

# Kampanja za zdrava mjesta rada za razdoblje 2023.–2025.

## Vodič kroz kampanju



#EUhealthyworkplaces  
[www.healthy-workplaces.eu](http://www.healthy-workplaces.eu)

Ni Europska agencija ni osobe koje djeluju u njezino ime nisu odgovorne za način upotrebe navedenih informacija.

Luxembourg: Ured za publikacije Europske unije, 2023

© Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu, 2023

Umnožavanje je dopušteno pod uvjetom da se navede izvor.

Za svaku uporabu ili reprodukciju fotografija ili drugog materijala koji nije zaštićen autorskim pravom EU-OSHA-e potrebno je zatražiti dopuštenje izravno od nositeljâ autorskih prava.

Print ISBN 978-92-9479-725-4 doi:10.2802/167035 TE-07-22-584-HR-C

PDF ISBN 978-92-9479-721-6 doi:10.2802/242 TE-07-22-584-HR-N

Na fotografijama koje su upotrijebljene u ovoj publikaciji prikazuje se niz radnih aktivnosti.

Ne prikazuju se nužno dobra praksa ili usklađenost sa zakonskim propisima.

Na internetskoj verziji ovog vodiča (<https://healthy-workplaces.eu/hr/tools-and-publications/campaign-materials>) možete jednim klikom pristupiti internetskim stranicama i referentnim dokumentima.

# O vodiču



## **Tko bi se trebao koristiti ovim vodičem?**

Ovim vodičem trebali biste se koristiti ako želite znati više o utjecaju novih digitalnih tehnologija na rad – i povezanim izazovima i prilikama u vezi sa sigurnošću i zdravljem na radu – te ako tražite načine za podizanje svijesti o tome.



## **O čemu je riječ?**

Digitalni rad donosi iznimne prednosti, no samo ako je osmišljen, ako se provodi, ako se njime upravlja i ako se primjenjuje u skladu s pristupom usmjerenim na čovjeka.



## **Zašto biste se trebali uključiti u kampanju?**

Važno je ne usredotočiti se samo na tehnologiju, već staviti ljude u fokus digitalnog radnog mjesta.



## **Saznajte informacije o relevantnim nacionalnim propisima i propisima EU-a.**

Sva poduzeća koja posluju u digitalnom radnom prostoru moraju biti potpuno usklađena s propisima EU-a.



## **Pogledajte prioriteta područja kampanje.**

Rad na izdvojenom mjestu rada i hibridni rad, pametni digitalni sustavi, rad putem digitalnih platformi, napredna robotika ili upravljanje radnicima: za svaku od ovih tema dostupan je niz publikacija i praktičnih materijala.



## **Pročitajte naše studije slučaja.**

Saznajte kako su drugi prihvatili digitalnu transformaciju na radnom mjestu kako bi radili na moderan, pametan i siguran način.



## **Sudjelujte u našem natječaju za dodjelu nagrada za dobru praksu u stvaranju zdravih mjesta rada.**

Je li vaša organizacija pridonijela sigurnosti i zdravlju na radu na izniman i inovativan način? Vrijeme je da to pokažete!



## **Postanite službeni partner kampanje.**

Nemojte propustiti ovu priliku ako ste međunarodna ili paneuropska organizacija s predstavništvom ili članovima mreže u nekoliko država članica EU-a.



©iStockphoto / Goodboy Picture Company

EU-OSHA provela je četverogodišnji istraživački program o digitalizaciji radnog mjesta i njezinim posljedicama za sigurnost i zdravlje na radu. Cilj je bio istražiti izazove i prilike u pogledu sigurnosti i zdravlja na radu kao posljedicu upotrebe digitalnih sustava na radnom mjestu i s time povezanih politika. Istraživanjem su bili obuhvaćeni i načini za poboljšanje našeg razumijevanja te teme te načini na koje možemo učinkovito spriječiti

rizike. Njime su istražene mjere za mjesta rada koje pomažu u upravljanju rizicima i njihovu sprječavanju, a istodobno omogućuju potpuno iskorištavanje prilika za sigurnost i zdravlje na radu koje proizlaze iz digitalizacije. U [Pregledu sigurnosti i zdravlja na radu u području digitalizacije](#) iznose se informacije o politici, prevenciji i praksi u vezi s izazovima i prilikama povezanim s digitalizacijom u kontekstu sigurnosti i zdravlja na radu.



# Sadržaj

<b>0 vodiču</b> .....	1
<b>1. Uvod</b> .....	5
1.1. Materijali i resursi u okviru kampanje.....	7
1.2. Najvažniji datumi.....	7
<b>2. Siguran i zdrav rad u digitalno doba</b> .....	9
2.1. Koje su prilike i rizici u pogledu digitalizacije?.....	9
2.2. Sprječavanje rizika povezanih s digitalizacijom.....	13
2.3. Propisi o digitalizaciji te sigurnosti i zdravlju na radu.....	14
<b>3. Prioritetna područja kampanje:</b> .....	19
3.1. Prioritetno područje: rad putem digitalnih platformi.....	20
3.2. Prioritetno područje: automatizacija zadataka.....	23
3.3. Prioritetno područje: rad na izdvojenom mjestu rada i hibridni rad.....	26
3.4. Prioritetno područje: upravljanje radnicima uz pomoć umjetne inteligencije.....	29
3.5. Prioritetno područje: pametni digitalni sustavi.....	33
<b>4. Kako sudjelovati u kampanji?</b> .....	39
4.1. Tko bi trebao sudjelovati?.....	39
4.2. Mreža naših partnera.....	39
4.3. Kako možete podržati kampanju.....	40
4.4. Nagrade za dobru praksu u stvaranju zdravih mjesta rada.....	41
<b>5. Literatura i bilješke</b> .....	45





# 1. Uvod

Od virtualnih asistenata i aplikacije za zaposlenike do rješenja za automatizaciju, integracija digitalne tehnologije posvuda mijenja radna mjesta. Digitalizacija utječe na naše svakodnevne živote, društvo i svijet rada. Digitalna tehnologija pruža veće mogućnosti za radnike i poslodavce na mnogim radnim mjestima i u svim sektorima, no isto tako predstavlja veće izazove i rizike u pogledu sigurnosti i zdravlja. Važno je ne usredotočiti se samo na tehnologiju, već staviti ljude u fokus digitalizacije gospodarstva.

Ako su osmišljene i provode se u skladu s pristupom usmjerenim na čovjeka te se u skladu s time upotrebljavaju i njima upravlja, digitalne tehnologije bit će sigurne i produktivne. No budući da je upotreba digitalnih tehnologija na radnom mjestu u porastu, a njihov utjecaj na rad i mjesta rada još uvijek nije posve jasan, važno je podići svijest o tome kako razraditi strategije kojima se promiče i štiti sigurnost i zdravlje radnika. Upravo je to u središtu [Kampanje za zdrava mjesta rada za razdoblje 2023.–2025.](#) Europske agencije za sigurnost i zdravlje na radu (EU-OSHA) pod nazivom „**Siguran i zdrav rad u digitalno doba**“.

Cilj Kampanje za zdrava mjesta rada za razdoblje 2023.–2025. jest poticanje suradnje s ciljem provedbe sigurne i produktivne digitalne transformacije rada. Jedan od načina na koji se to može ostvariti jest putem strateškog planiranja na temelju pet glavnih ciljeva:

1. Podizanje svijesti o važnosti i relevantnosti digitalne transformacije rada te njezinim posljedicama za sigurnost i zdravlje na radu, uključujući poslovni model, i to navođenjem činjenica i brojki.
2. Podizanje svijesti i praktičnog znanja svih osoba u svim sektorima i na svim vrstama radnih mjesta te konkretnih skupina radnika (npr. žena, migranata) u pogledu sigurne i produktivne upotrebe digitalnih tehnologija na radnom mjestu.
3. Poboljšanje znanja o novim rizicima i rizicima u nastajanju te prilikama u vezi s digitalnom transformacijom rada.
4. Promicanje procjene rizika te zdravog i sigurnog proaktivnog upravljanja digitalnom transformacijom rada osiguravanjem pristupa relevantnim resursima (npr. dobroj praksi, kontrolnim popisima, alatima i smjernicama).
5. Povezivanje dionika radi olakšavanja razmjene informacija, znanja i dobre prakse te promicanja suradnje radi provedbe sigurne i produktivne digitalne transformacije rada.

Kampanja je usmjerena na jačanje kulture prevencije na svim razinama i u skladu je s **pristupom „vizije nulte stope“** Europske komisije, kojim se broj smrtnih slučajeva povezanih s radom nastoji svesti na nulu, što je ključni prioritet [Strateškog okvira EU-a za zdravlje i sigurnost na radu za razdoblje 2021.–2027.](#), i s ciljevima [Europske digitalne strategije](#).

Kampanja za zdrava mjesta rada za razdoblje 2023.–2025. temelji se na pet **prioritetnih područja**:

- radu putem digitalnih platformi
- automatizaciji zadataka
- radu na izdvojenom mjestu rada i hibridnom radu
- upravljanju radnicima uz pomoć umjetne inteligencije
- pametnim digitalnim sustavima.

S obzirom na mnoštvo izazova povezanih s digitalnom transformacijom, važno je oslanjati se na pouzdano istraživanje koje pomaže u snalaženju na terenu. To obuhvaća rezultate i izvore iz [Pregleda sigurnosti i zdravlja na radu u području digitalizacije 2020.–2023.](#) Europske agencije za sigurnost i zdravlje na radu, no uključuje i istraživanja EU-OSHA-e u drugim područjima, kao što su njezine studije predviđanja i [pregled sigurnosti i zdravlja na radu](#) u području podrške usklađivanju.

Međusektorski je prioritet Kampanje za zdrava mjesta rada za razdoblje 2023.–2025. uzeti u obzir rodnu dimenziju i učinak digitalizacije na

raznolikost radne snage i na skupine ranjivih radnika. Kampanja će biti usmjerena i na osoblje zaposleno u okviru fleksibilnih radnih uvjeta, koje radi izvan prostorija poslodavca, u kontaktu je s klijentima ili ih posjećuje ili radi u decentraliziranim prostorima (npr. radnici na izdvojenom mjestu rada, radnici koji rade putem platforme). U kampanji će se dublje istražiti iskustva poduzeća i organizacija iz cijele Europe. Dijeljenje i promicanje dobrih praksi pomoći će u jačanju suradnje između radnika i poslodavaca kako bi se spriječili rizici u vezi s upotrebom digitalnih tehnologija na radnom mjestu, istodobno omogućavajući da se one iskoriste na najbolji način.

Općenito, Kampanja za zdrava mjesta rada za razdoblje 2023.–2025. prilika je da se sigurnost i zdravlje na radu uključi u širu političku raspravu o digitalizaciji. Kao takva, bit će usmjerena i na donositelje politika i odluka zadužene za zakonodavstvo, strategije i djelovanje. Cilj će biti potaknuti rasprave o uvođenju relevantnih propisa i smjernica, podizanju svijesti, naknadama i financiranju, ali i razvoju novih usluga i proizvoda.





## 1.1. Materijali i resursi u okviru kampanje

Na mrežnom mjestu kampanje ([www.healthy-workplaces.eu](http://www.healthy-workplaces.eu)) pronaći ćete širok raspon materijala i resursa koji će vam pomoći u promicanju i provedbi kampanje. Većina tih resursa dostupna je na 25 jezika.

- Temeljni resursi kampanje: vodič kroz kampanju, poster, letak, prezentacija u programu PowerPoint, letak s informacijama o nagradama za dobru praksu, videozapis o kampanji
- Izvješća i kratki prikazi politike u kojima je predstavljeno najnovije istraživanje
- Niz informativnih listova
- Članci na portalu OSHwiki
- Virtualne informativne sesije o svakom prioritetnom području
- Internetski skup alata za kampanju – informacije o tome kako voditi uspješnu kampanju i resursi kojima se možete koristiti
- Animirani film „Napo u ... radu s robotima“ – dio serije filmova izrađenih uz potporu EU-OSHA-e
- Resursi za strukovno osposobljavanje
- Brendirani vizualni identiteti (kao što su virtualne pozadine za konferencije putem platformi Zoom i Teams, natpisi za društvene mreže i mrežna mjesta, potpisi u e-pošti itd.)

## 1.2. Najvažniji datumi

### 2023

**Rujan 2023.:** sastanak partnera kampanje na razini EU-a

**Listopad 2023.:** pokretanje kampanje, uključujući i puštanje u rad službenog mrežnog mjesta kampanje i početak natječaja za dodjelu nagrada za dobru praksu u stvaranju zdravih mjesta rada, te Europski tjedan za sigurnost i zdravlje na radu

### 2024

**Tijekom 2024.:** aktivnosti organiziraju središnjice i drugi partneri kampanje

**Listopad 2024.:** Europski tjedan za sigurnost i zdravlje na radu

**Studeni 2024.:** nagrade za dobru praksu – rok za podnošenje nacionalnih primjera

### 2025

**Tijekom 2025.:** aktivnosti organiziraju središnjice i drugi partneri kampanje

**Proljeće 2025.:** događanje posvećeno razmjeni dobre prakse u području zdravih mjesta rada sa službenim partnerima kampanje

**Travanj 2025.:** nagrade za dobru praksu – proglašenje pobjednika i pohvalnih primjera

**Listopad 2025.:** Europski tjedan za sigurnost i zdravlje na radu

**Studeni 2025.:** sastanak na vrhu za zdrava mjesta rada i dodjela nagrada za dobru praksu

Pronađite događanja u svojoj zemlji na poveznici <https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hr/media-centre/events>.





