih slučajeva i više od 150.000 nesreća bez smrtnog ishoda svake godine (Eurostat, 2019.). Nedavna istraživanja ukazuju na to da je u ovom sektoru širom Evrope prisutno značajno neprijavljivanje nesreća, kako onih sa smrtnim ishodom tako i bez smrtnog ishoda (Merisalu i sar., 2019.). U mnogim slučajevima su poljoprivreda i šumarstvo u okviru nacionalnog izvještavanja smješteni među vodeće sektore po pitanju rizika.

### Sektorom dominiraju tradicionalni rizici

Uporni, dugotrajni rizici u ovom sektoru (kao što su nesreće povezane sa traktorima i mehanizacijom i rukovanjem životinjama) i dalje su u velikoj mjeri neriješeni. Na Grafikonu 1. prikazani su neki od najznačajnijih rizika koji još uvijek dominiraju u poljoprivredi.

Grafikon 1: Osam najvećih ubica u poljoprivredi

#### Osam najvećih ubica u poljoprivredi



- saobraćajne nesreće (osobu pregazi vozilo ili se vozilo prevrne)
- padovi s visine (sa drveća, kroz krovove)
- osobu udare padajući ili krećući predmeti (mehanizacija, zgrade, bale sijena, debla drveća)
- utapanje (u rezervoarima za vodu, jamama za gnojnicu, silosima za žitarice)
- rukovanje stokom (osobu napadne ili zgazi životinja, zoonotske bolesti)
- kontakt sa mehanizacijom (nezaštićeni pokretni dijelovi)
- zaglavljivanje (ispod srušenih objekata)
- električna energija (osoba pretrpi električni udar)

Izvor: Evropska komisija (2011.)

Poljoprivredna vozila i mehanizacija su glavni izvor smrtnih slučajeva na radnom mjestu u poljoprivredi.

U šumarstvu se nesreće događaju sa forvarderima koje su slične nesrećama sa traktorima i drugim mašinama u šumarstvu, kao što su skideri i traktori gusjeničari. Povezane su sa rizicima kao što su prevrtanje, probijanje, udar vozila, klizanje i spoticanje, padajući predmeti i sl. Među opasnostima po sigurnost i zdravlje su i vibracije i buka.

**Prevrtanje traktora** i dalje je uporan problem u nekoliko evropskih zemalja. Prema nedavno provedenom istraživanju u Španiji (Ramos i sar., 2020.), u posljednjih 10 godina bilo je 595 smrtnih slučajeva koje je prouzrokovalo prevrtanje traktora, otprilike jedan slučaj sedmično. U devedeset jedan posto tih smrtnih slučajeva učestvovali su traktori bez konstrukcije za zaštitu od prevrtanja (ROPS) ili se radilo o slučajevima gdje taj sistem nije bio pravilno korišten. U pedeset četiri posto tih smrtnih slučajeva učestvovali su poljoprivrednici stariji od 60 godina.

Iako se **četverocikli ili terenska vozila (ATV-i)** koriste u poljoprivredi zadnjih 35 godina, s njima povezane povrede među poljoprivrednicima i šumarima takođe su izvor zabrinutosti u više zemalja, pri čemu je u javnosti odjeknuo određen broj smrtnih slučajeva u kojima su učestvovala djeca. Rješenja za ove situacije su unapređenje sposobnosti vozača, nošenje kacige i postavljanje uređaja za zaštitu od prevrtanja/prignječenja.

**Upotreba motorne pile** će neko vrijeme i dalje biti najznačajniji rizik u šumarstvu. Pored nesreća povezanih sa rezanjem i obaranjem drveća, prisutni su i dodatni rizici od vibracija, buke, ispušnih plinova i upotrebe goriva (opekotine i opasne tvari). Veliki broj starijih motornih pila još uvijek je u upotrebi, naročito u zemljama sa nižim prihodima, a postoje i izvještaji o upotrebi neodobrenih ili nekvalitetnih mašina, čime se povećavaju rizici. Na evropskom nivou postoji certifikacija za profesionalnu upotrebu, koja je razvijena prema evropskom certifikatu za motorne pile Evropskog vijeća za vještine u šumarstvu i zaštiti okoliša (EFESC), koja obuhvata značajnu obuku u oblasti sigurnosti i zdravlja na radu.



© CC0 Javna domena - Hans Linde

**Smrtni slučajevi pri rukovanju životinjama** čine 13 % svih poljoprivrednih nesreća u Irskoj, što ukazuje na visok nivo rizika koji je prisutan u rukovanju snažnim i nepredvidivim životinjama (HSA, 2017.). Mjere za sprečavanje takvih nesreća su upotreba adekvatnih obora i objekata za smještaj i liječenje životinja, obučavanje poljoprivrednika u oblasti radnih praksi i uzgoj poslušnih životinja.

