

# Pametni digitalni sustavi za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu: resursi na mjestu rada za osmišljavanje, provedbu i primjenu

Sažetak

Sažetak - Pametni digitalni sustavi za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu: resursi na mjestu rada za osmišljavanje, provedbu i primjenu

Autori: Kyrillos Spyridopoulos, Lucija Kilic, Mario Battaglini, Niklas Olausson, Pietro Regazzoni, Andrea Broughton, Dareen Toro (Ecorys).

Voditelji projekta: Annick Starren, Ioannis Anyfantis, Emmanuelle Brun - Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu (EU-OSHA).

Ovaj sažetak naručila je Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu (EU-OSHA). Njegov sadržaj, uključujući sva iznesena mišljenja i/ili zaključke, pripada samo autorima i ne odražava nužno stavove Europske agencije za sigurnost i zdravlje na radu.

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

© Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu, 2024

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 nositelja autorskih prava.

## Sadržaj

1	Uvod .....	4
2	Pregled metodologije.....	5
3	Usporedna analiza i kritička procjena resursa na mjestu rada .....	7
3.1	Usporedna analiza resursa na mjestu rada.....	7
3.2	Kritička procjena resursa na mjestu rada .....	7
4	Nedostaci i potrebe za resursima na mjestu rada razvijenima u vezi s novim sustavima praćenja sigurnosti i zdravlja na radu .....	8
5	Zaključci: Kako resursi na mjestu rada mogu osigurati sigurnu i zdravu upotrebu sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu? .....	10

## Popis slika i tablica

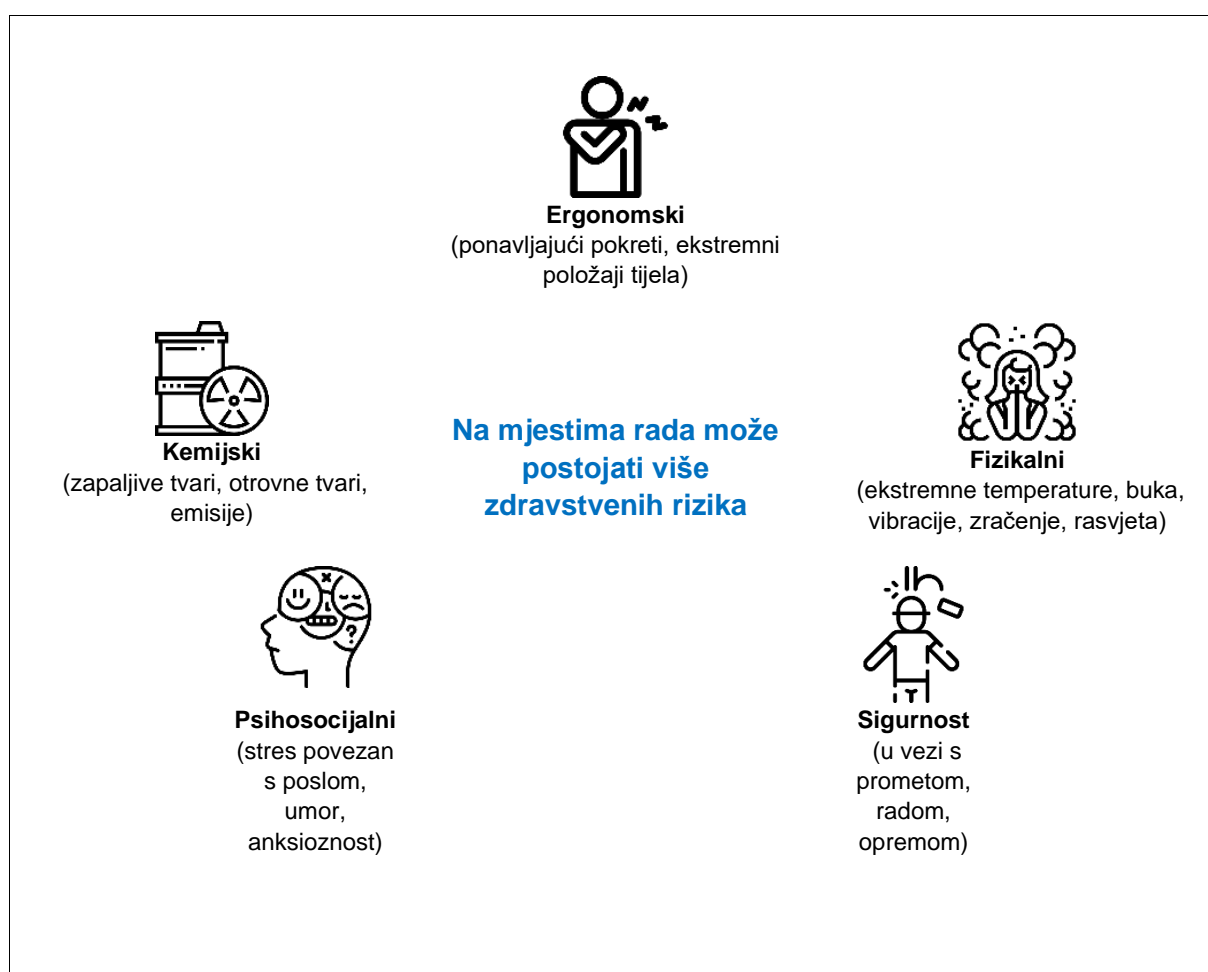
Slika 1: Primjeri rizika na radnom mjestu .....	4
Tablica 1: Sažetak pregledanih resursa na mjestu rada .....	6
Tablica 2: Sažetak nedostataka i potreba .....	9