## 2. Siguran i zdrav rad u digitalno doba

### 2.1. Koje su prilike i rizici u pogledu digitalizacije?

Digitalne tehnologije pružaju ključne usluge i rješenja u svim sektorima gospodarstva i društva. Njihova integracija u radno mjesto mijenja način na koji radimo, ali i mjesto i vrijeme rada. Digitalne tehnologije također preoblikuju budućnost rada, primjerice vrste dostupnih poslova i način na koji se posao nudi, organizira i njime upravlja.

Promjena na radnim mjestima u Europi neizbježna je. Nijedan sektor nije otporan na promjenu jer poduzeća uvode digitalne tehnologije koje imaju potencijal za povećanje

produktivnosti, primjerice automatizacijom zadataka ili digitalnim upravljanjem radnicima u tradicionalnim radnim okruženjima (npr. u prostorijama poslodavca), na izdvojenim mjestima rada ili kod kuće.

U svijetu koji pokreću internet stvari, umjetna inteligencija, velika količina podataka, računalstvo u oblaku, algoritmi, suradnička robotika, proširena stvarnost, aditivna proizvodnja i internetske radne platforme, nove tehnologije pokreću rješenja za digitalna radna mjesta.

#### Umjetna inteligencija

Prema definiciji Europske komisije, umjetna inteligencija odnosi se na sustave koji pokazuju inteligentno ponašanje analiziranjem svojeg okruženja i izvršavanjem radnji – uz određeni stupanj autonomije – radi postizanja konkretnih ciljeva. Sustavi utemeljeni na umjetnoj inteligenciji mogu se temeljiti isključivo na softveru i djelovati u virtualnom svijetu (npr. glasovni asistenti, softver za analizu slike, tražilice, sustavi za prepoznavanje govora i lica) ili mogu biti ugrađeni u hardverske uređaje (npr. napredni roboti, autonomni automobili, bespilotne letjelice i aplikacije za internet stvari) <sup>(1)</sup>.

#### Velika količina podataka

Prema definiciji Organizacije za gospodarsku suradnju i razvoj <sup>(2)</sup>, velika količina podataka odnosi se na skupove podataka obilježene volumenom (velika količina), brzinom (stalan rast) i raznolikošću (strukturirani i nestrukturirani oblici kao što su tekstovi), kojima se često koriste strojevi s umjetnom inteligencijom.

#### Automatizacija

Automatizacija je uređaj ili sustav koji obavlja (djelomično ili u cijelosti) funkciju koju je prethodno obavljao ili bi vjerojatno mogao (djelomično ili u cijelosti) obavljati čovjek <sup>(3)</sup>.



EU-OSHA-ino treće Europsko istraživanje poduzeća o novim rizicima i onima u nastajanju <sup>(4)</sup> (ESENER 2019.) daje uvid u trendove digitalne tehnologije na radu. Prema tim podacima, osobna računala, prijenosna računala, tablet-računala, pametni telefoni i drugi mobilni uređaji upotrebljavaju se u više od 80 % poduzeća u zemljama EU-27. Noviji podaci iz EU-OSHA-ina istraživanja provedenog među radnicima u pogledu sigurnosti i zdravlja na radu pod nazivom „OSH Pulse 2022” <sup>(5)</sup> pokazuju da se 73 % radnika koristi prijenosnim računalima, tablet-računalima, pametnim telefonima ili drugim prijenosnim digitalnim uređajima, 60 % njih koristi se stolnim računalima, 11 % nosivim uređajima, npr. pametnim naočalama, uređajima za praćenje aktivnosti ili drugim senzorima, a 3 % njih koristi se robotima koji s njima stupaju u interakciju.

Dok velika poduzeća i dalje prednjače u upotrebi digitalnih tehnologija, broj Europljana koji svakodnevno rade s digitalnim sustavima i alatima je u porastu. Otprilike 40 % osoba koje žive u zemljama EU-27 upotrebljavalo je računala, prijenosna računala, pametne telefone, tablet-računala ili druge prijenosne uređaje na radnom mjestu, među ostalim

## Prilike

Sve veća digitalizacija gospodarstva i upotreba digitalnih tehnologija na radnom mjestu pružaju mogućnosti za radnike i poslodavce. Istodobno digitalizacija može stvoriti nove prilike za poboljšanje sigurnosti i zdravlja na radu.

- Automatizacijom se zadaci koji se ponavljaju, radno intenzivni i nesigurni zadaci prebacuju na strojeve. Robotika i umjetna inteligencija pružaju podršku radnicima u opasnim radnim okruženjima i zamjenjuju ih.
- Digitalne tehnologije i tehnologije za poboljšanje učinkovitosti (npr. egzoskeleti) unaprjeđuju pristup tržištu rada za radnike u nepovoljnom položaju, kao što su radnici s invaliditetom, migranti ili radnici u područjima s malo prilika za zaposlenje.

drugu računalnu opremu ili strojeve kao što su oni koji se upotrebljavaju u proizvodnim linijama, prijevozu ili drugim uslugama na radu <sup>(6)</sup>. Osim toga, u 2021. – na vrhuncu pandemije bolesti COVID-19 – 31 % zaposlenih osoba dobilo je prijenosni uređaj za povezivanje na internet u poslovne svrhe. To je porast od 26 % u odnosu na 2018. <sup>(7)</sup>.

U pogledu potencijala za rad na izdvojenim mjestima rada, podaci pokazuju da je 2019. na 12 % radnih mjesta u zemljama EU-27 zaposlenicima omogućen rad od kuće pomoću digitalnih tehnologija, a 2020. 12,3 % zaposlenika radilo je od kuće (što je porast od 5,4 % u odnosu na 2019.) <sup>(8)</sup>. Također, podaci iz EU-OSHA-ina istraživanja „OSH Pulse 2022” <sup>(9)</sup> upućuju na to da je 17 % radnika (zaposlenika ili samozaposlenih osoba) radilo od kuće većinu vremena u proteklih 12 mjeseci.

Od 9,5 % do 11 % radnika ostvarilo je prihod od pružanja usluga putem digitalne radne platforme, na temelju procjena istraživanja ekonomije suradnje (COLLEEM) <sup>(10)</sup>. Istodobno je 17 % ispitanika u studiji Europskog sindikalnog instituta (ETUI) <sup>(11)</sup> izjavilo da su radnici koji rade preko interneta, od kojih je 4,3 % navelo da su radnici koji rade putem platforme.

- Bolja razina praćenja u kombinaciji s velikom količinom podataka omogućuje pravodobnije i učinkovitije intervencije.
- Bolja ravnoteža između poslovnog i privatnog života, fleksibilnost i autonomija koju imaju radnici koji mogu raditi od kuće.

Podaci iz EU-OSHA-ina istraživanja „OSH Pulse 2022” <sup>(12)</sup> pokazuju da se digitalne tehnologije upotrebljavaju za praćenje razine buke, kemikalija, prašine i plinova u radnom okruženju 19,2 % europskih radnika te za osobno praćenje otkucaja srca, krvnog tlaka, držanja tijela i drugih vitalnih znakova 7,4 % radnika.

Također, podaci iz istog izvora pokazuju da je manje vjerojatno da će radnici koji rade



od kuće biti izloženi nasilnom ponašanju ili verbalnom zlostavljanju klijenata, bolesnika i učenika ili uznemiravanju ili maltretiranju. Radnici koji rade od kuće prijavljuju izloženost nasilju ili verbalnom zlostavljanju u samo 7,9 % slučajeva (u usporedbi s 15,7 % ukupno radno aktivnog stanovništva), a uznemiravanje

ili maltretiranje u samo 4,4 % slučajeva (u odnosu na 7,3 % ukupnog stanovništva). Vrijedi spomenuti da je manje vjerojatno da će radnici koji rade od kuće prijaviti nedostatak autonomije ili utjecaj na brzinu rada ili radne postupke (14,4 %) u usporedbi s ukupnim brojem radnika.

## Rizici

Što se tiče sigurnosti i zdravlja na radu, postoje i izazovi i rizici koji proizlaze iz primjene digitalnih tehnologija na radnom mjestu, o čemu je bila riječ u nizu nedavnih izvješća o istraživanjima EU-OSHA-e na temelju opsežnih pregleda literature, statističke analize relevantnih podataka i terenskog rada <sup>(13)</sup>.

- Digitalno praćenje, gubitak autonomije, povećanje opsega posla i pritisak da se rad obavi u skladu s određenom normom
- Poslovi srednje razine rukovodstva zamijenjeni su algoritmima koji dodjeljuju zadatke radnicima i prate njihovu učinkovitost
- Gubitak kontrole nad poslom, podjela poslova na vrlo jednostavne zadatke koje treba izvršiti na standardni način, usko definirane radne zadaće i gubitak vještina na poslu
- Izolacija radnika, porast virtualnih interakcija i gubitak potpore kolega
- Netočne ili nepravedne odluke o radnicima koje proizlaze iz automatizirane ili poluautomatizirane obrade pomoću netočnih podataka i/ili neispravnog softvera
- Sustavi stimulacija i kazni te ocjenjivanje učinkovitosti radnika
- Nejasna odgovornost u vezi sa sigurnošću i zdravljem na radu i primjenjivost postojećeg regulatornog okvira za sigurnost i zdravlje na radu
- Mobilnost, fleksibilnost, neprestana dostupnost i brisanje granica između poslovnog i privatnog života

## Algoritmi

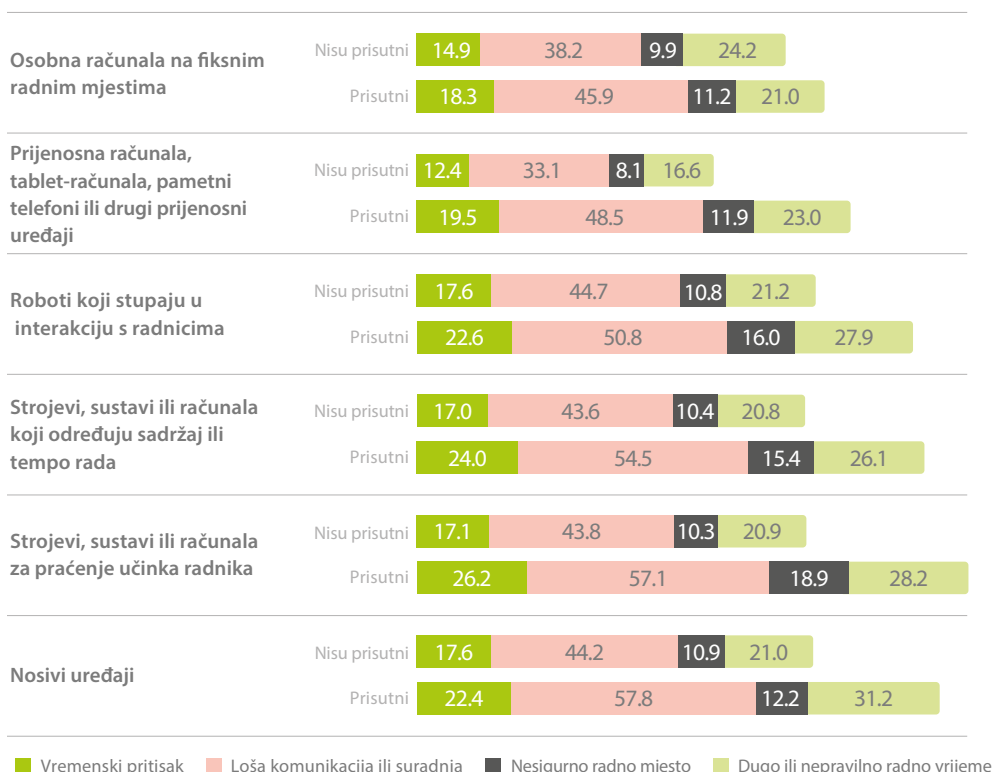
Algoritam je „skup pravila koja se moraju poštovati pri rješavanju određenog problema“ <sup>(14)</sup>. U kontekstu postupaka digitalizacije taj se pojam odnosi na softverske algoritme, odnosno „računalno programirane postupke za pretvorbu ulaznih podataka u željeni rezultat“ (Kellogg i dr. 2020.) <sup>(15)</sup>.



Dokazi iz istraživanja ESENER iz 2019. pokazuju da se psihosocijalni rizici češće prijavljuju na

radnim mjestima na kojima se upotrebljavaju digitalne tehnologije.

### Radna mjesta po vrsti digitalne tehnologije (prisutnoj ili ne) i broj prijavljenih psihosocijalnih rizika – EU-27, 2019. (u %)



Izvor: ESENER 2019. – ponderirani podaci (ponderiranje: estex).