## Izazovi za zdravlje na radu

Zdravlje poljoprivrednika je ključno pitanje u ovom sektoru. COVID-19 i s njim povezani rizici u oblasti sigurnosti i zdravlja na radu (engl. occupational safety and health - OSH) istakli su važnost zdravlja i radnih uslova u ovom sektoru, tako da je Evropska komisija usvojila smjernice za zaštitu sezonskih radnika, uključujući njihovu sigurnost i zdravlje (EC, 2020.), a neke države članice Evropske unije (EU) su usvojile smjernice za poljoprivredni sektor (OSHWiki, 2020.). Više od 60 % poljoprivrednih radnika imaju prijavljenu ograničavajuću hroničnu bolest i visok nivo kardiovaskularnih bolesti. Prema jednoj anketi provedenoj u EU 2012. godine, radnici u sektoru poljoprivrede bili su rangirani iznad svih ostalih sektora po navodima da njihov rad utiče na njihovo zdravlje (Eurofound, 2012.). Eurostat (2010) je takođe izvijestio da se zdravstveni problemi povezani sa radom najčešće javljaju u sektoru 'poljoprivrede, lova i šumarstva', te u sektoru vađenja ruda i kamena, što je povezano sa činjenicom da su nepovoljnije karakteristike posla, kao što su manuelni rad i atipično radno vrijeme, prisutnije u ovim sektorima. Na poljoprivrednike i šumarske radnike utiču brojni rizici u oblasti OSH, uključujući rizike povezane sa pesticidima, mišićno-koštane poremećaje, zoonotske bolesti, rak kože, te stres i psihosocijalne probleme. Sve su to veliki kontinuirani rizici i rizici u nastajanju u ovom sektoru koji ili nisu adekvatno kontrolisani ili su podcijenjeni zbog nedostatka tačnih podataka tokom godina.



© CC0 Javna domena - Jaqueline Macou

Eurostat izvještava da su **mišićno-koštani poremećaji (MKP)** najozbiljniji zdravstveni problem povezan sa radom u poljoprivredi. Nadalje, MKP su prisutniji u poljoprivredi nego u bilo kojem drugom sektoru (Eurostat, 2010.). U evropskom istraživanju o radnim uslovima navodi se da 57 % radnika u poljoprivredi navodi bol u leđima, 55 % bol u gornjim udovima i 46 % bol u donjim udovima, tako da je poljoprivreda zanimanje sa najvišim nivoom prisustva ovih problema (Eurofound, 2017.). U Velikoj Britaniji, na primjer, MKP čine oko polovine svih profesionalnih bolesti u ovom sektoru (HSE, 2018.). Jedna provedena studija ukazuje na doživotnu prevalenciju bilo koje vrste MKP-a među poljoprivrednicima na nivou od 90,6 % (Osborne i sar., 2012.).

Nužno je potrebno preduzeti daljnje mjere na smanjenju uticaja MKP-a u poljoprivredi, jer će MKP i dalje biti jedan od glavnih izazova u oblasti OSH u ovom sektoru.

**Rizici povezani sa pesticidima** predstavljaju veliki izazov za zdravlje na radu u ovom sektoru, jer je teško dokumentovati njihove dugoročne efekte na zdravlje poljoprivrednih radnika (Tual i sar., 2019.). Situaciju dodatno komplikuje atipična priroda poljoprivredne radne snage, u kojoj mogu biti zastupljeni samozaposleni, sezonski ili privremeni radnici i članovi porodice, kao i nedostatak konzistentnog praćenja zdravlja na radu u mnogim slučajevima. Međutim, prema jednom značajnom istraživanju provedenom u Francuskoj, upotreba pesticida dovodi do veće vjerovatnoće pojave određene vrste raka kod poljoprivrednika nego kod ostalih članova društva (melanomi +25 % kod muškaraca i +22 % kod žena; limfomi +47 % kod muškaraca i +55 % kod žena) (Monnereau i sar., 2019.). Rak prostate je takođe dvostruko učestaliji među poljoprivrednicima nego u opštoj populaciji, a to se dovodi u vezi sa zabranjenom tvari lindanom, sredstvom protiv parazita koje se koristi u stočarstvu i arborikulturi. Kao jedan od najvjerovatnijih faktora koji tome doprinosi, stručnjaci su prepoznali činjenicu da poljoprivrednici ponovo ulaze na prethodno prskana područja. Osim toga, nalazi francuskog

ministarstva javnog zdravstva ukazuju na vezu između upotrebe pesticida i povećane učestalosti Parkinsonove bolesti među poljoprivrednicima (13 % viša učestalost nego kod drugih zanimanja) (Santé Publique France, 2019.).

Ratarstvo, šumarstvo i poljoprivreda spadaju u zanimanja koja su najviše pogođena rizikom od **zoonotskih bolesti**, a nose i rizik izlaganja biološkim opasnostima. Krpelji, ujedi i ubodi insekata predstavljaju poseban rizik za šumare i šumarske radnike (Haeberle, 2020.). I opet izgleda da postoji značajno podcjenjivanje zoonotskih bolesti u ovom sektoru i nedostatak zdravstvenog nadzora među poljoprivrednicima, naročito na malim i porodičnim gazdinstvima (Rabozzi i sar., 2012.).

