

Kampaņa “Veselībai nekaitīgas darbavietas 2023.–2025. gadā”

Kampaņas rokasgrāmata



**Drošs un veselīgs darbs
digitālajā laikmetā**

#EUhealthyworkplaces
www.healthy-workplaces.eu



Ne Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra, ne personas, kas rīkojas aģentūras vārdā, neatbild par to, kā tiek izmantota šajā publikācijā iekļautā informācija.

Luksemburga: Eiropas Savienības Publikāciju birojs, 2023

© Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra, 2023

Atļauts reproducēt, norādot avotu.

Lai varētu izmantot vai reproducēt fotoattēlus vai citus materiālus, uz ko *EU-OSHA* nav autortiesību, atļauja jāprasa tieši autortiesību īpašniekam.

Print	ISBN 978-92-9479-726-1	doi:10.2802/21571	TE-07-22-584-LV-C
PDF	ISBN 978-92-9479-727-8	doi:10.2802/494	TE-07-22-584-LV-N

Šajā publikācijā izmantotajos fotoattēlos redzami dažādi darba procesi. Tajos ne vienmēr attēloti labas prakses piemēri vai atbilstība tiesību aktu prasībām.

Lai ar vienu klikšķi piekļūtu tīmekļa vietnēm un atsaucēm, skatīt šīs rokasgrāmatas tiešsaistes versiju www.healthy-workplaces.eu/lv/tools-and-publications/campaign-materials
Tulkojumu nodrošina Eiropas Savienības iestāžu Tulkošanas centrs (CdT, Luksemburga), pamatojoties uz angļu valodas oriģināla tekstu.

Par rokasgrāmatu



Kam vajadzētu izmantot šo rokasgrāmatu?

Izmantojiet šo rokasgrāmatu, ja vēlaties vairāk uzzināt par jauno digitālo tehnoloģiju ietekmi uz darbu un ar to saistītajām darba aizsardzības problēmām un iespējām vai meklējat iespējas, kā uzlabot informētību šajā jomā.



Par ko tā ir?

Digitālais darbs nes ievērojamus ieguvumus, tomēr tikai tad, ja to plāno, īsteno, pārvalda un izmanto, ievērojot uz cilvēku vērstu pieeju.



Kāpēc iesaistīties kampaņā?

Ir svarīgi skatīties tālāk par bitiem un baitiem un izvirzīt cilvēkus digitālās darbvietas centrā.



Iegūstiet informāciju par attiecīgajiem ES regulējumiem.

Vsiem uzņēmumiem, kuri darbojas digitālajā darbvieta, ir pilnībā jāievēro ES regulējumi.



Noskaidrojiet kampaņas prioritārās jomas.

Attālinātais un hibrīdais darbs, viedās digitālās sistēmas, digitālo platformu darbs, progresīva robotika un darbinieku vadīšana – par katru no šīm tēmām ir pieejamas daudzas publikācijas un praktiski resursi.



Izlasiet mūsu gadījumu izpēti.

Uzziniet, kā citi ieviesuši digitālo transformāciju darbvieta, lai strādātu mūsdienīgi, viedi un droši.



Piedalieties mūsu labās prakses balvas konkursā!

Jūsu organizācija ir sniegusi redzamu un inovatīvu ieguldījumu darba aizsardzībā? Pienācis laiks to parādīt!



Kļūstiet par kampaņas oficiālo partneri.

Noteikti izmantojiet šo iespēju, ja esat starptautiska vai Eiropas organizācija ar pārstāvjiem vai tīkla dalībniekiem vairākās ES dalībvalstīs.



©iStockphoto / Goodboy Picture Company

EU-OSHA īstenoja četru gadu pētījumu programmu par darbvietas digitalizāciju un tās saistību ar darba aizsardzību. Tās mērķis bija izpētīt darba aizsardzības jomas problēmas un iespējas ko rada digitālo sistēmu izmantošana darbvietā, un ar to saistītas rīcībpolitikas jomās.

Pētījuma ietvaros tika aplūkoti arī veidi, kā uzlabot mūsu izpratni par šo tēmu un identificēt efektīvus risku novēršanas pasākumus. Tika pievērsta uzmanība

darbavietu pasākumiem, kuru mērķis ir palīdzēt pārvaldīt un novērst riskus, vienlaikus pilnībā izmantojot no digitalizācijas izrietošo darba aizsardzības priekšrocību iespējas.