Podaci iz EU-OSHA-ina istraživanja „OSH Pulse 2022“<sup>(16)</sup> pokazuju da radnici koji rade od kuće prijavljuju porast radnog opterećenja (33,2 %), brzine ili tempa rada određenog digitalnim tehnologijama (61,2 %), socijalne izolacije (56,8 %) i ozbiljnog vremenskog pritiska ili preopterećenosti poslom (46,9 %), i to češće

nego ukupno zaposleno stanovništvo. To je u skladu s nedavnim istraživanjem koje je tijekom pandemije bolesti COVID-19 EU-OSHA (2021.) provela na kvalitativnom uzorku radnika koji rade od kuće<sup>(17)</sup>, a u kojemu su prikazani povećani psihosocijalni rizici kojima su izloženi radnici na daljinu.

## 2.2. Sprječavanje rizika povezanih s digitalizacijom

Kao i svi drugi rizici za sigurnost i zdravlje na radu, rizici povezani s porastom digitalizacije radnog mjesta mogu se spriječiti te se njima može upravljati. Mogu se rješavati:

- usvajanjem pristupa usmjerenog na čovjeka i pristupa koji podrazumijeva ljudsku kontrolu;
- jamčenjem ravnopravnog pristupa informacijama poslodavcima, rukovoditeljima, radnicima i njihovim predstavnicima;
- savjetovanjem s radnicima i njihovim predstavnicima te njihovim sudjelovanjem, u skladu sa zahtjevima okvira za sigurnost i zdravlje na radu, u pogledu odluka donesenih s obzirom na razvoj, provedbu i upotrebu digitalnih tehnologija i sustava;
- jamčenjem transparentnosti o načinu na koji digitalni alat funkcionira, koje učinke može stvoriti te o njegovim prednostima i nedostacima; i
- poticanjem holističkog pristupa u ocjenjivanju digitalnih tehnologija i sustava uključivanjem različitih dionika u postupak ocjenjivanja, čime bi se trebali obuhvatiti i učinci koje digitalizacija ima na radnike i društvo u cjelini.

### Pristup digitalnoj transformaciji temeljen na ljudskoj kontroli

Uključiv pristup koji podrazumijeva ljudsku kontrolu trebao bi biti u središtu digitalne transformacije, pri čemu bi umjetna inteligencija i digitalne tehnologije trebale služiti kao podrška ljudskom upravljanju i odlučivanju, a ne kao njihova zamjena, i trebale bi se temeljiti na informacijama, savjetovanju s radnicima i njihovu sudjelovanju u postupku. Konkretnije, osmišljavanjem, izradom i upotrebom digitalnih sustava usmjerenih na čovjeka omogućuje se njihova upotreba u svrhu podrške radnicima, dok čovjek i dalje zadržava kontrolu.

Prema Europskom gospodarskom i socijalnom odboru, načelo koje podrazumijeva ljudsku kontrolu treba ugraditi u sve propise u području umjetne inteligencije <sup>(18)</sup>.

*Rizici za sigurnost i zdravlje na radu povezani s porastom digitalizacije radnog mjesta mogu se spriječiti te se njima može upravljati.*

Kako bi se najbolje iskoristile prilike povezane s digitalnim tehnologijama na radnom mjestu, ali i spriječili svi povezani rizici, potrebno je uzeti u obzir sigurnosna i zdravstvena pitanja već u fazi osmišljavanja. U tom je postupku čekanje na fazu provedbe možda prekasno. Stoga je već u preliminarnim fazama važno uključiti programere i razvojne programere.

Jednako je važno povećati razinu digitalne pismenosti radnika i poslodavaca promicanjem kvalifikacije i razvoja vještina za digitalne primjene. To bi ih osnažilo zbog boljeg razumijevanja digitalnih sustava te rizika i mogućnosti koje iz njih proizlaze.



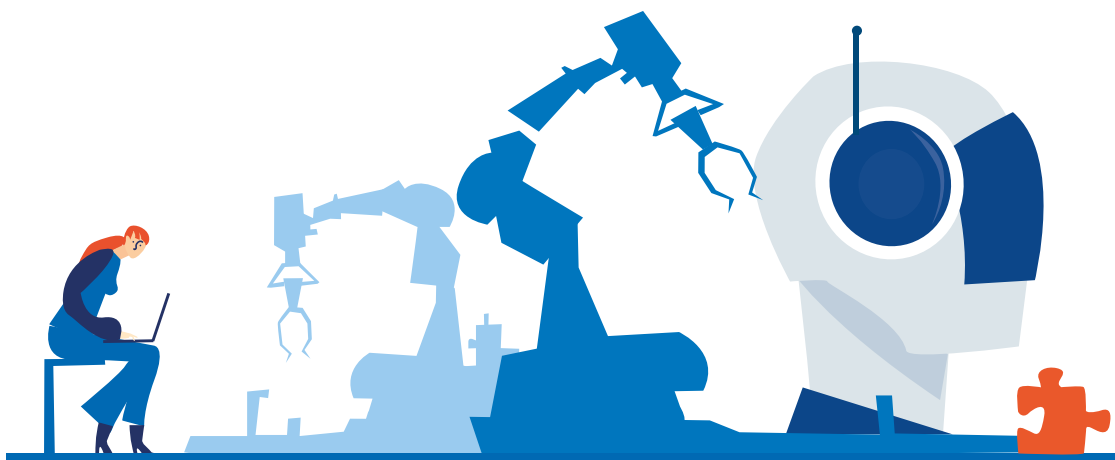
## 2.3. Propisi o digitalizaciji te sigurnosti i zdravlju na radu

Regulatorni okvir primjenjiv na sigurna i zdrava mjesta rada u digitalno doba sastoji se od zakonodavstva koje je specifično za sigurnost i zdravlje na radu. Također sadržava niz inicijativa u području digitalizacije koje se tijekom posljednjih nekoliko godina provode na razini EU-a, a koje su relevantne za sigurnost i zdravlje na radu ili na njih utječu.

Rizici koji proizlaze iz digitalizacije na radnom mjestu obuhvaćeni su područjem primjene [Direktive 89/391/EEZ – Okvirne direktive o sigurnosti i zdravlju na radu](#) i nacionalnih zakonodavstava kojima je ona prenesena u nacionalno pravo. Osim zaštite radnika od rizika povezanih s radom, njime se utvrđuje i odgovornost poslodavca za jamčenje sigurnosti i zdravlja na radu.

*Poslodavac poduzima potrebne mjere za zaštitu sigurnosti i zdravlja radnika, uključujući prevenciju profesionalnih rizika, kao i pružanje informacija i obuke te potrebne organizacije i sredstava.*

Članak 6. Okvirne direktive o sigurnosti i zdravlju na radu.





Neki od rizika koji proizlaze iz upotrebe digitalnih tehnologija na radnom mjestu rješavaju se posebnim direktivama <sup>(19)</sup>. Prije svega, [Direktivom o radu sa zaslonima \(Direktiva 90/270/EEZ\)](#), [Direktivom o strojevima \(Direktiva 2006/42/EZ\)](#), oznakom CE koja jamči sukladnost proizvoda, što je posebice važno na radnim mjestima na kojima se upotrebljavaju suradnički roboti (koboti) i [Direktivom o zahtjevima za mjesto rada \(Direktiva 89/654/EEZ\)](#), koja se odnosi na tehničko održavanje mjesta rada te opreme i uređaja.

[Direktiva o upotrebi radne opreme \(Direktiva 2009/104/EZ\)](#) bavi se položajima tijela radnika prilikom upotrebe radne opreme i u njoj se jasno navodi da poslodavci moraju uzeti u obzir ergonomska načela kako bi ispunili minimalne zahtjeve u pogledu sigurnosti i zdravlja na radu. Osim toga, [Direktiva o obavješćivanju i savjetovanju s radnicima \(Direktiva 2002/14/EZ\)](#) propisuje da bi se na većim radnim mjestima trebalo savjetovati s radnicima ili ih obavijestiti o odlukama koje bi mogle dovesti do znatnih promjena.

[Direktiva o radnom vremenu \(Direktiva 2003/88/EZ\)](#) relevantna je i za sigurnu upotrebu digitalnih tehnologija na radnom mjestu. U njoj se utvrđuju minimalna razdoblja dnevnog odmora, tjednog odmora i godišnjeg odmora, stanki i najvećeg broja radnih sati tjedno.

Osim toga, vrijedi spomenuti da [Opća uredba o zaštiti podataka \(Uredba \(EU\) 2016/679\)](#) <sup>(20)</sup> sadržava niz odredbi kojima se radnici štite od nepravdnog, netransparentnog i neopravdanog prikupljanja i upotrebe osobnih podataka pomoću digitalnih tehnologija, a koje se intenzivno primjenjuju pri algoritamskom upravljanju radnicima ili upravljanju na temelju umjetne inteligencije.

Naposljedku, u [Strateškom okviru EU-a za zdravlje i sigurnost na radu za razdoblje 2021.–2027.](#) ažurirani su standardi zaštite za radnike te su opisani tradicionalni i novi rizici povezani s radom, uključujući one koji proizlaze iz digitalizacije.

Također postoje direktive i uredbe koje obuhvaćaju osobnu zaštitnu opremu (OZO).



## Primjeri inicijativa EU-a u području digitalizacije i sigurnosti i zdravlja na radu

U posljednje je vrijeme u području umjetne inteligencije EU predložila i uvela nekoliko zakonodavnih i nezakonodavnih inicijativa, među ostalim inicijative navedene u nastavku.

Godine 2018. 24 države članice i Norveška potpisale su [Izjavu o suradnji u području umjetne inteligencije](#), a usvojena je i [Komunikacija Komisije o umjetnoj inteligenciji za Europu](#). Odredbe u toj komunikaciji koje su relevantne za sigurnost i zdravlje na radu odnose se na algoritamsko donošenje odluka (str. 13.–16. komunikacije), a istodobno su primljena na znanje etička i zakonska pitanja u vezi s odgovornošću i pravednošću donošenja odluka na temelju umjetne inteligencije. U toj se komunikaciji napominje i da sustave umjetne inteligencije treba razviti tako da se ljudima omogućuje da razumiju barem osnovu njihovih djelovanja.

Komisija je 2019. objavila [Komunikaciju o izgradnji povjerenja u antropocentričnu umjetnu inteligenciju](#) radi isticanja važnosti

izgradnje povjerenja u umjetnu inteligenciju tako da kontrolu nad njome preuzme čovjek te je utvrdila zahtjeve kojima se osigurava pouzdanost umjetne inteligencije.

Komisija je 2020. pokrenula [Europsku digitalnu strategiju](#), čija su prioritetna područja „Tehnologija u interesu građana” i „Pravedno i konkurentno digitalno gospodarstvo” posebice relevantna za sprječavanje rizika povezanih s digitalizacijom na radnom mjestu te je objavila [Bijelu knjigu o umjetnoj inteligenciji – Europski pristup izvrsnosti i povjerenju](#). U toj bijeloj knjizi navode se moguće zakonske promjene, uz prijedlog da se izradi pravna definicija umjetne inteligencije i novi zakoni kojima se reguliraju visokorizični sustavi umjetne inteligencije – sustavi koji negativno utječu na sigurnost čovjeka ili njegova temeljna prava. U njoj se utvrđuje i niz načela koja su posebno relevantna za njihove posljedice u pogledu sigurnosti i zdravlja na radu, konkretno pristup usmjeren na čovjeka i pristup koji

podrazumijeva ljudsku kontrolu, načelo zaštite podataka i prava na privatnost, aspekti povezani s potrebom za transparentnošću te načelo nediskriminacije i pravednosti. Bijela knjiga objavljena je zajedno s [Europskom strategijom za podatke](#).

Komisija je 2021. objavila prijedlog za stvaranje sveobuhvatnog pravnog okvira za umjetnu inteligenciju – [Prijedlog uredbe o europskom pristupu umjetnoj inteligenciji](#). Objavljen je zajedno s Komunikacijom o poticanju europskog pristupa umjetnoj inteligenciji, u kojoj se pozornost skreće na aspekt povjerenja u tehnologije umjetne inteligencije i potrebu za proporcionalnim europskim regulatornim pristupom utemeljenim na riziku. Prijedlog uredbe ima za cilj osigurati sigurno uvođenje sustava na temelju umjetne inteligencije, zabraniti neke od njih, a druge proglasiti visokorizičnim i zahtijevati dodatne mjere zaštite povezane s osmišljavanjem, razvojem i uporabom takvih sustava.

Krajem 2021. [Komisija je objavila skup mjera](#) za rješavanje rizika povezanih s radom putem platforme. Inicijativa, čiji je cilj „poboljšanje radnih uvjeta osoba koje rade putem digitalnih radnih platformi“, obuhvaća [Komunikaciju o boljim radnim uvjetima za jaču socijalnu Europu: iskorištavanje svih prednosti digitalizacije za budućnost rada](#) i [prijedlog direktive](#), a općenito sadržava nekoliko odredbi u nizu područja, između ostaloga o algoritamskom upravljanju, pravednom postupanju s radnicima i savjetovanju sa socijalnim partnerima.

Trenutačno je u izradi više inicijativa za koje se očekuje da će stupiti na snagu u budućnosti.