## 1 Uvod

Rizici na mjestu rada mogu imati negativne učinke i posljedice za dobrobit radnika<sup>1</sup> i šire gospodarstvo u cjelini.<sup>2</sup> Novi sustavi za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu (npr. sustavi koji se zasnivaju na senzorima) primjenjuju digitalnu tehnologiju za praćenje rizika na mjestu rada prikupljanjem i analizom podataka radi utvrđivanja i procjene rizika, sprječavanja i/ili umanjivanja štete te promicanja sigurnosti i zdravlja na radu.<sup>3</sup>

Ovo sažeto izvješće predstavlja rezultate izvješća EU-OSHA-e o procjeni dostupnih resursa na mjestu rada i načina na koji ih poduzeća mogu upotrijebiti za učinkovitu integraciju novih sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu. U njemu se daje kratak pregled i procjena resursa na razini mjesta rada koji su relevantni za osmišljavanje, provedbu i upotrebu novih sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu na različitim mjestima rada.

Slika 1: Primjeri rizika na radnom mjestu<sup>4</sup>



<sup>1</sup> ILO. (2022.). Diagnostic and exposure criteria for occupational diseases – Guidance notes for diagnosis and prevention of the diseases in the ILO List of Occupational Diseases (revised 2010). International Labour Organization. Dostupno na: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---lab\\_admin/documents/publication/wcms\\_836362.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/publication/wcms_836362.pdf)

<sup>2</sup> EU-OSHA - Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu, *Vrijednost sigurnosti i zdravlja na radu i društveni troškovi ozljeda i bolesti povezanih s radom* (2019.) Dostupno na: <https://osha.europa.eu/en/publications/value-occupational-safety-and-health-and-societal-costs-work-related-injuries-and>

<sup>3</sup> EU-OSHA – Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu, Vrste, svrhe i primjena digitalnih sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu: Procjena rizika, izazova i mogućnosti. (Objavljeno u studenome 2022.).