**Psihosocijalni rizici, mentalno zdravlje i stres** se među poljoprivrednicima često smatraju jednim od najvećih izazova sa kojima se ova grana privrede suočava (Tasker, 2020.). Osim toga, međunarodni podaci i podaci iz Francuske ukazuju na veću stopu samoubistava među poljoprivrednicima, koja je 20 % iznad prosječne nacionalne stope samoubistava među drugim profesijama u slučaju muških poljoprivrednika u Francuskoj (Santé Publique France, 2017.).

Poljoprivrednici su izloženi višestrukim 'stresorima', koji su opisani u okviru u nastavku.

### Faktori stresa kod poljoprivrednika

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

**Finansijski pritisci:** smanjen utjecaj poljoprivrednika u lancu vrijednosti hrane, oslabljena pregovaračka moć protiv velikih trgovaca, sve niže cijene poljoprivrednih proizvoda i niže profitne marže.

**Rastući regulatorni i administrativni pritisci:** sigurnost hrane, zdravlje i dobrobit životinja, biotehnologija i genetski modificirani organizmi (GMO), ekološki standardi, prakse unakrsne usklađenosti zajedničke poljoprivredne politike (ZPP), reforma ZPP-a, EU 'Strategija od polja do stola' (smanjenje antibiotika i hemijskih pesticida i gnojiva, kao i unaprijeđeni standardi dobrobiti životinja).

**Sve veći zahtjevi potrošača i društva u proizvodnji hrane:** sve veća potražnja za kvalitetom — porast upotrebe oznaka i sistema kvaliteta (organska hrana, bez GMO-a, dobrobit životinja i prakse hranjenja), smanjenje potrošnje i proizvodnje mesa.

**Omalovažavanje poljoprivrednika i neprivačnost poljoprivrede:** poljoprivrednici se smatraju odgovornima za etičke i ekološke aspekte poljoprivrede, a mnogi mladi ljudi radne uslove smatraju neprivačnim.

**Novonastali problemi u oblasti javnog zdravlja i bolesti životinja/biljaka/štetočine:** uticaj bolesti na poljoprivredno-prehrambenu proizvodnju (koji je COVID-19 pojačao), novonastale i ponavljajuće bolesti i štetočine povezane sa biljkama i životinjama, kao što su bolest slinavke i šapa, afrička svinjska kuga, *Xylella fastidiosa*, potkornjak u šumama, kao i uticaj otpornosti bolesti, kao što je otpornost na antimikrobne tvari kod stoke.

**Fizički napadi i prijetnje:** ekstremniji zagovornici zaštite okoliša i dobrobiti životinja vrše sve veći pritisak na poljoprivrednike i šumske radnike zastrašujućim prizorima za skretanje pažnje javnosti i kampanjama posramljivanja (omalovažavanje poljoprivrednika) ili čak direktnim djelovanjem ili napadima, naročito u vezi sa intenzivnim poljoprivrednim praksama.

**Seoski kriminal:** krađa (ponekad uz nasilje ili prijetnju nasiljem) stoke, poljoprivrednih proizvoda i mehanizacije, osjećaj nesigurnosti, troškovi osiguranja i finansijski gubici od krađe.

## Sektor u tranziciji

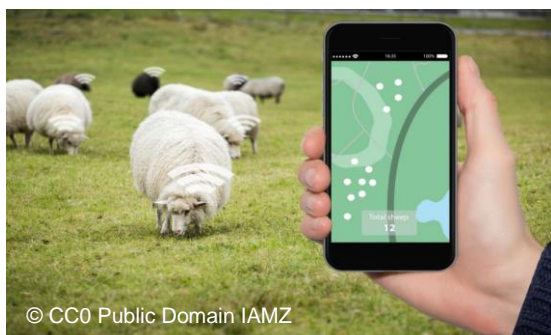
Veći broj trendova utiče na budućnost poljoprivrede i šumarstva: pametna poljoprivreda (precizna poljoprivreda, digitalizacija, i sl.) i drugi tehnološki razvoj, klimatske promjene i ekološka pitanja, društveni i potrošački trendovi, pitanja tržišta rada i organizacijska pitanja, te faktori međunarodne trgovine i ekonomije. Pametna poljoprivreda (digitalizacija i upotreba novih tehnologija) predmet je velike pažnje u ovom sektoru, jer je identifikovana kao jedna od rijetkih inovacija koje bi mogle potencijalno dovesti do promjene paradigme u produktivnosti i povećanju proizvodnje hrane.

Prema istraživanju Organizacije za ekonomsku saradnju i razvoj (OECD), digitalni intenzitet<sup>1</sup> u sektoru poljoprivrede, šumarstva i ribarstva je 'nizak', pri čemu je poljoprivreda jedan od najmanje razvijenih sektora uopšte. Jedan drugi izvještaj stavio je evropski poljoprivredni sektor na predzadnje mjesto među svim privrednim sektorima u smislu digitalizacije (Calvino i sar., 2018.; McKinsey Global Institute, 2016.).