Više o zakonodavstvu u području sigurnosti i zdravlja u EU-u te u području digitalizacije saznajte na <https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hr/tools-and-publications/legislation>.









### 3. Prioritetna područja kampanje:

**Rad putem digitalnih platformi**

**Automatizacija zadataka**

**Rad na izdvojenom mjestu rada i hibridni rad**



**Pametni digitalni sustavi**

**Upravljanje radnicima uz pomoć umjetne inteligencije**



### 3.1. Prioritetno područje: rad putem digitalnih platformi

Rad putem digitalne platforme pruža visoke razine fleksibilnosti i autonomije za radnika s obzirom na vrijeme i količinu posla koji treba obaviti <sup>(21)</sup>, čiji se stupanj može razlikovati s obzirom na radne uvjete, vrstu posla i potrebne vještine jer posao može zahtijevati visoku ili nisku razinu vještina. Povremeno rad putem digitalne platforme pruža mogućnosti zaposlenja u zemljopisnim područjima u kojima ne postoje takve mogućnosti i za skupine radnika koji imaju poteškoća u pristupu tržištu rada.

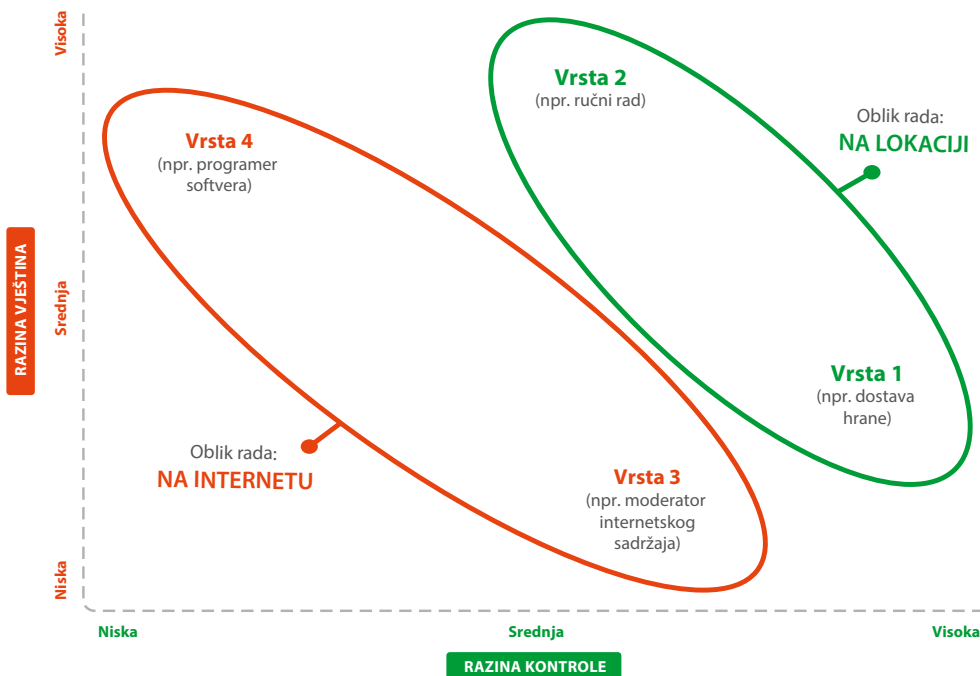
U nedavnom izvješću o EU-OSHA-inu istraživanju <sup>(22)</sup> rad putem digitalnih platformi definira se kao „sav plaćeni rad koji se pruža putem digitalnih radnih platformi ili njihovim posredstvom“. U EU-u je aktivno više od 500 platformi, a one uključuju međunarodna poduzeća i mala nacionalna ili lokalna *start-up* poduzeća. Iako većina pruža usluge na lokaciji, mnoge u potpunosti posluju na internetu.

S obzirom na sve veću heterogenost rada putem digitalne platforme, korisno je razvrstati ih kako bismo bolje razumjeli prilike i rizike za sigurnost i zdravlje na radu. S obzirom na broj dimenzija, mogu se identificirati četiri glavne vrste platformi <sup>(23)</sup>.

Prva dimenzija koju treba razmotriti jest **oblik rada**, koji može biti na internetu ili na lokaciji. Dok se stvarno povezivanje radnika koji rade putem platforme s klijentima provodi preko interneta, sam rad obavlja se na lokaciji ili preko interneta s bilo koje lokacije.

Druga je dimenzija **razina vještina potrebna za obavljanje zadataka**. Ona može biti niska ili visoka, a mjeri se s obzirom na sadržaj, opseg i složenost zadatka koji utječu na rizike u vezi sa sigurnošću i zdravljem na radu s kojima se suočavaju radnici koji rade putem platforme.

#### Vrste rada putem digitalnih platformi



Izvor: EU-OSHA (2021.).

Treća je dimenzija **razina kontrole koju provodi platforma**. Razina kontrole u rasponu je od niske do visoke, a pokazuje stupanj podređenosti, odnosno glavni pravni kriterij koji se upotrebljava za određivanje položaja u zaposlenju i primjenjivih propisa u vezi sa sigurnošću i zdravljem na radu. No razina podređenosti otkriva i ovisnost digitalnih radnih platformi o algoritamskom upravljanju.

Za svaku priliku koju pruža rad putem digitalne platforme javlja se više izazova i rizika povezanih sa sigurnošću i zdravljem na radu radnika.

Većina rizika i izazova u vezi sa sigurnošću i zdravljem na radu radnika koji rade putem platforme slična je onima s kojima se suočavaju svi drugi radnici koji obavljaju iste zadatke izvan ekonomije platformi, iako postoje i rizici povezani s načinom na koji je rad putem platforme organiziran i osmišljen te načinom na koji se njime upravlja.

Osim toga, rad putem digitalne platforme često obuhvaća poslove u zanimanjima i sektorima koji se povezuju s lošijim radnim uvjetima. Također, rad putem platforme često obuhvaća dodatne zadatke ili različite kombinacije zadataka kojima se radnici mogu više izložiti rizicima u odnosu na radnike koji obavljaju slične zadatke izvan ekonomije platformi. U nedavnom EU-OSHA-inu istraživanju <sup>(24)</sup>

prikazano je da je rad putem platforme povezan s nizom rizika u vezi sa sigurnošću i zdravljem na radu, uključujući profesionalnu izolaciju i osamljenost, zajedno s povećanjem opsega posla, dugim radnim vremenom i algoritamskim upravljanjem, digitalnim praćenjem i nadzorom. Među radnicima koji rade putem platforme česta je pojava brisanja granice kad je riječ o ravnoteži između poslovnog i privatnog života, što može dovesti do vrlo stresnih okolnosti.

Štoviše, potrebno je uzeti u obzir i čimbenik pravne klasifikacije radnika koji rade putem platforme. Radnici koji rade putem platforme obično su klasificirani kao samozaposlene osobe, pa je stoga primjenjivost odredbi u vezi sa sigurnošću i zdravljem na radu te propisa o zaposlenju koji se na njih odnose u većini država članica ograničena.

U tom kontekstu kampanja je usmjerena na niz dionika i cilj joj je podizanje svijesti i promicanje znanja o izazovima i rizicima za sigurnost i zdravlje na radu u vezi s radom putem digitalne platforme, s posebnim naglaskom na same platforme, radnike koji rade putem platforme te donositelje politika i odluka. Također su dostupni praktični alati za sprječavanje rizika povezanih s radom putem platforme.

*Rad putem digitalne platforme obuhvaća poslove u zanimanjima i sektorima koji su visokorizični i koji se povezuju s lošijim radnim uvjetima.*



## Studija slučaja:

### primjer nacionalnog propisa o radu putem digitalne platforme

---

Zakon o dostavljačima <sup>(25)</sup> stupio je na snagu 2021. kako bi se regulirala prava radnika koji rade putem platforme u sektoru dostave u Španjolskoj. Tim je zakonom uvedeno pravo na transparentnost u vezi s algoritmima na nacionalnoj regulatornoj razini. Svaka vrsta digitalne platforme dužna je obavijestiti zakonske zastupnike radnika (koji rade putem platforme) o unutarnjem načinu rada algoritama „koji može utjecati na uvjete rada

i pristup zaposlenju te njegovo održavanje, uključujući izradu profila“ (članak 64.4. Zakona o radu). Nadalje, tim zakonom predviđena je pravna pretpostavka nesamostalnog radnog odnosa za radnike koji rade putem platforme u sektoru dostave (dodatna odredba 23. Zakona o radu). Oba problema izravno odgovaraju dvama najrelevantnijim temeljnim uzrocima izazova povezanih sa sigurnošću i zdravljem na radu koji se često utvrđuju u istraživanjima.



## 3.2. Prioritetno područje: automatizacija zadataka

Napredni, suradnički robotski sustavi (koboti) koji su u bliskoj interakciji s ljudima sve se više integriraju u radna mjesta diljem Europe, zajedno sa softverom temeljenim na umjetnoj inteligenciji koji se trenutno upotrebljava u nizu aplikacija. Zbog raznovrsnosti tehnologija i aplikacija učinkovit je pristup s naglaskom na zadacima, a ne na poslovima, jer te tehnologije (automatizacija) pomažu pojedinačnim funkcijama u određenim zadacima ili ih zamjenjuju. Pristup usmjeren na zadatak omogućuje složenije i detaljnije razumijevanje toga koji se konkretni aspekti ljudskog rada mogu jednostavnije automatizirati. Za izvršavanje različitih zadataka potrebne su kognitivne funkcije, primjerice obrada informacija, ili fizička djelovanja, primjerice rukovanje predmetima. Stoga se mogu definirati dvije glavne kategorije sustava: sustavi za automatizaciju kognitivnih zadataka i sustavi za automatizaciju fizičkih zadataka. Također postoje sustavi koji mogu izvršiti obje vrste zadataka.

Napredni robotski sustavi temeljeni na umjetnoj inteligenciji donose prilike za radnike i poslodavce jer mogu izvršavati visokorizične ili ponavljajuće zadatke koji ne zahtijevaju kreativnost, koje radnici moraju izvršavati u svakodnevnom radu, a povezani su s mnogo tradicionalnih i novih rizika u vezi sa sigurnošću i zdravljem na radu, dok radnicima preostaje obavljanje niskorizičnih zadataka i kreativnih

poslova. Osim toga, napredni robotski sustavi za automatizaciju zadataka temeljeni na umjetnoj inteligenciji pružaju znatan potencijal za prevenciju u pogledu izloženosti radnika opasnim okruženjima i mogu radnicima omogućiti više vremena za kontinuirano učenje i vježbanje ili razvijanje kreativnosti, što bi bilo korisno kako za radnike tako i za poslodavce. Stoga bi napredni robotski sustavi za automatizaciju zadataka temeljeni na umjetnoj inteligenciji predstavljali priliku dok god radnici zadrže kontrolu nad cijelim radnim postupkom na transparentan način. Unatoč tome, opći nedostatak odgovarajućeg razumijevanja naprednih robotskih sustava za automatizaciju zadataka temeljenih na umjetnoj inteligenciji, kobota i povezanih tehnologija mogu dovesti do ograničene svijesti o mogućnostima koje takve tehnologije pružaju i o njihovim posljedicama za sigurnost i zdravlje na radu.

Međutim, upotreba digitalnih tehnologija za postupke automatizacije također je popraćena nizom potencijalnih rizika i izazova, kao što je gubitak čovjekove svjesnosti o stanju, prekomjerno oslanjanje na posebne vještine radnika ili njihov mogući gubitak, kako je navedeno u nedavnom EU-OSHA-inu istraživanju <sup>(26)</sup>. Očekivane prednosti automatizacije, kao i njezini izazovi, odnose se na broj i vrstu funkcija koje se automatiziraju.



*Upotreba digitalnih tehnologija za postupke automatizacije sa sobom nosi niz prilika za radnike i poslodavce jer se tako mogu izvršavati visokorizični ili ponavljajući zadaci koji ne zahtijevaju kreativnost, a koje radnici moraju svakodnevno obavljati, ali i potencijalne rizike i izazove, kao što je gubitak čovjekove svjesnosti o stanju, prekomjerno oslanjanje na posebne vještine radnika ili njihov mogući gubitak.*

Kako bi se pružili korisni savjeti za prevenciju, politiku i praksu u vezi s informacijskom i komunikacijskom tehnologijom koja se temelji na umjetnoj inteligenciji i naprednim robotima na mjestu rada, potrebno je razmotriti sve relevantne aspekte sustava rada <sup>(27)</sup>.

Fizički aspekti obuhvaćaju ishode u vezi s fizičkim zdravljem, kao što su sudari (npr. između robota i radnika) i pojave mišićno-koštanih poremećaja zbog ponavljajućih pokreta u interakciji s robotskim sustavima. Ishodi u vezi sa psihosocijalnom dimenzijom obuhvaćaju čimbenike kao što su dobrobit, motivacija, stres i umor, a povezani su sa zdravstvenim pokazateljima, primjerice s produktivnošću i odsutnošću.