<sup>4</sup> Slika se temelji na informacijama dobivenima od: MOR-a (2016.). Code of practice on safety and health in ports (revised edition) International Labour Office, Geneva., p. 406. Preuzeto 23. svibnja 2022. s: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_dialogue/---sector/documents/normativeinstrument/wcms\\_546257.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---sector/documents/normativeinstrument/wcms_546257.pdf). Kemijsku i fizikalnu ikonu izradio je [Eucalyp](https://www.flaticon.com) od [flaticon.com](https://www.flaticon.com). Ergonomsku, psihosocijalnu i sigurnosnu ikonu izradio je [Freepik](https://www.freepik.com) od [flaticon.com](https://www.flaticon.com)

## 2 Pregled metodologije

Metodologija se sastojala od pregleda literature i razgovora s dionicima. Od 92 utvrđena resursa na mjestu rada, za analizu je kvalificirano 55 resursa na mjestu rada.<sup>5</sup> Resursi su preuzeti iz širokog raspona **proizvodnih poduzeća (tj. poduzeća koja proizvode sustave za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu te poduzeća koja ih upotrebljavaju)** i iz **međunarodnih (sektorskih) resursa** dostupnih putem baze podataka Međunarodne organizacije rada (MOR) te od socijalnih partnera, što obuhvaća širok raspon novih sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu.

Prvo je provedena komparativna analiza resursa na mjestu rada za skupinu poduzeća i međunarodnih izvora / socijalnih partnera, a zatim je provedena kritička procjena.

Istodobno je obavljeno 11 razgovora s ključnim informatorima (tj. proizvođačima proizvoda, poduzećima, sindikatima, vlastima nadležnima za zdravlje i sigurnost, certifikacijskim tijelima). Rezultati tih dviju vježbi uspoređeni su i triangulirani za sveobuhvatan pregled postojećih praksi za integraciju novih sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu te za dobivanje informacija koje nedostaju.<sup>6</sup>

Za potrebe ovog sažetog izvješća resursi na mjestu rada uključuju sve vrste proizvoda i aktivnosti koje poduzeća koriste na mjestu rada kako bi se radnicima omogućilo uspješno ispunjavanje njihovih zadaća i ciljeva uz istodobno poboljšanje njihove sigurnosti i zdravlja.<sup>7</sup> Ti proizvodi mogu biti različitih vrsta ili formata, uključujući audio, vizualne ili pisane dokumente, dok se aktivnosti mogu provesti osobno ili na internetu. Većina pregledanih resursa odnosila se na nove sustave za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu koji primjenjuju različite sustave i tehnologije koji se temelje na sensorima. U tablici 1. prikazan je pregled pregledanih resursa za mjesta rada te njihovih vrsta, sektora i tehnologija na koje se odnose.

---

<sup>5</sup> Analiza se temeljila na komparativnoj tablici koju je sastavio istraživački tim u okviru interne razmjene ideja na temelju rezultata istraživačkog rada sestrinskog projekta EU-OSHA-e o sustavima praćenja sigurnosti i zdravlja na radu, inicijalnih razgovora i pregleda literature te povratnih informacija EU-OSHA-e.

<sup>6</sup> Detaljan opis te analize (uključujući usporednu analizu utvrđenih resursa na mjestu rada te popis pregledanih resursa i ključne informatore s kojima se savjetovalo) dostupan je u glavnom izvješću: EU-OSHA (2022.). Resursi na razini mjesta rada kojima se podržava osmišljavanje, provedba i primjena novih (pametnih) sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu.

<sup>7</sup> Na temelju informacija u: Rick, V. B., Rasche, P., Mertens, A., & Nitsch, V. (2022.). Workplace health promotion: mHealth as a preventive mediator between psychosocial workplace characteristics and well-being at work. In V. G. Duffy (Ed.), *Digital human modeling and applications in health, safety, ergonomics and risk management. Zdravlje, upravljanje operacijama i dizajn* (str. 249.-265.). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06018-2\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06018-2_18)