## Nastale promjene i ishodi u oblasti OSH

### Uticaj novih tehnologija

Usvajanje pametnih poljoprivrednih i šumarskih praksi značajno varira u cijelom sektoru. Jedan od najvažnijih faktora koji utiče na njihovo usvajanje je veličina poljoprivrednog gazdinstva, zajedno sa prihodom. Usvajanje pametne tehnologije takođe zavisi od dovoljnog širokopojasnog pristupa internetu, s tim da samo 50 % ruralnih područja u EU imaju odgovarajući širokopojasni pristup internetu. Kulturni kontekst svake zemlje, nivo obrazovanja, generacijski izazovi i sektorski aspekti svi imaju veliki utjecaj na usvajanje tehnologije u EU. Očekuje se da će digitalne razlike povećati ekonomski jaz između malih i velikih poljoprivrednih gazdinstava, kao i između zemalja. Digitalizacija poljoprivrede ima potencijal da ostvari pozitivan uticaj na ovaj sektor, jer nudi brojne prednosti: povećanje poljoprivredne proizvodnje, produktivnosti i prinosa; smanjenje troškova proizvodnje; poboljšanje sigurnosti i kvaliteta hrane putem praćenja i sljedivosti prehrambenog lanca; povećanje zdravlja i dobrobiti stoke; te unapređenje zaštite okoliša omogućavanjem poljoprivrednicima da efikasnije prate zdravlje biljaka putem senzora i da se pravovremeno bore protiv bolesti biljaka.



Digitalizacija poljoprivrede će takođe dovesti i do nekih negativnih uticaja: smanjenja broja radnih mjesta u sektoru; pada konkurentnosti malih porodičnih poljoprivrednih gazdinstava; povećanja zavisnosti poljoprivrednika od velikih multinacionalnih preduzeća i preduzeća koja se bave podacima i tehnologijom; izazova da će sigurnost podataka postati faktor stresa za poljoprivrednike; stvarne opasnosti za sigurnost od 'hakiranja' i ometanja; te etičkih briga i povećanog stresa za radnike u vezi sa praćenjem učinaka i tempa rada radne snage putem novih 'nosivih' tehnoloških uređaja.

Što se tiče uticaja pametne poljoprivrede na sigurnost i zdravlje na radu, pametna poljoprivreda i digitalizacija će ponuditi veći broj potencijalnih poboljšanja sigurnosti na radnom mjestu, na primjer zamjenom radne snage kapitalom i smanjenjem izloženosti riziku; unapređenjem upravljanja sistemima za kontrolu procesa i sigurnost; unapređenjem sigurnosti mašina i vozila i rukovanja stokom; jačanjem prevencije MKP-a; smanjenjem izlaganja pesticidima i opasnim tvarima; unapređenjem ravnoteže između radnog i privatnog života poljoprivrednika; unapređenjem sigurnosti i zdravlja putem novih tehnologija i uređaja za pametno praćenje; te unapređenjem sigurnosti u šumarstvu preko napredaka u tehnologiji sječe drveća i daljinskog upravljanja klinovima za obaranje drveća.

Međutim, sporo usvajanje novih tehnologija neće donijeti trenutno rješenje za izazove u smislu velikog broja nesreća i sigurnosti i zdravlja u ovom sektoru. Ključni izazov koji ostaje jeste efektivno usvajanje tih tehnologija, a ono je povezano sa varijablama kao što su prihod i veličina poljoprivrednog gazdinstva, starosna dob i nivo obrazovanja poljoprivrednika, upotrebljivost određene tehnologije, te industrijska i dodatna podrška poljoprivrednicima.

Potrebno je isto tako vrednovati nove tehnologije u smislu toga da li donose neke nove ili dodatne rizike na radnom mjestu, kao što su novi ergonomski rizici. Osim toga, potrebno je uspostaviti sigurnosne protokole i sisteme vrednovanja/certificiranja u oblasti OSH za tehnologije pametnih poljoprivrednih gazdinstava. Zajednička upotreba nekoliko sistema vještačke inteligencije (engl. 'artificial intelligence' - AI) mogla bi potencijalno napraviti 'gužvu' na poljoprivrednom gazdinstvu, uz prisustvo više tehnologija koje su u međusobnoj interakciji, te time višestruko povećati rizik. Nove pametne tehnologije takođe bi mogle povećati broj usamljenih radnika u šumarstvu i poljoprivredi, s obzirom



<sup>1</sup> Digitalni intenzitet je mjera u kojoj digitalnu transformaciju sektora oblikuju ulaganja preduzeća u 'digitalnu' imovinu kao i promjene u načinu na koji preduzeća pristupaju tržištima i interakciji sa klijentima i dobavljačima, (vrsta) ljudskog kapitala i vještine koje su potrebne, te način na koji je proizvodnja organizovana.

da su visoki nivo monotonije i stresa u prošlosti povezivani sa uvođenjem novih automatizovanih tehnologija u poljoprivredi i šumarstvu, kao što su automatizovani sistemi za mužu.

Kako je ranije navedeno, uporni i dugotrajni rizici u ovom sektoru (kao što su nesreće povezane sa traktorima i mehanizacijom, rukovanjem životinjama, klizanje, spoticanje i padovi, te upotreba motornih pila) i dalje su u velikoj mjeri neriješeni. Nove digitalne tehnologije će donijeti samo umjerena rješenja za ove vrlo ozbiljne rizike, pri čemu će za postizanje poboljšanja često biti potrebni cjelovitiji pristupi sigurnosti i zdravlju.