Glavni rizici u svim sektorima, poslovima ili zadacima jesu strah od gubitka posla, negativni učinci transformacije poslova i nedostatak povjerenja u sustave, zajedno s mogućim gubitkom autonomije zbog njih. Također, gubitak privatnosti mogao bi biti problem jer sustavi temeljeni na umjetnoj inteligenciji po svojoj prirodi često prikupljaju i u određenoj mjeri analiziraju podatke.

S obzirom na organizacijske promjene, jedan je od najvećih izazova potražnja za prekvalifikacijom i usavršavanjem. To podrazumijeva obuku osoblja za rad s naprednom robotskom tehnologijom, uz istodobno izbjegavanje gubitka kvalifikacija i gubitka drugih kompetencija.



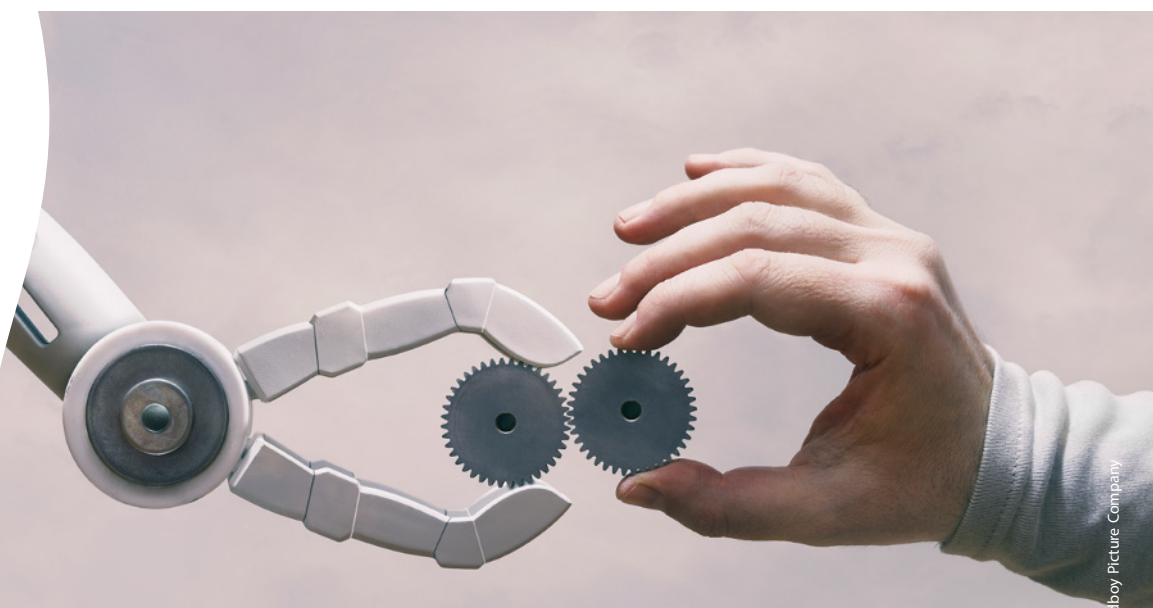
## Studija slučaja: automatizacija rukovanja materijalima i njihove identifikacije

Grčko poduzeće za proizvodnju cementa Titan S.A. <sup>(28)</sup> razvija robotske sustave temeljene na umjetnoj inteligenciji u kontekstu rukovanja materijalima i njihove identifikacije te klijentima osigurava prilagođena rješenja u nizu sektora. Ta se tehnologija upotrebljava za identifikaciju proizvoda i osiguravanje kontrole kvalitete, a može se primijeniti u proizvodnji strojeva za razvrstavanje koji rade u kratkom vremenskom okviru. Ranije smatrana ljudskom zadaćom, automatizacija je sada moguća pomoću umjetne inteligencije i napredne robotike. Na primjer, umjetna inteligencija može skenirati proizvod kako bi se utvrdilo je li usklađen s trenutačnim kriterijima, a robotska komponenta može fizički izdvojiti proizvode koji ne odgovaraju.

Stroj može obavljati taj zadatak znatno brže od radnika. Iako je to jasna prednost u pogledu učinkovitosti, poduzeće je razmotrilo sve moguće rizike koje to podrazumijeva.

Na primjer, postoji određeni stupanj nepredvidljivosti koji bi mogao proizaći iz sposobnosti samoučenja umjetne inteligencije. Imajući to na umu, poduzeće je smanjilo rizike za radnike tako da je postavilo dobro definirane granice za strojeve sa sustavom umjetne inteligencije. Također, poduzeće je ponudilo osposobljavanje kako bi se klijente naučilo kako sigurno i učinkovito rukovati strojevima koji sadržavaju intuitivno korisničko sučelje koje olakšava njihov rad.

Poduzeće poštuje direktive EU-a i usklađene norme za strojeve za selekciju. Budući da je opseg umjetne inteligencije ograničen na granice samog stroja, poduzeće je utvrdilo da za radnike nema dodatnih rizika za sigurnost i zdravlje na radu zbog kojih bi bilo potrebno uvesti drugu konkretnu smjernicu ili preporuku.



### 3.3. Prioritetno područje: rad na izdvojenom mjestu rada i hibridni rad

Kada se temelje na dogovoru između radnika i poslodavaca, rad na izdvojenom mjestu rada i hibridni rad omogućavaju veću fleksibilnost i stoga bolju ravnotežu između poslovnog i privatnog života, s pozitivnim učinkom na motivaciju i angažman radnika te, posljedično, na njihovu produktivnost. Osim toga, rad od kuće smanjuje vrijeme putovanja na posao i

nesreća na putu od kuće do posla, a mogao bi omogućiti i smanjenje troškova u vezi s uredom. Rad na izdvojenom mjestu rada može omogućiti radnicima i da više ne borave u visokorizičnim okruženjima ili da više ne obavljaju visokorizične zadatke ako se posao može izvršavati na daljinu.

#### Rad na izdvojenom mjestu rada, hibridni rad ili rad na daljinu?

Rad na izdvojenom mjestu rada može se definirati kao svaki oblik radnog dogovora koji uključuje upotrebu digitalne tehnologije (npr. osobnih računala, pametnih telefona, prijenosnih računala, softverskih paketa i interneta) za rad od kuće ili, općenitije, izvan prostorija

poslodavca tijekom većine ili dijela radnog vremena. Kombinacija rada na izdvojenom mjestu rada i rada u prostorijama poslodavca naziva se i hibridnim radom. Rad na daljinu najčešće se definira kao rad od kuće.

Rad na izdvojenom mjestu rada i hibridni rad sa sobom nose i izazove i rizike za radnike <sup>(29)</sup>. Rizici proizlaze iz izolacije i rada bez prisutnosti kolega, povećanja opsega posla, dugog ili nepravilnog radnog vremena, tražene stalne dostupnosti, odvojenosti od stvarnosti te digitalnog praćenja i nadzora. Osim toga, sukobi između privatnog i poslovnog života mogu negativno utjecati na zdravlje i dobrobit radnika jer mogu rezultirati stresom. Nedostatak informacija o prevenciji u pogledu sigurnosti i zdravlja na radu na udaljenim ili virtualnim radnim mjestima, upotreba

neodgovarajuće opreme (ergonomske i digitalne opreme) i izazov provedbe procjena rizika izvan prostorija poslodavca također predstavljaju česte rizike u tom području.

Kampanjom se nastoji podići svijest i povećati znanje o prilikama u pogledu sigurnosti i zdravlja na radu, izazova i rizika u vezi s radom na izdvojenom mjestu rada za sve radnike te praksa prevencije i praktičnih alata za procjenu rizika.

## Sprječavanje rizika tijekom rada od kuće: primjeri praktičnih savjeta za radnike i poslodavce

Resursi kojima radnici raspolažu kod kuće nisu uvijek isti kao oni koji su im dostupni u uredu. Iz tog je razloga EU-OSHA izradila praktične savjete <sup>(30)</sup> kako bi kućni ured postao udobno, učinkovito i zdravo mjesto rada te kako bi se smanjili fizički i psihosocijalni rizici rada na izdvojenom mjestu rada. EU-OSHA je u nizu informativnih listova za radnike i

poslodavce <sup>(31)</sup> stavila na raspolaganje niz savjeta o tome kako optimizirati ergonomiju i okruženje radne stanice, kako poboljšati ravnotežu između poslovnog i privatnog života <sup>(32)</sup>, kako izbjeći socijalnu izolaciju radnika na daljinu, kako upravljati radnicima koji rade od kuće i, općenito, kako čovjek može ostati zdrav dok je umrežen.

Poslodavci imaju ključnu ulogu u sprječavanju rizika povezanih s radom na izdvojenom mjestu rada i hibridnim radom.

Prije svega, poslodavci mogu upravljati radom na izdvojenom mjestu rada i hibridnim radom primjenom jasne politike koja bi trebala obuhvaćati odredbe o tome kako procijeniti profesionalne rizike, ergonomsku opremu, sate dostupnosti radnika na izdvojenom mjestu rada i očekivane rezultate.

Obvezna procjena rizika poslodavca mora obuhvaćati i rad na izdvojenom mjestu rada u skladu sa zakonodavstvom EU-a i nacionalnim zakonodavstvima. Sudjelovanjem radnika u postupku procjene rizika rada na izdvojenom mjestu rada dobivaju se informacije koje su ključne za poduzimanje sljedećih koraka prema akcijskom planu za sprječavanje rizika, stvaranje svijesti među radnicima na izdvojenom mjestu rada i rukovodstvom te usvajanje sigurnih obrazaca ponašanja i njihovo promicanje.

Kako bi se provela učinkovita procjena i prevencija rizika, poslodavci moraju voditi računa o tome da su oni sami, a i njihovi radnici, dobro informirani i osposobljeni. Kao dio kampanje za zdrava mjesta rada za razdoblje 2023.–2025., EU-OSHA je razvila

kontrolni popis <sup>(33)</sup>. Drugi resursi, kao što su alati za internetsku interaktivnu procjenu rizika (OiRA) <sup>(34)</sup>, mogu služiti za pružanje potpore poslodavcima i predstavnicima radnika s ciljem sigurne provedbe rada na izdvojenom mjestu rada.

Drugi primjeri inicijativa poslodavaca za podupiranje radnika na izdvojenom mjestu rada obuhvaćaju:

- tehničku pomoć i osposobljavanje kako bi se radnicima na izdvojenom mjestu rada pomoglo da optimalno upotrebljavaju radne stanice;
- promjene u organizaciji rada i osposobljavanje kako bi se radnicima na izdvojenom mjestu rada pomoglo da ostanu aktivni tijekom radnog dana;
- osposobljavanje kako bi se nadzornicima pomoglo u upravljanju radnom snagom koja radi na izdvojenom mjestu rada i održavanju kontakta s njima;
- podizanje svijesti među radnicima na izdvojenom mjestu rada i njihovim nadzornicima u pogledu čimbenika rizika povezanih s radom na izdvojenom mjestu rada te kako se s njima nositi; i
- osiguravanje ergonomski prilagođene opreme.

## Studija slučaja:

### kolektivni ugovor za poboljšanje produktivnosti i dobrobiti radnika na izdvojenom mjestu rada

Merck Serono <sup>(35)</sup> farmaceutsko je poduzeće iz Italije s 900 zaposlenika. Prakse rada od kuće uvedene tijekom pandemije bolesti COVID-19 smatrane su uspješnim u pogledu produktivnosti i dobrobiti. Iz tog je razloga poduzeće Merck Serono krajem 2020. u pregovorima postiglo dogovor na razini poduzeća da rad od kuće postane uobičajeni način rada koji se primjenjuje na sve dijelove radne snage koji mogu obavljati svoj posao na izdvojenom mjestu rada. Rad od kuće je dobrovoljan, a o konkretnim rješenjima mora se pregovarati s voditeljem svakog odjela. Poduzeće osigurava potrebnu opremu za rad

na izdvojenom mjestu rada, među ostalim prijenosna računala i opremu za informacijsku i komunikacijsku tehnologiju. Radno vrijeme i fleksibilnost satnice predmet su kolektivnog pregovaranja na pojedinačnoj razini u poduzeću. Pregovore je vodilo rukovodstvo poduzeća Merck Serono, uz pomoć sektorskih organizacija poslodavaca, glavnih konfederacija sindikata i njihovih predstavnika na razini poduzeća. Socijalni partneri koji su sudjelovali u fazi osmišljavanja dogovora sada sudjeluju u fazi provedbe.



### 3.4. Prioritetno područje: upravljanje radnicima uz pomoć umjetne inteligencije

Digitalizacija mijenja način na koji se rad organizira i način kojim se njime upravlja. Novi digitalni sustavi temeljeni na umjetnoj

inteligenciji sve se više upotrebljavaju na radnim mjestima u Europi kako bi se upravljalo radnicima i organiziralo njihov rad.



#### Upravljanje radnicima na temelju umjetne inteligencije

Odnosi se na sustav upravljanja radnicima u okviru kojeg se, često u stvarnom vremenu, prikupljaju podaci o radnom prostoru, radnicima i zadacima koji oni obavljaju. Podaci se zatim unose u sustav temeljen na umjetnoj inteligenciji koji donosi automatizirane ili poluautomatizirane odluke ili donositeljima odluka pruža informacije o pitanjima u vezi s upravljanjem radnicima. Odluke i preporuke mogu se odnositi na uspostavljanje radnih smjena i/ili raspodjelu zadataka, evaluaciju radnog učinka radnika, praćenje aktivnosti radnika i davanje preporuka o tome kako spriječiti zdravstvene rizike.