Tablica 1: Sažetak pregledanih resursa na mjestu rada

Izvor resursa na radnom mjestu	Broj izvora	Kodeksi prakse	Smjernice <sup>8</sup>	Materijali za obuku	Ostalo <sup>9</sup>	Sektori	Tehnologija
Proizvođači proizvoda sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu	31		10	2	19	Uglavnom međusektorski: industrijska postrojenja (skladištenje, proizvodnja itd.), građevinarstvo, rudarstvo, nafta i plin, zdravstvena skrb, poljoprivreda	AI, ML, IoT, bežični (Bluetooth, RFID) senzor i tehnologije s kamerom u nosivim uređajima/opremi
Poduzeća koja upotrebljavaju sustave za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu	5		2		3	Građevinarstvo, inženjerstvo	Tehnologije temeljene na senzorima, bežične (Bluetooth, RFID)
Međunarodni resursi (sektori)	8	6	1	1		Pomorski promet, rudarstvo, kemikalije, tekstil, poljoprivreda, odjeća, koža i obuća	Tehnologije koje se temelje na senzorima i kamerama
Međunarodni resursi (općenito)	11	3	5	2	1	Uglavnom međusektorska: industrijska postrojenja (proizvodnja), građevinarstvo, rudarstvo, nafta i plin, automobilska industrija, kemijska industrija, poljoprivreda	Umjetna inteligencija, nosivi uređaji, internet stvari, računalstvo u oblaku, bežični Bluetooth
Socijalni partner	1			1		Pomorski promet	Tehnologija koja se temelji na senzorima i kamerama

**Kodeksi prakse** nastoje dati praktične smjernice za osobe koje imaju obveze, odgovornosti, dužnosti i prava u pogledu sigurnosti i zdravlja u određenom sektoru. U revidiranim kodeksima prakse prvenstveno se spominju novi sustavi praćenja sigurnosti i zdravlja na radu, kao što su sustavi za praćenje s kamerama ili drugi senzorski sustavi koji se primjenjuju za sprečavanje rizika na mjestu rada (npr. veća sigurnost prometa).<sup>10</sup>

**Smjernice** kao što su **videozapisi, plakati, priručnici za korisnike** i kratki **letci**, među ostalim, navode upute o načinu korištenja novog sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu. Te vrste kratkih i sažetih resursa obično razvijaju proizvođači proizvoda, koje poduzeća svojim radnicima mogu osigurati neovisno ili u suradnji s proizvođačem proizvoda. S druge strane, niz publikacija MOR-a nudi sveobuhvatne univerzalno primjenjive smjernice ili one povezane s određenim sektorima i mogu pomoći proizvođačima proizvoda i poduzećima u osmišljavanju njihovih resursa na mjestu rada.

Slično tome, **materijali za obuku** usmjereni su na organiziranje praktične obuke o upotrebi novih sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu. Zaključno, **promidžbeni materijali, izvješća** i, češće, **studije slučaja** često su bili uključeni u dokumente kako bi se objasnila provedba i rezultati rješenja proizvođača proizvoda za klijente u različitim industrijama.

<sup>8</sup> Smjernice mogu uključivati priručnike za korisnike ili priručnike za provedbu, plakate, videozapise i druge materijale.

<sup>9</sup> Drugi dokumenti uključuju studije slučaja, marketinške materijale i izvješća.

<sup>10</sup> Istraživački tim nije utvrdio politike na razini poduzeća, resurse koji se razvijaju interno i u kojima su opisani postupci na području sigurnosti i zdravlja na mjestu rada zbog ograničenog pristupa poduzećima i njihove unutarnje ili povjerljive prirode. Također na temelju povratnih informacija dobivenih tijekom razgovora s dionicima Ecorysa.

Poduzeća koja primjenjuju nove sustave praćenja sigurnosti i zdravlja na radu koja su sudjelovala u istraživanju također koriste širok raspon kanala za obavještanje radnika o njihovoj provedbi.<sup>11</sup> U takvim se poduzećima obuka provodi na licu mjesta ili na daljinu odnosno uz posjete u suradnji s proizvođačima proizvoda, čime se omogućuje otvoren dijalog između proizvođača, rukovoditelja i zaposlenika u području sigurnosti i zdravlja na radu radi procjene provedbe novog sustava. Nadalje, **poduzeća smatraju da je izravno tehnološko testiranje koje provode radnici/operatori** ključno za lakše prihvaćanje novog sustava.