Genetsko poboljšanje još je jedan tehnološki razvoj koji ima potencijal da preobrazi evropsku poljoprivredu. Poboljšanja bi mogla uključivati povećanje prinosa i kvaliteta usjeva, smanjenje potrebe za gnojivima, proizvodnju usjeva koji su otporniji na štetočine ili bolesti, čime bi se smanjila upotreba pesticida, smanjenje potreba za vodom ili energijom, te niže emisije stakleničkih plinova. Smanjenje upotrebe pesticida putem takvih genetskih poboljšanja bi naročito dovelo do značajnog unapređenja sigurnosti i zdravlja poljoprivrednika i šumarskih radnika. Međutim, uprkos tome što evropskoj poljoprivredi nude više potencijalnih koristi, doprinos koji genetske tehnike uzgoja, uključujući nove tehnologije uzgoja, donose u smislu unapređenja zdravlja i sigurnosti na radu će u doglednoj budućnosti vjerovatno biti ograničen zbog zakonodavne i regulatorne nesigurnosti i visokog nivoa otpora u društvu prema takvim tehnologijama.

## Uticaj klimatskih promjena

Klimatske promjene će značajno uticati na poljoprivrednu proizvodnju. S jedne strane, prinosi usjeva u sjevernoj Evropi mogu se povećati uslijed porasta temperature, a određeni usjevi mogu se proširiti sjevernije. S druge strane, suša i toplotni stres na biljkama i životinjama, promjene fenologije usjeva i širenje štetočina i bolesti biljaka će negativno uticati na proizvodnju u drugim specifičnim regijama (WMO, 2020.). Promjene obrazaca padavina će takođe uticati na ovaj sektor, čime će se dalje povećati potrebe za navodnjavanjem. Poljoprivrednici će morati promijeniti vrste usjeva koje uzgajaju, uz prilagođavanje uzgoja pa čak i pasmina životinja tako da odgovaraju mijenjajućim klimatskim uslovima. U sektoru šumarstva potrebne su tehničke mjere kao što su efikasne protivpožarne prepreke i stalno čišćenje šume za umanjivanje rizika od šumskih požara, jer ekstremne vrućine povećavaju vjerovatnoću njihovog javljanja. Intenzivna vrućina, rizik od požara i promjenjivi obrasci padavina takođe bi mogli uticati i na odabir vrste drveća koje će se saditi u novim šumama da se podstaknu vrste otporne na sušu i visoke temperature, ili čak manje zapaljive vrste. Sveukupno gledano, klimatske promjene će doprinijeti nepredvidivosti i povećanju rizika za usjeve, životinje i poljoprivrednike.

Dodatni ekološki pritisci koji utiču na sektor poljoprivrede su opredijeljenost EU da smanji upotrebu pesticida putem Direktive o održivoj upotrebi pesticida<sup>2</sup> te opšti pomak Evropske komisije prema praksama integrisanog suzbijanja štetočina (engl. integrated pest management - IPM)<sup>3</sup>. Sve ovo je dodatno pojačano ambicioznim ciljevima smanjenja upotrebe pesticida u EU Strategiji od polja do stola (EC, 2020b), koja za cilj ima smanjenje upotrebe pesticida za 50 % do 2030. godine.

Regulative o stakleničkim plinovima i zaštiti okoliša (npr. o pesticidima) će takođe povećati pritisak na poljoprivrednike i šumarske radnike, obavezujući ih da izmijene poljoprivredne prakse kako bi bile ekološki prihvatljivije i da generalno unaprijede svoje učinke na okoliš.



© CC0 Javna domena - S. Hermann i F. Richter

Klimatske promjene će takođe značajno uticati na sigurnost i zdravlje na radu u ovom sektoru. Ekstremne vremenske pojave, izlaganje toploti i suncu, bolesti koje se prenose insektima, izlaganje prašini i pesticidima, povećana upotreba pesticida u borbi protiv porasta broja insekata i opasnosti specifične za šumarstvo (ekstremna opasnost u raščišćavanju drveća oštećenog vremenskim neprilikama i insektima) samo su neki od rizika. Radne prakse u poljoprivredi i šumarstvu moraće se prilagoditi da bi se uticaj ovih rizika sveo na minimum. Mjere za rješavanje rizika mogle bi obuhvatati osiguravanje dovoljnog hlada za radnike, nereflektirajuće površine za zaštitu od svjetlosti, dovoljni sistemi za ventilaciju i hlađenje, prilagođavanje radnog vremena i planiranje rada

<sup>2</sup> Direktiva 2009/128/EC Evropskog parlamenta i Vijeća od 21.10.2009. godine o uspostavi 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)

radi izbjegavanja vrućina i ekstremnih vremenskih prilika, te praktičnije praćenje fizičkog stanja radnika, kao što je hidratacija, tjelesna temperatura i sl. Mogli bi pomoći i prediktivni sistemi za praćenje vremenskih prilika i programi za promovisanje zdravlja na temu izlaganja suncu i bolestima koje se prenose insektima.