#### Algoritamsko upravljanje

Obilježava ga upotreba algoritama za dodjelu, praćenje i ocjenjivanje radnih zadataka i/ili za praćenje i evaluaciju ponašanja i radnog učinka radnika. To se provodi pomoću digitalnih tehnologija i (polu)automatizirane provedbe odluka. Razlikuje se od upravljanja radnicima na temelju umjetne inteligencije jer potonje obuhvaća simulaciju inteligencije potrebnu za otklanjanje nesigurnosti (npr. davanje različitih rezultata na temelju promjena u okolišu), dok je algoritamsko upravljanje po svojoj prirodi determinističko (tj. uz iste

ulazne podatke uvijek se dobiva isti rezultat).

Kada se ti sustavi upotrebljavaju na radnom mjestu, provodi se poseban postupak kako bi se izvršilo predviđanje, preporuka ili odlučivanje u vezi s radnicima:

- podaci o radnicima, njihovu radnom mjestu i/ili poslu koji obavljaju prikupljaju se putem praćenja ili nadzora radnika;
- podaci se obrađuju tako da ih sustav umjetne inteligencije ili sustav temeljen na algoritmima može upotrijebiti, a obrada može obuhvaćati, ali nije ograničena na izdvajanje ključnih točaka iz tekstualnih informacija, strukturiranje prikupljenih podataka u tabličnom obliku i izračunavanje nekih statističkih podataka;
- obrađeni podaci unose se u sustav umjetne inteligencije ili sustav temeljen na algoritmima koji pruža rezultate u obliku predviđanja, preporuke ili odluke o pitanjima u vezi s upravljanjem radnicima;
- rezultat se šalje osobama ili strojevima koji na temelju toga donose odluke, kao što je promjena ili preinaka u vezi s:
  - poslom (dodjela zadataka ili način na koji se zadaci obavljaju)
  - radnim mjestom/radnim prostorom (način na koji je rad organiziran)
  - radnom snagom/radnicima (način na koji se radnici discipliniraju ili nagrađuju).



Ti sustavi za upravljanje radnicima mogu se upotrebljavati za poluautomatizirano ili potpuno automatizirano donošenje odluka.

Pojam poluautomatizirano znači da alati i sustavi ne donose samostalne odluke, već pružaju uvide i osnažuju ljudske radnike (npr. voditelja ljudskih resursa) da ih donose.

Automatizirano donošenje odluka znači da sustavi umjetne inteligencije ili sustavi temeljeni na algoritmima donose samostalne odluke bez potrebe za ljudskim nadzorom.

Iako je potpuno automatizirano donošenje odluka tehnički izvedivo, treba napomenuti da je ono uređeno propisima. Na primjer, Opća uredba EU-a o zaštiti podataka (članak 22.) propisuje da ispitnik, u ovom slučaju radnik, „ima pravo da se na njega ne odnosi odluka koja se temelji isključivo na automatiziranoj obradi, uključujući izradu profila, koja proizvodi pravne učinke koji se na njega odnose ili na sličan način značajno na njega utječu“<sup>(36)</sup>.

### Automatizirano planiranje i dodjela zadataka

Postupak planiranja i dodjele zadataka na radnom mjestu može se automatizirati<sup>(37)</sup> pomoću sustava umjetne inteligencije ili sustava temeljenih na algoritmima. Primjeri uključuju predviđanje zahtjeva klijenata, tako da se odgovarajući broj pojedinaca može rasporediti za rad ili upotrebu virtualnih asistenata tijekom sastanaka o planiranju koji tumače što je odlučeno tijekom sastanka i dodjeljuju poslove u skladu s time ili dodjeljuju radnicima zadatke koji odgovaraju njihovim vještinama.

Automatizirano planiranje i dodjela zadataka koristi poduzećima jer ubrzava i ponekad poboljšava postupak planiranja. Također koristi radnicima jer im daje fleksibilniji alat za planiranje njihova posla.

Međutim, ti pristupi mogu i negativno utjecati na radnike, primjerice ako se nekima od njih dodijeli više zadataka kada se u sustav umjetne inteligencije ili sustav temeljen na algoritmima unose pristrani podaci. Drugi je rizik izazivanje stresa ako se radnike spriječi u odlučivanju o redoslijedu kojim žele izvršiti radne zadatke koji su im dodijeljeni, čime se smanjuje njihova autonomija na radu.



Kako je opširno objašnjeno u nedavnim izvješćima EU-OSHA-e <sup>(38)</sup>, čimbenici psihosocijalnih rizika često se prijavljuju kada se na radnom mjestu upotrebljavaju sustavi temeljeni na umjetnoj inteligenciji. Točnije rečeno, kapacitet donošenja odluka može se ograničiti ili čak ukloniti, a smanjena autonomija i kontrola nad zadacima radnika može kod njih uzrokovati stres. Također, preporuke i upute radnicima u stvarnom vremenu o tome kako bi trebali obavljati svoj posao mogu izazvati pritisak na radnike da rade brže, a to dovodi do stresa povezanog s poslom, negativnih učinaka na njihovo fizičko zdravlje i nezgoda. Prakse praćenja kako bi se prikupili podaci o radnicima mogu dovesti do toga da radnici osjećaju da im je privatnost narušena i da su uvijek pod nadzorom, čak i izvan radnog vremena.

Osjećaj da ih se promatra može dovesti do toga da se radnici ponašaju neprirodno, primjerice da se uvijek moraju smiješiti ili potiskivati svoje prave osjećaje, osobnost ili sklonosti kako bi ugodili algoritmu. To također može uzrokovati stres.

Kako bi se osiguralo da ti sustavi za upravljanje radnicima pružaju mogućnosti za poboljšanje sigurnosti i zdravlja na radu, važno ih je osmisliti i provesti na transparentan način. Važno je i informirati radnike, posavjetovati se s njima i uključiti ih u osmišljavanje i provedbu tih sustava kako bi se stekao sveobuhvatan uvid u radne postupke. To je ključno za izgradnju povjerenja.

Ti bi sustavi mogli imati i funkciju pružanja podrške rukovodstvu i predstavnicima radnika kako bi se optimizirala organizacija rada. Konkretno, ti sustavi mogu pružiti informacije koje pomažu u utvrđivanju pitanja povezanih sa sigurnošću i zdravljem na radu, uključujući psihosocijalne rizike, kao i informacije o područjima u kojima su potrebne intervencije povezane sa sigurnošću i zdravljem na radu. Cilj je smanjiti izloženost raznim čimbenicima rizika i osigurati rana upozorenja o opasnim situacijama, stresu i umoru u vezi sa zadacima i aktivnostima koje obavljaju radnici.

*Važno je i informirati radnike, posavjetovati se s njima i omogućiti im da sudjeluju u osmišljavanju i provedbi tih sustava. To je ključno za izgradnju povjerenja.*

## Studija slučaja:

### kako se digitalizacijom može pružiti podrška mentalnom zdravlju radnika?

Čimbenici psihosocijalnog rizika mogu biti prisutni na svakom radnom mjestu i u nizu sektora. Iznimka ne postoji ni za suvremena radna mjesta na kojima se upotrebljavaju digitalne tehnologije, kao što su sustavi umjetne inteligencije za upravljanje radnicima ili zajednički rad ljudi i robota. Međutim, digitalizacija je korisna i u otkrivanju i sprječavanju problema s mentalnim zdravljem radnika.

Uzmimo za primjer „chatbotove“ koji se bave mentalnim zdravljem: riječ je o softverskim aplikacijama (robotima) koje stupaju u interakciju s radnicima. Chatbotovi analiziraju komunikacijske obrasce radnika kako bi procijenili rizik od problema s mentalnim zdravljem, kao što je izgaranje. Neki chatbotovi mogu pružati i personaliziranu potporu rizičnim radnicima.

Kako bi strategija chatbotova bila uspješna, važno je da voditelji budu transparentni kad je riječ o načinu na koji se informacije prikupljaju i kojim se njima upravlja. Ako znaju da se te

informacije neće upotrijebiti protiv njih, radnici će se osjećati ugodnije pri otkrivanju svojih problema s mentalnim zdravljem.

Još jedan primjer načina na koji se digitalizacija može upotrijebiti za promicanje mentalnog zdravlja jest [MindBot](#), projekt koji se financira sredstvima EU-a (u okviru programa Obzor 2020.) i u sklopu kojeg se razvija „MindBot platforma za mentalno zdravlje“ koja će se koristiti na radnim mjestima na kojima je uvedena automatizacija. To su radna mjesta na kojima radnici koji obavljaju zadatke koji zahtijevaju neuobičajeno intenzivnu ili dugotrajnu usredotočenost i ručnu preciznost mogu osjetiti neadekvatnost, a postoji mogućnost da kod radnika koji obavljaju ponavljajuće zadatke to predstavlja nisku razinu izazova, pa im je i razina pozornosti niža, što bi moglo dovesti do nesreća. U tom kontekstu MindBot ima za cilj spriječiti stres, tjeskobu i dosadu podupiranjem motivacije i angažmana radnika u okviru interakcije kobota i radnika.



### 3.5. Prioritetno područje: pametni digitalni sustavi

U mnogim gospodarskim sektorima i na mnogim radnim mjestima primjenjuju se pametni digitalni sustavi za praćenje i poboljšanje sigurnosti i zdravlja radnika, kao što je pametna osobna zaštitna oprema (OZO) koja, primjerice, može utvrditi razine plinova, toksina, buke i visokorizičnih temperatura. Također postoje nosivi uređaji osmišljeni za interakciju s radnicima, kao što su senzori koji se mogu ugraditi u kacige ili zaštitne naočale, te pomični ili fiksni sustavi koji se koriste kamerama i senzorima (npr. bespilotne letjelice koje učinkovito dosežu i prate opasna područja na gradilištima) za zaštitu osoba u građevinarstvu i rudarstvu. Alati za virtualnu i proširenu stvarnost upotrebljavaju se i u osposobljavanju, primjerice sučelje na kojem se prate podaci, zajedno s aplikacijama za pametne telefone koje se mogu upotrebljavati za poticanje radnika na sigurnije i zdravije obrasce ponašanja. Drugi sustavi temeljeni na mreži obuhvaćaju softverske proizvode za praćenje, aplikacije temeljene na IKT-u i e-alate koji mogu pomoći u slučaju nesreća ili kritičnih situacija na mjestu rada.

Ti novi sustavi upotrebljavaju digitalnu tehnologiju u svrhu prikupljanja i analize podataka ili signala za utvrđivanje i procjenu

rizika u vezi sa sigurnošću i zdravljem na radu, čime se sprječava ili smanjuje šteta te promiče sigurnost i zdravlje na radu. Kako bi se utvrdili i procijenili profesionalni rizici u različitim sektorima i na različitim poslovima, upotrebljavaju se različite vrste tehnologija. Na primjer, ti rizici obuhvaćaju fizičke (posebice umjetno optičko zračenje), ergonomske, psihosocijalne, kemijske i biološke rizike te rizik od nesreća.

Može se očekivati nekoliko pozitivnih učinaka na sigurnost i zdravlje na radu:

- poboljšana usklađenost u pogledu sigurnosti i zdravlja na radu (npr. pružanjem podataka u stvarnom vremenu o odgovarajućoj upotrebi OZO-a);
- bolja informiranost pri donošenju odluka;
- učinkovita provedba pomoću utvrđivanja rizika na skupnoj razini; i
- više mogućnosti za osposobljavanje u okruženju virtualne stvarnosti.

Osim toga, postoje mogućnosti da se rad učini pristupačnijim osobama s posebnim potrebama u vezi s poslom (starija radna snaga, radnici s posebnim zdravstvenim stanjima) i da se općenito poboljša dobrobit radne snage.

*Ti novi sustavi upotrebljavaju digitalnu tehnologiju u svrhu prikupljanja i analize podataka ili signala za utvrđivanje i procjenu rizika u vezi sa sigurnošću i zdravljem na radu, čime se sprječava i smanjuje šteta te promiče sigurnost i zdravlje na radu.*



## Što je nosivi uređaj i za što se može upotrebljavati?

Nosivi uređaji mali su elektronički uređaji sa sensorima i računalnim kapacitetom. Nose se na različitim dijelovima tijela radnika, a prikupljaju psihološke i tjelesne podatke, kao što je san, kretanje, otkucaji srca i krvni tlak, koji su povezani i s osjećajima ili emocijama. Obuhvaćaju pametne telefone povezane s oblakom, pametne satove, pametne naočale i druge ugrađene senzore ili oznake koji omogućuju prikupljanje podataka i njihov unos u druge sustave koji analiziraju takve informacije.