## 3 Usporedna analiza i kritička procjena resursa na mjestu rada

### 3.1 Usporedna analiza resursa na mjestu rada

Usporedna analiza resursa na mjestu rada podijeljena je u dva dijela: u prvom se dijelu analiziraju resursi na mjestu rada iz međunarodnih izvora i socijalnih partnera, a u drugom oni proizvođača proizvoda sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu i poduzeća koja ih upotrebljavaju.

Razlika se odnosi na različitost te dvije vrste resursa na mjestu rada u smislu njihova područja primjene te je stoga za svaku od njih potrebna zasebna analiza. Konkretno su resursi za mjesta rada iz međunarodnih izvora više orijentirani na opće odredbe o sigurnosti i zdravlju, kako unutar određenih sektora, tako i među sektorima. S druge strane, resursi proizvođača proizvoda na mjestu rada izričito se odnose na nove sustave praćenja sigurnosti i zdravlja na radu te su relevantniji za njihovo osmišljavanje i provedbu.

Komparativna analiza dostupna je u glavnom izvješću<sup>12</sup>. Osim toga, ovo je izvješće usmjereno na kritičnu procjenu tih dviju vrsta resursa na mjestu rada, izloženih u nastavku.

### 3.2 Kritička procjena resursa na mjestu rada

Čini se da su međunarodni (sektorski) resursi najkorisniji za podršku mjesta rada u strukturiranju vlastitog detaljnog, pravednog i participativnog pristupa praćenju sigurnosti i zdravlja na radu razvojem svijesti dionika o praćenju i upravljanju, kao i o hijerarhiji kontrola, preostaloj ulozi osobne zaštitne opreme i potrebi njene usmjerenosti na korisnika te redovnoj procjeni rizika. Ti izvori pružaju smjernice načinu poboljšanja sigurnosti i zdravlja na mjestu rada, obraćajući pozornost na čimbenike rizika, kontekst i sudjelovanje radnika. **Iako su međunarodni resursi sveobuhvatni, ne uključuju mnogo informacija o novim sustavima praćenja sigurnosti i zdravlja na radu i ne mogu zamijeniti resurse proizvođača i poduzeća.**

**Potonji resursi usko su usmjereni na posebni novi sustav praćenja sigurnosti i zdravlja na radu i njegovu primjenu na mjestu rada.** Kad su upućeni radnicima ti su resursi kraći (npr. videozapisi, plakati), jednostavni i relevantni za provedbu, dok su dulji i razrađeniji kad je riječ o tehničkom osoblju i stručnjacima u području sigurnosti i zdravlja na radu (npr. informacije o upravljanju podacima ili upravljanju softverom).<sup>13</sup>

**Informacije o prihvatljivim granicama sigurnosti i zdravlja na radu** u odnosu na različite rizike uglavnom dolaze iz međunarodnih resursa, a ne iz resursa proizvođača proizvoda/poduzeća.

**U slučaju resursa koje proizvode proizvođači proizvoda i poduzeća, nisu uključena ograničenja novih sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu.** Prihvatljivo je objašnjenje da su ti resursi obično sažeti (npr. kratki videozapisi u trajanju od 1 do 5 minuta, plakati, letci) i stoga možda neće predstavljati prikladan predložak za navođenje detaljnog prikaza ograničenja, koja su obično obuhvaćena informativnim predavanjima ili prethodnim savjetovanjem. Naime, poduzeća s kojima je

<sup>11</sup> Prema savjetovanju s dionicima (intervjuima) provedenom u okviru studije, 2022.

<sup>12</sup> EU-OSHA (2022.). Resursi na razini mjesta rada kojima se podržava osmišljavanje, provedba i primjena novih (pametnih) sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu.