Što se tiče praksi IPM-a (vidjeti iznad), biće potrebno ocijeniti da li bi smanjena upotreba pesticida mogla uticati na zdravlje na radu poljoprivrednika i šumarskih radnika, na primjer u obliku MKP-a (zbog povećanja potrebe za ručnim uklanjanjem korova) i bolesti koje se prenose insektima (zbog povećanja broja insekata).

## Uticaj na trendove na tržištu rada

Visok broj samozaposlenih poljoprivrednika i šumarskih radnika i dalje će dominirati u oblasti sigurnosti i zdravlja na radu u ovom sektoru. Većina samozaposlenih poljoprivrednika i šumarskih radnika nije obuhvaćena zakonima o sigurnosti i zdravlju na radu, vrlo rijetko su predmet inspekcije, njihove nesreće na radu i bolesti se vrlo rijetko prijavljuju, imaju ograničen pristup ograničenim resursima i obuci za sigurnost i zdravlje na radu i nemaju sredstava za ulaganje u novu, sigurniju mehanizaciju i poljoprivrednu infrastrukturu. Međutim, ovi problemi neće biti riješeni sve dok se ne bude tačno prijavljivao pravi obim nesreća i oboljenja u ovom sektoru, s obzirom da su podaci o nesrećama koji se odnose na mnoge kategorije radnika isključeni iz službenih podataka. Na primjer, slanje podataka Eurostat-u u sektoru poljoprivrede i šumarstva nije obavezno za samozaposlena lica i članove porodice, jer se oni ne smatraju 'uposlenicima'.

Štaviše, česta upotreba sezonskih i privremenih radnika u određenim poljoprivrednim djelatnostima, kao što je hortikultura, nosi dodatne rizike zbog nedovoljne obučenosti, nedostatka zdravstvenog nadzora i kulturnih/jezičnih barijera, a u nekim slučajevima uključuje i rad na crno. Pandemija COVID-19 je istakla akutnost nekih od navedenih izazova u oblasti sigurnosti i zdravlja na radu, ali i zabrinutost zbog životnih i radnih uslova sezonskih radnika uopšte.



© CC0 Javna domena - IAMZ

Glavni organizacijski izazovi u sektoru ukazuju na dugotrajne strukturne probleme, koji su naročito povezani sa tržištem rada, organizacijom poljoprivrednog gazdinstva i profitabilnošću, a koji su svi blisko povezani sa socioekonomskim faktorima. Mnoge nedostatke na tržištu rada (veliki broj samozaposlenih, privremenih, sezonskih, migrantskih, porodičnih i starijih radnika) koji utiču na uslove sigurnosti i zdravlja na radu u ovom sektoru teško je otkloniti, dok opšte pitanje profitabilnosti malih poljoprivrednika (niski prihodi i marže cijena hrane) i dalje ostaje neriješeno. Nepostojanje pristojnih prihoda i dohotka među malim poljoprivrednicima potkopava inkluzivne i preventivne pristupe upravljanju, kao što su efektivne prakse upravljanja sigurnošću i zdravljem na radu, te ograničava ulaganja u nove sigurnije tehnologije, obuku i razvoj vještina iz sigurnosti i

zdravlja na radu i drugih oblasti, kao i pristojnije plate i radne uslove za sezonske radnike.

## Trgovina i privreda

Trgovina takođe može imati uticaj na aspekte sigurnosti i zdravlja na radu, naročito u oblasti **bioloških uzročnika i invazivnih vrsta**. U sektoru poljoprivrede, globalna trgovina može podstaći kretanje stranih vrsta, prenosnika i štetočina, koji mogu donijeti nove ili novonastale uticaje na sigurnost i zdravlje poljoprivrednika i šumarskih radnika u situaciji kada se nekim vrstama dozvoli da zauzmu mjesto među lokalnom faunom i florom. Na primjer, širenje bolesti odumiranja jasena i brijestovog potkornjaka, koje povećava rizike u šumarstvu, proisteklo je iz međunarodnog kretanja drvne građe i drveta. Osim toga, poljoprivredne organizacije izrazile su zabrinutost zbog slabijih ekoloških standarda i standarda sigurnosti hrane kod uvoza hrane, pri čemu **standardi sigurnosti i zdravlja na radu i radno-pravni standardi u trećim zemljama znaju biti znatno niži**.

## Zaključci

EU Strategijom od polja do stola prepoznata je važnost Stuba socijalnih prava EU i njegova primjena u ovom sektoru, ali je i pored toga danas u poljoprivredi i dalje prisutan veliki socioekonomski deficit zbog niske profitabilnosti i prihoda mnogih malih poljoprivrednika (koji čine većinu poljoprivrednika), što potkopava socijalnu održivost poljoprivrede i šumarstva. Ovaj socioekonomski deficit utiče na sposobnost sektora da u potpunosti prihvati i kontroliše rastuće trendove, kao što su digitalizacija, klimatske promjene, društveni pritisci i kretanja na tržištu rada, i uveliko je povezan i sa niskim nivoom sigurnosti i zdravlja odnosno zaštite na radu u ovom sektoru.