Sustavi namijenjeni za nošenje na tijelu upotrebljavaju se u mnogim sektorima, uključujući prijevoz, rudarstvo i građevinarstvo i mogu otkriti rane znakove tjelesnog, mišićnog i mentalnog umora, ali i stres, pospanost i nisku razinu pozornosti ili otežano donošenje odluka. Prikupljajući podatke u stvarnom vremenu, omogućuju provođenje točne procjene i mogu spriječiti nesreće upozoravanjem radnika. Na temelju srčanog ritma, promjena u pokretima očiju i glave, nedosljednog upravljanja vozilom i kočenja (kod vozača) mogu otkriti znakove umora. Mogu izraditi osobne ocjene koje se odnose na umor i predvidjeti kada su radnici u opasnosti, osiguravajući pokazatelje za osmišljavanje preventivnih mjera. Također mogu povećati svijest radnika o promjenama u njihovu okružju ili prenijeti upute te pratiti zemljopisnu lokaciju radnika u hitnim slučajevima.





Iako je svrha tih digitalnih sustava i tehnologija poboljšati sigurnost i zdravlje na radu, oni sa sobom nose i niz rizika i izazova koji uglavnom proizlaze iz činjenice da podaci koje prikupljaju ponekad mogu biti netočni, ograničeni ili mogu sadržavati pogreške. Osim toga, radnici se mogu početi previše oslanjati na takvu tehnologiju, koja ponekad može biti neispravna, što povećava rizik od nesreća umjesto da ga smanjuje. S druge strane, radnici mogu osjećati da gube nadzor nad zadacima koje izvršavaju.

Veliki izazovi mogu biti povezani i sa (zlo) upotrebom i (pogrešnim) tumačenjem prikupljenih podataka, što može dovesti do netočnih zaključaka, koji pak mogu imati posljedice kada se podaci upotrebljavaju za osmišljavanje intervencija ili preventivnih mjera. Nadalje, dostupnost standarda u tom je području minimalna.

Kako bi se riješili problemi koji nastaju primjenom tih sustava i tehnologija za poboljšanje sigurnosti i zdravlja na radu, važno je uključiti radnike i njihove predstavnike. To se treba odvijati u fazi osmišljavanja, ali i tijekom provedbe i upotrebe tih sustava i

tehnologija. To će povećati interes radnika i osigurati usklađenost s postojećim propisima. S druge strane, sigurna upotreba tih sustava bit će korisna za sigurnost i zdravlje na radu te će zaštititi radnike od štetnih posljedica.

Kako bi se ti novi sustavi za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu uspješno primijenili, važno je:

- od rane faze osmišljavanja uzeti u obzir potencijalne pozitivne i negativne učinke primjene novih sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu;
- biti transparentan o tome kako se podaci upotrebljavaju, tko im može pristupiti i tko im je vlasnik te osigurati pouzdanu zaštitu podataka;
- osigurati da se u osmišljavanju i provedbi poštuje načelo koje podrazumijeva ljudsku kontrolu;
- pozvati radnike i njihove predstavnike da sudjeluju u osmišljavanju i provedbi tih sustava; i
- osigurati da novi sustavi imaju pozitivan učinak u pogledu zdravstvenih i sigurnosnih rizika svih vrsta.

## Studija slučaja:

### integrirani pristup procjeni i upravljanju ergonomskim rizikom u industrijskim praonicama rublja

---

Poduzeće Servizi Italia Spa <sup>(39)</sup>, koje posluje u sektoru pranja rublja i sterilizacije kirurških instrumenata, provelo je procjenu čimbenika ergonomskog rizika među svojim radnicima. Procjena je bila usmjerena na glavne djelatnosti, primjerice podizanje i utovar vreća za pranje, ručno razvrstavanje i upravljanje spravom za glačanje hlača. Te aktivnosti podrazumijevaju ponavljajuće radnje, nezgodno držanje tijela, upotrebu sile i rukovanje teretima.

Poduzeće se u procjeni koristilo pametnom tehnologijom koju je razvio [ErgoCert](#). Nosivi senzori prikupljali su podatke o kretanju primjenom inercijskih mjernih jedinica (IMU-ova) za računalnu analizu pokreta i držanja tijela. Konkretno, softver je omogućio istraživanje čimbenika kao što su učestalost i nezgodan položaj gornjih udova, lumbalnog dijela kralježnice i vratne kralježnice te okomitog i vodoravnog položaja ruku.

Rezultati su pokazali da bi se pokazatelji rizika mogli znatno poboljšati. Dokazi iz instrumentalnih procjena (videozapis i kvantitativni podaci IMU-a) predstavljani su na nadzornoj ploči za pregled i podijeljeni s predstavnicima poduzeća zaduženima za sigurnost radnika i liječnikom medicine rada kako bi se osiguralo sprječavanje rizika i upravljanje njima.

Studija je dovela do intervencija u pogledu ergonomije (tehničke i organizacijske mjere te osposobljavanje) kako bi se poboljšalo zdravlje mišićno-koštanog sustava radnika. Te intervencije imale su za cilj smanjiti pritisak na ramenima radnika tijekom razvrstavanja i ograničiti količinu nužnog saginjanja, savijanja i istezanja te opterećenje ruku i zapešća.

Koristi su objektivno dokumentirane podatcima snimljenim putem IMU-a i računalne analize pokreta i držanja tijela.







## 4. Kako sudjelovati u kampanji?

Ništa se ne može mjeriti sa snagom kampanja za podizanje svijesti o temama povezanim sa sigurnošću i zdravljem na radu. Ova je kampanja najveća kampanja te vrste i organizira se pod sloganom „Zaštita na radu je važna svima. Dobra je za vas. Dobra je za posao.“

Od pokretanja kampanje do završnog sastanka na vrhu, EU-OSHA okuplja nacionalne središnjice, socijalne partnere i druge ključne

dionike, među ostalim poduzeća i organizacije iz cijele Europe.

Pogledajte rezultate naših prethodnih kampanja za zdrava mjesta rada na poveznici <https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hr/previous-campaigns>. Tu ćete pronaći informacije od prve kampanje pokrenute 2000. do naše najnovije vodeće aktivnosti za podizanje svijesti.



### 4.1. Tko bi trebao sudjelovati?

S obzirom na sve izazove, rizike i prilike, glavni je cilj kampanje podići opću svijest o sigurnosti i zdravlju na radu među radnicima, poduzećima, donositeljima politika i odluka te drugim akterima i dionicima. EU-OSHA

posebno poziva istraživačku i tehničku zajednicu za sigurnost i zdravlje na radu, dizajnere softvera i industrijske dizajnere te zajednice novoosnovanih poduzeća da se pridruže ovoj kampanji. Svatko je važan!



### 4.2. Mreža naših partnera

Naša partnerstva s ključnim dionicima imaju odlučujuću važnost za uspjeh kampanje. Oslanjamo se na potporu brojnih mreža partnerstva.

- **Nacionalne središnjice:** koordiniraju sve kampanje za zdrava mjesta rada na nacionalnoj razini.
- **Europski socijalni partneri:** zastupaju interese radnika i poslodavaca na europskoj razini.
- **Službeni partneri kampanje:** podržavaju kampanju (100 paneuropskih i međunarodnih poduzeća i organizacija).
- **Medijski partneri:** EU-OSHA-u podržava posebna skupina novinara i urednika iz cijele Europe koji su zainteresirani za promicanje sigurnosti i zdravlja na radu.
- **Europska poduzetnička mreža (EEN):** podržava mala i srednja poduzeća i ima mrežu ambasadora za sigurnost i zdravlje na radu na nacionalnoj razini u više od 20 zemalja, koji imaju aktivnu ulogu u promicanju kampanje.
- **Partneri projekta OSHVET:** ambasadori za strukovno obrazovanje i osposobljavanje koordiniraju i promiču projektne aktivnosti među svojim mrežama i nacionalnim centrima za strukovno obrazovanje.
- **Institucije EU-a i njihove mreže:** posebice predsjedništvo Vijeća Europske unije.



## Zašto nam se ne biste pridružili kao službeni partner kampanje?

Jeste li međunarodna ili europska organizacija ili poduzeće s predstavništvom i/ili članovima mreže u nekoliko država članica i želite li se u znatnoj mjeri uključiti u kampanju? U tom slučaju pogledajte našu trenutnu [ponudu za partnerstvo u kampanji za zdrava mjesta](#) rada.

### Medijsko partnerstvo

[Medijski partneri](#) sastoje se od ekskluzivne skupine novinara zainteresiranih za promicanje sigurnosti i zdravlja na radu, a posebice kampanja za zdrava mjesta rada.

Partnerstvo je rezervirano za medijske ili izdavačke kuće koje se žele uključiti u kampanju

Za širenje poruka kampanje i pružanje praktične podrške naši će partneri zauzvrat imati koristi od publiciteta na mrežnom mjestu kampanje te će dobiti priliku da sudjeluju u događanjima za razmjenu dobrih praksi, kao i u drugim mogućnostima umrežavanja.

u znatnoj mjeri. Tako će za svoje objave biti priznati kao jedan od službenih medijskih partnera EU-OSHA-e i kao organizacija predana sigurnosti i zdravlju na radu.

## 4.3. Kako možete podržati kampanju

- Organizirajte događanja i aktivnosti, primjerice radionice i seminare, tečajeve i natjecanja, posebice oko Europskog tjedna za sigurnost i zdravlje na radu.
- Podignite svijest pomoću materijala za kampanju.
- Dijelite dobre prakse među svojim mrežama.
- Sudjelujte u natječaju za dodjelu nagrada za dobru praksu u stvaranju zdravih mjesta rada.
- Sudjelujte u promotivnim aktivnostima na društvenim mrežama.
- Postanite službeni partner kampanje ili medijski partner.

### Europski tjedan za sigurnost i zdravlje na radu

Neke od aktivnosti koje se održavaju svake godine krajem listopada kako bi se obilježilo Europski tjedan za sigurnost i zdravlje na radu jesu konferencije, izložbe, natjecanja, tečajevi osposobljavanja, filmske projekcije i događanja na društvenim mrežama. Otkrijte

više o tome što se događa u vašoj blizini od vaše nacionalne središnjice, koja će vam možda moći pomoći i u organizaciji aktivnosti.

<https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hr/get-involved/european-week>



## 4.4. Nagrade za dobru praksu u stvaranju zdravih mjesta rada

Sve veći broj poduzeća iz mnogih industrijskih sektora diljem Europe iskorištava digitalne tehnologije, a istodobno sprječava rizike i upravlja njima. Nagrade za dobru praksu u stvaranju zdravih mjesta rada prilika su da se prepoznaju njihovi napori.

Natječaj organizira EU-OSHA u suradnji s državama članicama EU-a od 2000., a nagrade se dodjeljuju kao priznanje za izvanredan i inovativan doprinos upravljanju sigurnošću i zdravljem na radu. Na taj se način pokazuju koristi od dobre sigurnosti i zdravlja na radu.

Početak natječaja za dodjelu nagrada za dobru praksu podudara se s danom službenog početka kampanje u listopadu 2023. Dobitnici će biti objavljeni na dodjeli nagrada koja će se održati 2025.

Kao i na svim dosad održanim natječajima, nagrađeni i pohvaljeni primjeri dobre prakse bit će promovirani diljem Europe. Njihovi pristupi služit će kao izvor nadahnuća za ostale organizacije.

Sudjelovati mogu organizacije i poduzeća sa sjedištem u bilo kojoj državi članici ili zemlji kandidatkinji, potencijalnoj zemlji kandidatkinji ili članici Europskog udruženja slobodne trgovine (EFTA). [Mreža nacionalnih središnjica](#) EU-OSHA-e prikupljat će prijave i nominirat će pobjednike na nacionalnoj razini za sudjelovanje u paneuropskom natječaju.

Posjetite našu stranicu o nagradama za dobru praksu (<https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/hr/get-involved/good-practice-awards>) i otkrijte kako sudjelovati, provjerite nacionalne rokove i pogledajte primjere dobrih praksi koji su nagrađeni prethodnih godina.



## Bilten kampanje

Ostanite u tijeku. Pretplatite se na [bilten](#) za ekskluzivan i brz pristup informacijama i materijalima koji su vam potrebni za

sudjelovanje u kampanji. Prijavite se odmah na mrežnom mjestu kampanje.

## Društvene mreže

Nikada nije bilo lakše ostati informiran o našim aktivnostima i događanjima. Pogledajte mrežno mjesto kampanje ([www.healthy-workplaces.eu](http://www.healthy-workplaces.eu)) i naše društvene mreže – pronađite nas na [Facebooku](#), [Twitteru](#) i [LinkedInu](#).

Upotrijebite [komplet za društvene mreže](#) – skup materijala za vaše račune na društvenim mrežama. Počnite tako da odaberete već gotove poruke i prateće vizualne sadržaje i videozapise.