<sup>13</sup> Na primjer, Reactec. (2022.). *Software administration guide*. Dostupno na:

<https://documents.reactecanalyticsplatform.com/Documents/SoftwareAdministrationGuide>

obavljen razgovor za ovu studiju izvijestila su da će sa svojim radnicima testirati nove sustave praćenja sigurnosti i zdravlja na radu prije nego što ih uvedu na svoja mjesta rada.<sup>14</sup>

Slično tome, **za resurse proizvođača proizvoda/poduzeća nedostaju informacije o upotrebi podataka**, uz iznimku resursa koje su razvili proizvođači proizvoda usmjerenih na tehničke odjele poduzeća, koji mogu uključivati dokumentaciju o problemima s podacima. To se može objasniti činjenicom da se takve informacije mogu obraditi prije uvođenja novog sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu. Savjetovanje s radnicima prije promjene sigurnosnih postupaka u poduzećima s kojima su obavljani razgovori prijavljeno je kao dobra praksa kojom se može poboljšati prihvaćanje novog sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu za radnike. U nekim zemljama<sup>15</sup> snažni pravni okviri zakonski obvezuju poslodavce da pregovaraju s radnicima prije uvođenja novog sustava.

Zaključno, **ograničen broj resursa na mjestu rada koji su relevantni za nove sustave praćenja sigurnosti i zdravlja na radu uglavnom su dostupni od proizvođača proizvoda i poduzeća**. Osim prethodno navedenih resursa postoje i druga sredstva koja poduzeća upotrebljavaju za uvođenje novih sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu, kako je navedeno u odjeljku 3.: **uključivanje radnika u testiranje, odabir i optimizaciju novog sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu, obuku na licu mjesta ili na daljinu, kao i redovite sastanke sa stručnjacima za upravljanje sigurnošću i zdravljem na radu/voditeljima tima**. Osim toga, novi sustavi mogu pružiti **povratne informacije na radnom mjestu u stvarnom vremenu** kada se radnici upuštaju u nesigurno ponašanje s pomoću konkretnih naznaka.

Dva su preduvjeta za učinkovitu integraciju novih sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu na mjestu rada: **sudjelovanje radnika i širi okvir za sigurnost i zdravlje na radu poduzeća**. Kao prvo, pristupi „odozdo prema gore” mogu imati veći učinak jer je dokazano da prethodno savjetovanje s radnicima dovodi do učinkovitije provedbe novog sustava. Na primjer, prijavljeno je da se radnike određuje kao ambasadore i ispitivače za novu tehnologiju kako bi se povećalo prihvaćanje sustava. Drugo, s obzirom na to da novi sustavi ne zamjenjuju postojeće okvire, nego ih pojačavaju, vjerojatnije je da će snažna kultura sigurnosti omogućiti učinkovitu provedbu novih sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu, što znači da novi sustavi ne bi trebali zanemariti postojeće postupke sigurnosti i zdravlja na radu.<sup>16</sup>

## 4 Nedostaci i potrebe za resursima na mjestu rada razvijenima u vezi s novim sustavima praćenja sigurnosti i zdravlja na radu

U preispitivanju su istaknuti postojeći nedostaci i potrebe u odnosu na prethodno navedene resurse i učinkovitu provedbu novih sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu, čiji je sažetak prikazan u tablici 4. Unatoč znanju koje su poduzeća stekla o provedbi novih sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu, **nedostatak razmjene znanja** među poduzećima i dalje predstavlja izazov. Održivo rješenje bilo bi stvaranje internetskog ili *in situ* foruma za razmjenu znanja za poduzeća, čime bi se voditeljima timova za sigurnost i zdravlje na radu u svim poduzećima omogućilo da raspravljaju o zajedničkim pitanjima i razmjenjuju znanje unutar određenog sektora, čime bi se pozitivno doprinijelo učinkovitoj integraciji novih sustava na mjestu rada. Osim toga, potrebno je uzeti u obzir **potrebe ugroženih radnika** (s psihičkim ili tjelesnim invaliditetom, starih/mladih radnika, radnika migranata, trudnica itd.) u provedbi novih sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu.

Također je potrebno osigurati **pristup** resursima na mjestu rada i njihovo razumijevanje svim radnicima s različitim digitalnim kompetencijama. Nemogućnost **pristupa** modernim resursima na mjestu rada za određene radnike (npr. starije radnike) mogla bi dovesti do slabog samopouzdanja i otpora prema uvođenju naprednije tehnologije.