Za uspješno rješavanje budućih izazova u oblasti sigurnosti i zdravlja na radu u ovom sektoru, potrebno je na sveobuhvatan i kohezivan način riješiti niže navedene postojeće strukturne i buduće probleme:

- nedostatak ulaganja i prihvatanja novih pametnih i sigurnijih tehnologija i mehanizacije,
- sve veći broj rizika povezanih sa klimatskim promjenama i izazova za zdravlje na radu,
- nedostatak transparentnog izvještavanja i generalno neprecizno izvještavanje o nesrećama na radu i bolestima, naročito među samozaposlenim licima,
- nema jasnog regulatornog okvira za sigurnost i zdravlje na radu kojim bi se štitili poljoprivrednici i šumarski radnici i upravljalo sigurnošću i zdravljem na radu, naročito za samozaposlena lica,
- nedostatak kulture prevencije (poljoprivrednici i šumarski radnici obično pridaju mali značaj sigurnosti i zdravlju u odnosu na druga konkurentna pitanja) te znatan deficit vještina i znanja, naročito u oblasti sigurnosti i zdravlja na radu,
- rasprostranjene atipične, a ponekad i neregularne prakse zapošljavanja,
- nedostatak odgovarajućih resursa inspekcije rada za borbu protiv neprijavljivanja radnika i osiguravanje odgovarajuće zaštite za sezonske i migrantske radnike u ovom sektoru,
- nedovoljni prihodi poljoprivrednog gazdinstva i nedovoljno vrijeme za upravljanje kvalitetom za davanje prioriteta pitanjima sigurnosti i zdravlja na radu, naročito među malim i porodičnim poljoprivrednicima.

## Preporuke i mjere za sigurnost i zdravlje na radu

- Uvrstiti pitanja sigurnosti i zdravlja na radu u izradu i dizajn novih digitalnih, preciznih i pametnih poljoprivrednih tehnologija (i prilagoditi prostorni raspored poljoprivrednih gazdinstava).
- Prilagoditi tehnike procjene rizika i obuku iz sigurnosti i zdravlja novim tehnologijama kao što su roboti i kolaborativni roboti, AI, i sl.
- Aktivno podsticati upotrebu tehnologije za poboljšanje sigurnosti korištenjem pametnih senzora, interneta stvari, AI i pametne lične zaštite opreme (LZO);
- Prilagoditi procjenu rizika, dizajn radnog mjesta i inicijative za podizanje svijesti o okolnostima koje prouzrokuju klimatske promjene; procjene rizika naročito moraju odgovoriti na ponekad ekstremne vremenske uslove iz jednog doba godine u drugo.
- Unaprijediti kulturu prevencije u sektoru u skladu sa međunarodnim inicijativama, kao što su SACURIMA<sup>4</sup> i Vizija nula nesreća Međunarodnog udruženja za socijalno osiguranje<sup>5</sup>, uspostavljanjem posebne sektorske kampanje za prevenciju ili evropske mreže za sigurnost i zdravlje u poljoprivredi.
- Provoditi posebna istraživanja o pitanjima sigurnosti i zdravlja u poljoprivredi (npr. o sigurnosti četverocikala, prevrtanju traktora, sigurnosnim tehnologijama za sprečavanje nesreća sa poljoprivrednom mehanizacijom i pametnoj LZO).

## Preporuke za politike povezane sa sigurnošću i zdravljem na radu

- Uključiti transparentnije, sveobuhvatnije i konzistentnije podatke o samozaposlenim licima u izvještavanje Eurostat-a o sigurnosti i zdravlju u šumarstvu i poljoprivredi, te se pozabaviti i drugim izazovima nedovoljnog izvještavanja o sigurnosti i zdravlju na radu u ovom sektoru.
- Promovisati ratifikaciju u nacionalnom zakonodavstvu Konvencije o poljoprivredi Međunarodne organizacije rada (i njenog aneksa o samozaposlenim licima) kako bi se osigurao minimalni pravni okvir za regulisanje sigurnosti i zdravlja u ovom sektoru, naročito u odnosu na samozaposlena lica.
- Uključiti aktivnosti povezane sa sektorom poljoprivrede i šumarstva u strateški okvir i radne programe za sigurnost i zdravlje na radu u EU za period 2021-2027. koje donosi Evropska agencija za sigurnost i zdravlje na radu (EU-OSHA).
- U program Horizont Evropa uključiti aktivnosti u oblasti zdravlja i sigurnosti na radu i dobrobiti u poljoprivredi i šumarstvu.
- Uspostaviti vezu između zakonodavstva EU u oblasti sigurnosti i zdravlja na radu i uslova ZPP-a (pošto se stavovi organizacija poslodavaca i radnika u poljoprivredi mogu razlikovati po ovom pitanju, o tome treba pregovarati).