*Pratite kampanju na društvenim mrežama:*

*#EUhealthyworkplaces*











## 5. Literatura i bilješke

- 1 Europska komisija, „Definicija umjetne inteligencije: glavne mogućnosti i znanstvene discipline“, 2019. (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>).
- 2 Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj, „Velika količina podataka: uvođenje politike tržišnog natjecanja u digitalno doba – osnovne informacije Tajništva“, 2016. ([https://one.oecd.org/document/DAF/COMP\(2016\)14/en/pdf](https://one.oecd.org/document/DAF/COMP(2016)14/en/pdf)).
- 3 Parasuraman, R., Sheridan, T. B. i Wickens, C. D., „A model for types and levels of human interaction with automation“ (Model za vrste i razine ljudske interakcije s automatizacijom), *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part A: Systems and humans*, vol. 30., br 3., 2000., str. 286.–297. (<https://ieeexplore.ieee.org/document/844354>).
- 4 EU-OSHA, „Europsko istraživanje poduzeća o novim rizicima i onima u nastajanju (ESENER)“, 2019. (<https://osha.europa.eu/en/facts-and-figures/esener>).
- 5 EU-OSHA, „OSH Pulse – sigurnost i zdravlje na radu nakon pandemije“, 2022. (<https://osha.europa.eu/en/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 6 Eurostat, „Use of ICT at work and activities performed“ (Upotreba IKT-a na radu i u obavljenim aktivnostima), (isoc\_iw\_ap), 2018. ([https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc\\_iw\\_ap/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_iw_ap/default/table?lang=en)).
- 7 Eurostat, „Use of mobile connections to the internet by employees by size class of enterprise“ (Upotreba mobilnih internetskih veza zaposlenika prema veličini poduzeća), (isoc\_cimobp\_use), 2022. ([https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc\\_cimobp\\_use/default/table?lang=en](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cimobp_use/default/table?lang=en)).
- 8 Capecchi, S., *Rad na daljinu od kuće i preventivne mjere za sigurnost i zdravlje na radu u europskim poduzećima: rezultati istraživanja ESENER-3*, EU-OSHA, Ured za publikacije Europske unije, Luxembourg, 2021. (<https://osha.europa.eu/en/publications/home-based-teleworking-and-preventive-occupational-safety-and-health-measures-european-workplaces-evidence-esener-3>).
- 9 EU-OSHA, „OSH Pulse – sigurnost i zdravlje na radu nakon pandemije“, 2022. (<https://osha.europa.eu/en/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 10 Urzi Brancati, M. C., Pesole, A. i Fernandez Macias, E., *Novi dokazi o radnicima koji rade putem platforme u Europi*, Zajednički istraživački centar, Ured za publikacije Europske unije, Luxembourg, 2020. (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118570>).
- 11 Piasna, A., Zwysen, W. i Drahokoupil, J., *Ekonomija platformi u Europi – rezultati drugog istraživanja ETUI-a o radu preko interneta i platforme*, Europski sindikalni institut, Bruxelles, 2022. (<https://www.etui.org/publications/platform-economy-europe>).
- 12 EU-OSHA, „OSH Pulse – sigurnost i zdravlje na radu nakon pandemije“, 2022. (<https://osha.europa.eu/en/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 13 Rezultati istraživanja EU-OSHA-e u području digitalizacije i sigurnosti i zdravlja na radu te svi povezani materijali i izvješća dostupni su na: <https://osha.europa.eu/en/themes/digitalisation-work>.
- 14 *Oxford Advanced Learner's Dictionary*, definicija pojma „algoritam“: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/algorithm?q=algorithm>.

- 15 Kellogg, K. C., Valentine, M. A. i Christin, A., *Algorithms at work: The new contested terrain of control* (Algoritmi na radnom mjestu: novi sporni teren kontrole), *Academy of Management Annals*, vol. 14., br. 1., 2020., str. 366.–410. (<https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174>).
- 16 EU-OSHA, „OSH Pulse – sigurnost i zdravlje na radu nakon pandemije”, 2022. (<https://osha.europa.eu/en/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 17 Broughton, A. i Battaglini, M., *Rad na daljinu tijekom pandemije COVID-a 19: rizici i strategije njihova sprječavanja*, EU-OSHA, Ured za publikacije Europske unije, Luxembourg, 2021. (<https://osha.europa.eu/en/publications/teleworking-during-covid-19-pandemic-risks-and-prevention-strategies>).
- 18 Europski gospodarski i socijalni odbor, Prijedlog uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o utvrđivanju usklađenih pravila o umjetnoj inteligenciji (Akt o umjetnoj inteligenciji) i izmjeni određenih zakonodavnih akata Unije, COM(2021) 206 final – 2021/106 (COD) (<https://mepportal.eesc.europa.eu/Handlers/ViewDoc.ashx?doc=EESC-2021-02482-00-00-AS-TRA-EN.docx>).
- 19 Direktive 89/391/EEZ, 90/270/EEZ, 2006/42/EZ, 89/654/EEZ i 2002/14/EZ izmijenjene su. U tekstu se pozivamo na izmijenjene direktive.
- 20 Uredba (EU) 2016/679 Europskog parlamenta i Vijeća od 27. travnja 2016. o zaštiti pojedinaca u vezi s obradom osobnih podataka i o slobodnom kretanju takvih podataka te o stavljanju izvan snage Direktive 95/46/EZ (Opća uredba o zaštiti podataka) (<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>).
- 21 Prassl, J., *Collective Voice in the Platform Economy: Challenges, opportunities, solutions* (Kolektivan glas u ekonomiji platformi: izazovi, mogućnosti, rješenja), Europska konfederacija sindikata, Bruxelles, 2018. (<https://www.etuc.org/sites/default/files/publication/file/2018-09/Prassl%20report%20maquette.pdf>).
- 22 Lenaerts, K., Waeyaert, W., Smits, I. i Hauben, H., *Rad na digitalnim platformama, sigurnost i zdravlje na radu – pregled*, EU-OSHA, Ured za publikacije Europske unije, Luxembourg, 2021. (<https://osha.europa.eu/en/publications/digital-platform-work-and-occupational-safety-and-health-review>).
- 23 Vidjeti bilješku (22).
- 24 Vidjeti bilješku (22).
- 25 Waeyaert, W., Lenaerts, K. i Gillis, D., „Španjolska: zakon o dostavljačima, novi propisi o radu putem digitalne platforme”, EU-OSHA, 2022. (<https://osha.europa.eu/en/publications/spain-riders-law-new-regulation-digital-platform-work>).
- 26 Rosen, P. H., Heinold, E., Fries-Tersch, E. i Wischniewski, S., *Napredna robotika i automatizacija: posljedice za sigurnost i zdravlje na radu*, EU-OSHA, Bilbao, 2022. (<https://osha.europa.eu/en/publications/advanced-robotics-and-automation-implications-occupational-safety-and-health>).
- 27 Leka, S. i Jain, A., *Health Impact of Psychosocial Hazards at Work: An overview* (Utjecaj psihosocijalnih opasnosti na radu na zdravlje: pregled), Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva, 2010. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44428>).
- 28 Studija slučaja „Greece: Reducing MSDs through novel techniques in cement production” (Grčka: smanjenje mišićno-koštanog poremećaja pomoću novih tehnika u proizvodnji cementa), uvrštena u uži izbor EU-OSHA-ina 15. natječaja za dodjelu nagrada za dobru praksu u stvaranju zdravih mjesta rada, 2022.
- 29 Leka, S., „Budućnost rada u virtualnom okruženju, sigurnost i zdravlje na radu”, EU-OSHA, 2021. (<https://osha.europa.eu/en/publications/future-working-virtual-environment-and-occupational-safety-and-health>).

- 30 Ti su savjeti dostupni radnicima i poslodavcima u proširenoj i detaljnijoj verziji na poveznici <https://osha.europa.eu/en/publications/musculoskeletal-disorders-related-telework-tips-teleworkers> i <https://osha.europa.eu/en/publications/musculoskeletal-disorders-related-telework-tips-employers>.
- 31 EU-OSHA, „Sprječavanje mišićno-koštanih poremećaja pri radu na daljinu“, 2022. (<https://osha.europa.eu/en/publications/preventing-musculoskeletal-disorders-when-teleworking>).
- 32 OSHWiki, „Work-life balance – Managing the interface between family and working life“ (Ravnoteža između poslovnog i privatnog života – upravljanje vezom između obiteljskog i poslovnog života), 2015. ([https://oshwiki.eu/wiki/Work-life\\_balance\\_%E2%80%93\\_Managing\\_the\\_interface\\_between\\_family\\_and\\_working\\_life](https://oshwiki.eu/wiki/Work-life_balance_%E2%80%93_Managing_the_interface_between_family_and_working_life)).
- 33 OSHWiki, „Risk assessment and telework – Checklist“ (Procjena rizika i rad na daljinu – kontrolni popis), 2022. ([https://oshwiki.eu/wiki/Risk\\_assessment\\_and\\_telework\\_-\\_checklist](https://oshwiki.eu/wiki/Risk_assessment_and_telework_-_checklist)).
- 34 Dostupne resurse za pomoć možete pronaći na mrežnom mjestu alata OiRA: <https://oiraproject.eu/>.
- 35 Broughton, A. i Battaglini, M., *Rad na daljinu tijekom pandemije COVID-a 19: rizici i strategije njihova sprječavanja*, EU-OSHA, Ured za publikacije Europske unije, Luxembourg, 2021. (<https://osha.europa.eu/en/publications/teleworking-during-covid-19-pandemic-risks-and-prevention-strategies>).
- 36 Uredba (EU) 2016/679 (Opća uredba o zaštiti podataka), članak 22., „Automatizirano pojedinačno donošenje odluka, uključujući izradu profila“ (<https://gdpr-info.eu/art-22-gdpr/>).
- 37 Rosen, P. H., Heinold, E., Fries-Tersch, E. i Wischniewski, S., *Napredna robotika i automatizacija: posljedice za sigurnost i zdravlje na radu*, EU-OSHA, Bilbao, 2022. (<https://osha.europa.eu/en/publications/advanced-robotics-and-automation-implications-occupational-safety-and-health>).
- 38 Vidjeti bilješku (37).
- 39 EU-OSHA, „Italija: novi načini rada i prilagođeni strojevi za sprječavanje nastanka mišićno-koštanih poremećaja u praonicama rublja“, 2022. (<https://osha.europa.eu/en/publications/italy-new-operating-methods-and-adapted-machinery-preventing-musculoskeletal-disorders-laundries>).

## KONTAKT S EU-om

### Osobno

U cijeloj Europskoj uniji postoje stotine centara Europe Direct. Adresu najbližeg centra možete pronaći na internetu ([european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us\\_hr](http://european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_hr)).

### Telefonom ili pismenim putem

*Europe Direct* je služba koja odgovara na vaša pitanja o Europskoj uniji. Možete im se obratiti:

- na besplatni telefonski broj: **00 800 6 7 8 9 10 11** (neki operateri naplaćuju te pozive),
- na broj: **+32 22999696** ili
- putem obrasca: [european-union.europa.eu/contact-eu/write-us\\_hr](http://european-union.europa.eu/contact-eu/write-us_hr)

## TRAŽENJE INFORMACIJA O EU-u

### Na internetu

Informacije o Europskoj uniji na svim službenim jezicima EU-a dostupne su na internetskim stranicama Europa ([european-union.europa.eu](http://european-union.europa.eu)).

### Publikacije EU-a

Publikacije EU-a možete pregledati ili naručiti preko internetske stranice [op.europa.eu/hr/publications](http://op.europa.eu/hr/publications). Za više primjeraka besplatnih publikacija obratite se svojoj lokalnoj službi Europe Direct ili dokumentacijskom centru ([european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us\\_hr](http://european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_hr)).

### Zakonodavstvo EU-a i povezani dokumenti

Za pristup pravnim informacijama iz EU-a, uključujući cjelokupno zakonodavstvo EU-a od 1951. na svim službenim jezičnim verzijama, posjetite internetske stranice EUR-Lexa ([eur-lex.europa.eu](http://eur-lex.europa.eu)).

### Otvoreni podaci EU-a

Portal [data.europa.eu](http://data.europa.eu) omogućuje pristup otvorenim podatkovnim zbirkama iz institucija, tijela i agencija EU-a. Zbirke se mogu besplatno preuzimati i ponovno uporabiti u komercijalne i nekomercijalne svrhe. Putem portala moguće je i pristup mnoštvu podatkovnih zbirki iz europskih država.





**EU-OSHA** predana je svojem cilju da Europu učini sigurnijim, zdravijim i produktivnijim mjestom za rad. Agenciju, čije je sjedište u Bilbau u Španjolskoj, utemeljila je Europska unija 1994. godine. Agencija istražuje, razvija i širi pouzdane, uravnotežene i nepristrane informacije o sigurnosti i zdravlju te surađuje s organizacijama diljem Europe kako bi poboljšala uvjete rada.

Uz podršku institucija EU-a i europskih socijalnih partnera EU-OSHA vodi i **kampanje za zdrava mjesta rada** koje na nacionalnoj razini koordinira mreža nacionalnih središnjica Agencije. Kampanjom „**Siguran i zdrav rad u digitalno doba**“ za razdoblje 2023.–2025. nastoji se podići svijest o utjecaju nove digitalne tehnologije na rad i radna mjesta te o povezanim izazovima i mogućnostima u pogledu sigurnosti i zdravlja na radu.

#### **Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu**

C/Santiago de Compostela 12  
48003 Bilbao, ŠPANJOLSKA

Email: [information@osha.europa.eu](mailto:information@osha.europa.eu)  
[www.healthy-workplaces.eu](http://www.healthy-workplaces.eu)