<sup>14</sup> Razgovori Ecorysa s dionicima.






<sup>15</sup> Na temelju Ecorysovih razgovora s dionicima. Primjeri uključuju Njemačku i Italiju.

<sup>16</sup> EU-OSHA – Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu, Vrste, svrhe i primjena digitalnih sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu: Procjena rizika, izazova i mogućnosti, 2022.



Nadalje, **informiranje** radnika o njihovim **pravima** u vezi s novim sustavima praćenja sigurnosti i zdravlja na radu i korištenje njihovih **podataka** te njihovo uključivanje tijekom faza odabira i provedbe, dovodi do pozitivnih iskustava s tehnologijom.<sup>17</sup> **Resursi na mjestu rada za nove sustave praćenja sigurnosti i zdravlja na radu mogli bi se stoga dodatno razviti na temelju dvosmjerne komunikacije i interaktivnih elemenata kako bi se osiguralo djelotvorno širenje resursa na mjestu rada te osjećaj radnika da aktivno sudjeluju u tom procesu i razvijaju povjerenje u tehnologiju.** S obzirom na **brz razvoj tehnološkog napretka**, potrebno je ojačati i suradnju između privatnih i javnih dionika na razini EU-a te na nacionalnoj razini i razini poduzeća, kao i otvaranje dijaloga o ograničenjima, rizicima i zajedničkim problemima u vezi s novim sustavima praćenja sigurnosti i zdravlja na radu.

Tablica 2: Sažetak nedostataka i potreba<sup>18</sup>

Sažetak nedostataka i potreba		
 Razmjena znanja	Nedostaci	Dijalozi među poduzećima ili međusektorski dijalozi o novim sustavima praćenja sigurnosti i zdravlja na radu su ograničeni
	Potrebe	Sektorske inicijative za razmjenu znanja/aktivnosti uzajamnog učenja među poduzećima mogu doprinijeti dobivanju informacije koje nedostaju
 Rješavanje problema ranjivih radnika	Nedostaci	Odredbama za ranjive radnike često se posvećuje manja pozornost
	Potrebe	Pri osmišljavanju novih sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu trebalo bi posvetiti više pozornosti ranjivim radnicima
 Uzimajući u obzir stvarne potrebe radnika	Nedostaci	Nedostaci mogu postojati kada se korporativni klijenti prethodno ne savjetuju s radnicima i pokušavaju pronaći rješenja „odozgo prema dolje“
	Potrebe	Potrebno je uzeti u obzir stvarnost mjesta rada i radnika. Trajno i daljnje savjetovanje do ključne je važnosti za sve promjene u postupcima sigurnosti i zdravlja na radu
 Pružanje informacija o odgovornostima, podacima i ograničenjima.	Nedostaci	Radnici možda nisu svjesni svojih prava, odgovornosti i drugih važnih pitanja u vezi s novim sustavima praćenja sigurnosti i zdravlja na radu
	Potrebe	Resursi bi trebali na odgovarajući način riješiti problem nedostatka informacija u vezi s novim sustavima praćenja sigurnosti i zdravlja na radu u pogledu podataka (npr. tumačenje, privatnost, transparentnost, kibernetička sigurnost), prava, odgovornosti i ograničenja na način koji je pristupačan i razumljiv radnicima
 Brzina tehnološkog razvoja i pitanja normizacije	Nedostaci	Zbog brzine tehnologije teško je razviti ažurne resurse na mjestu rada
	Potrebe	Postoji potreba za jačanjem dijaloga između privatnih i javnih strana kako bi se bolje razumjele implikacije tehnologija. Osim toga, kako bi se razvili zajednički resursi diljem EU-a potrebno je razviti zajedničke standarde

<sup>17</sup> Jacobs, J. V., Hettinger, L. J., Huang, Y.-H., Jeffries, S., Lesch, M. F., Simmons, L. A., Verma, S. K., & Willetts, J. L. (2019.). Employee acceptance of wearable technology in the workplace. *Applied Ergonomics*, 78, 148-156.