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

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

- Podstaći države članice da u okviru Stuba II svojih planova ZPP-a uključe sigurnosne mjere i obuku (Stub II ZPP-a član 15. Uredbe (EU) br. 1305/2013<sup>6</sup> obuhvata obuku i savjetovanje o standardima sigurnosti na radu ili standardima sigurnosti povezane sa poljoprivrednim gazdinstvom kao prihvatljive za finansiranje ako su uvršteni u nacionalne planove ZPP-a).
- Razmotriti ustanovljavanje programa davanja popusta za naknadno opremanje sistemima za zaštitu od prevrtanja (i pojasevima), koji je u primjeni u Sjedinjenim Državama<sup>7</sup> i Australiji (Day i sar., 2004.), s obzirom na značajan broj smrtnih slučajeva i povreda nastalih uslijed prevrtanja poljoprivrednih vozila (naročito traktora, a u nekim zemljama i četverocikala i sličnih vozila).

<sup>6</sup> Uredba (EU) br. 1305/2013 Evropskog parlamenta i Vijeća od 17.12.2013. o podršci ruralnom razvoju iz Evropskog poljoprivrednog fonda za ruralni razvoj (EAFRD) i o stavljanju van snage Uredbe Vijeća (EC) br. 1698/2005. OJ L 347, 20.12.2013, str. 487-548.

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



## Literatura

- Calvino, F., Criscuolo, C., Marcolin, L. i Squicciarini, M. (2018.). Taksonomija digitalno intenzivnih sektora. OECD-ovi radni radovi iz nauke, tehnologije i industrije, br. 2018/14, OECD Publishing, Pariz.
- Day, L., Rechnitzer, G. i Lough, J. (2004). Australijsko iskustvo sa programima davanja popusta za konstrukcije za zaštitu od prevrtanja traktora: ocjena postupka, uticaja i ishoda. *Analiza i sprečavanje nesreća* 36(5), 861-867.
- EC (Evropska komisija) (2017.). Modernizacija i pojednostavljenje ZPP-a — Klimatski i ekološki izazovi sa 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)
- EC (Evropska komisija) (2020.). Saopštenje Komisije: Smjernice o sezonskim radnicima u EU u kontekstu izbijanja COVID-19 (OJ C 235I, 17.7.2020, str. 1-7.).
- Eurofound (2012). Peta evropska anketa o radnim uslovima — Pregledni izvještaj. Ured za publikacija Evropske unije, Luksemburg.
- Eurofound (2017). *Šesta evropska anketa o radnim uslovima — Pregledni izvještaj (ažuriranje za 2017.)*. Ured za publikacija Evropske unije, Luksemburg.
- Eurostat (2010). *Zdravlje i sigurnost 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). Nesreća na radu — statistika po 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.). Radnici u šumarstvu. U: John, S. M., Johansen, J. D., Rustemeyer, T., Elsner, P. i Maibach, H. L. (ur.ds), *Kanervina dermatologija rada*. Springer Nature Švicarska.
- HSA (Uprava za zdravlje i sigurnost) (2017.). *Kodeks prakse za prevenciju povreda i profesionalnih bolesti 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 (Agencija za zdravlje i sigurnost) (2018.). *Sektorski plan za zdravlje i sigurnost u poljoprivredi*. HSE, Velika Britanija. Dostupno na: <https://www.hse.gov.uk/aboutus/strategiesandplans/sector-plans/agriculture.htm>
- McKinsey Global Institute (2016). *Digitalna Evropa: Pomicanje granice, realizacija prednosti*. 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](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.). Varijacije u statistici Eurostat-a i nacionalnoj statistici o nesrećama u poljoprivredi. *Agronomska istraživanja* 17(5), 1969-1983.
- Monnereau, A., Baldi, I. i Lebailly, P. (2019.). Profesionalna izloženost pesticidima i multipli mijelom u kohorti AGRICAN. *Uzroci i kontrola raka* 30(11), 1243-1250.
- Osborne, A., Blake, C., Fullen, B.M., Meredith, D., Phelan, J., McNamara, J. i Cunningham, C. (2012.). Prevalencija mišićno-koštanih poremećaja među poljoprivrednicima: sistematski pregled. *Američki žurnal za medicinu rada* 55(2), 143-158.
- OSHWiki (2020). 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.). Zoonoze u nastajanju: 'jedinostveni zdravstveni pristup'. *Sigurnost i zdravlje na radu* 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*. 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*. Dostupno na: <https://www.santepubliquefrance.fr/les-actualites/2018/les-agriculteurs-et-la-maladie-de-parkinson>
- Tasker, J. (2020.). Poljoprivreda se suočava sa krizom mentalnog zdravlja. *Sedmičnik za poljoprivrednike*, 10. februar. 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. i Lebailly, P. (2019.), Profesionalna izloženost pesticidima i multipli mijelom u kohorti AGRICAN, *Uzroci i kontrola raka*, 30(11), 1243-1250.

Autori: Alun Jones – CIHEAM (Međunarodni centar za napredne agronomske studije), Dr. Martina Jakob – Leibniz institut za poljoprivredno inženjerstvo i bioekonomiju e.V. (ATB) (član Sacurime), Dr. John McNamara – Teagasc (Irska uprava za poljoprivredu i razvoj hrane) (potpredsjednik Sacurime).

Vođenje projekta: Annick Starren, Evropska agencija za sigurnost i zdravlje na radu (EU-OSHA).

© Evropska agencija za sigurnost i zdravlje na radu, 2021.

Reprodukcija je dozvoljena pod uslovom da se navede izvor.