<sup>18</sup> Ikone odozgo prema dolje izradili [Nualnoi Kinkaeo](#), [Freepik](#), [Eucalypt](#), [Smashicons](#) i [Dreamstale](https://www.flaticon.com/) iz <https://www.flaticon.com/>

## 5 Zaključci: Kako resursi na mjestu rada mogu osigurati sigurnu i zdravu upotrebu sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu?

U pregledu je istaknuto **nekoliko pitanja koja nadilaze resurse mjesta rada i ključne čimbenike pri utvrđivanju učinkovite integracije novih sustava:**

- Prvo, novi sustavi za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu dio su rješenja za zdravlje i sigurnost na radu, ali ne i samo rješenje. Uvriježene okvire za sigurnost i zdravlje na radu karakterizira prisutnost stručnjaka za sigurnost i zdravlje na radu na licu mjesta uz radnike i jasno usmjeravanje vodstva u području sigurnosti i zdravlja na radu putem politika na razini poduzeća, dobro definiranog sustava upravljanja sigurnošću i zdravljem na radu<sup>19</sup> te izravne komunikacije s radnicima i kombinacije dostupnih i pristupačnih resursa. Što je uvrježenija kultura sigurnosti u poduzeću, to je vjerojatnija uspješna integriranost novih sustava, čime se sprečava zanemarivanje resursa na mjestu rada.
- Uključivanje radnika u odabir, testiranje i provedbu novih sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu još je jedan ključni čimbenik prilagođavanjem komunikacije u okviru resursa i aktivnosti svakog dionika kako bi se zajamčila dosljedna provedba sustava praćenja sigurnosti i zdravlja na radu, što se može postići poboljšanjem resursa na mjestu rada kroz savjetovanje s radnicima.
- Naposljetku, poticanje razmjene znanja ne bi se trebalo provoditi samo unutar poduzeća i sektora, na primjer putem redovitih sastanaka timova među radnicima te između radnika i stručnjaka za sigurnost i zdravlje na radu / voditelja timova, već i među poduzećima i sektorima kroz aktivnosti razmjene znanja. Resursi za mjesta rada ključni su za osiguravanje sigurne primjene novih sustava za praćenje sigurnosti i zdravlja na radu te imaju potencijal za osnaživanje radnika i poduzeća, uz istodobno povećanje njihove dobrobiti i suzbijanje negativnih aspekata radnih zahtjeva<sup>20</sup>, čime se sprječavaju frustracije zaposlenika, njihova neučinkovitost i gubitak dobiti.

---

<sup>19</sup> Vidjeti e-alat norveške federacije industrija za upravljanje sigurnošću i zdravljem na radu. Za više informacija vidjeti: <https://everdier.no/>

<sup>20</sup> Rick, V. B., Rasche, P., Mertens, A., & Nitsch, V. (2022.). Workplace health promotion: mHealth as a preventive mediator between psychosocial workplace characteristics and well-being at work. In V. G. Duffy (Ed.), *Digital human modeling and applications in health, safety, ergonomics and risk management. Health, operations management, and design* (pp. 249-265). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-06018-2\\_18](https://doi.org/10.1007/978-3-031-06018-2_18)

**Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu (EU-OSHA)** daje svoj doprinos kako bi Europa bila sigurnije, zdravije i produktivnije mjesto za rad. Agencija istražuje, izrađuje i distribuira pouzdane, uravnotežene i nepristrane informacije o sigurnosti i zdravlju te organizira paneuropske kampanje za razvoj svijesti o ovoj temi. Ovu Agenciju sa sjedištem u Bilbao u Španjolskoj osnovala je Europska unija 1994. koja surađuje s predstavnicima Europske komisije, država članica, udrugama poslodavaca i zaposlenika kao i vodećim stručnjacima u svakoj od 27 država članica EU-a i šire.

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

Santiago de Compostela 12  
48003 – Bilbao, Španjolska  
E-pošta: [information@osha.europa.eu](mailto:information@osha.europa.eu)

<https://osha.europa.eu>