Darba aizsardzības pārskatā par digitalizāciju ir sniegta informācija rīcībpolitikai, profilaksei un praksei saistībā ar digitalizācijas izaicinājumiem un iespējām darba aizsardzības kontekstā.

Saturs

Par rokasgrāmatu	1
1. Ievads	5
1.1. Kampanjas materiāli un resursi	7
1.2. Nozīmīgākie datumi	7
2. Drošs un veselīgs darbs digitālajā laikmetā	9
2.1. Kādas ir digitalizācijas iespējas un riski?	9
2.2. Ar digitalizāciju saistīto risku novēršana	13
2.3. Digitalizācijas un darba aizsardzības regulējums	14
3. Kampanjas prioritārās jomas	19
3.1. Prioritārā joma – darbs digitālajās platformās	20
3.2. Prioritārā joma – uzdevumu automatizācija	23
3.3. Prioritārā joma – attālināts un hibrīds darbs	26
3.4. Prioritārā joma – darbinieku pārvaldība, izmantojot mākslīgo intelektu	29
3.5. Prioritārā joma – viedās digitālās sistēmas	33
4. Kā iesaistīties kampanjā	39
4.1. Kam būtu tajā jāpiedalās?	39
4.2. Mūsu partneru tīkls	39
4.3. Kampanjas atbalstīšanas veidi	40
4.4. Veselībai nekaitīgu darbavietu labas prakses balvas konkurss	41
5. Atsauces un piezīmes	45





1. Ievads

Digitālo tehnoloģiju integrācija – no virtuālajiem asistentiem un darbinieku lietotnēm līdz automatizētiem risinājumiem – maina darbavietas visur pasaulē. Digitalizācija ietekmē mūsu ikdienas dzīvi, sabiedrību un darba pasauli. Darbiniekiem un darba devējiem daudzās darbavietās un visos sektoros digitālās tehnoloģijas piedāvā lielākas iespējas, bet vienlaikus arī lielākus izaicinājumus un riskus darba aizsardzības jomā. Ir svarīgi skatīties tālāk par bitiem un baitiem un izvirzīt cilvēkus ekonomikas digitalizācijas centrā.

Digitālās tehnoloģijas ir drošas un produktīvas, ja tiek plānotas, īstenotas, pārvaldītas un izmantotas, ievērojot uz cilvēku vērstu pieeju. Tomēr, tā kā digitālo tehnoloģiju izmantošana darbā pieaug un to ietekme uz darbu un darbavietām nav pilnībā izziņāta, ir svarīgi vairo informētību par precīzāku stratēģiju pielāgošanu, lai atbalstītu un aizsargātu darbinieku drošību un veselību. Tieši uz to koncentrējas Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūras (EU-OSHA) **2023.–2025. gada Veselībai nekaitīgu darbavietu kampaņa** (HWC 2023–2025) **“Drošs un veselīgs darbs digitālajā laikmetā”**.

HWC 2023–2025 mērķis ir veicināt sadarbību drošai un produktīvai darba digitālajai transformācijai. Viena no iespējām ir stratēģiskas plānošanas izmantošana, pamatojoties uz pieciem pamatmērķiem:

1. palielināt informētību par darba digitālās transformācijas nozīmi un tās saistību ar darba aizsardzību, analizējot uzņēmējdarbības gadījumus ar faktiem un skaitļiem;
2. ikviena informētību un praktiskās zināšanas par drošu un produktīvu digitālo tehnoloģiju izmantošanu darbā visos sektoros, visu veidu darbavietās un darbinieku specifiskajās grupās (piemēram, sievietes, migranti);
3. uzlabot zināšanas par jauniem un nākotnē iespējamiem riskiem, kā arī ar darba digitālo transformāciju saistītajām iespējām;
4. veicināt darba digitālās transformācijas risku novērtēšanu un veselīgu un drošu proaktīvu pārvaldību, nodrošinot piekļuvi attiecīgiem resursiem (piemēram, labai praksei, kontrolesrakstiem, rīkiem un vadlinijām);
5. pulcēt vienkopus ieinteresētās personas, lai sekmētu informācijas, zināšanu un labās prakses apmaiņu, kā arī stimulētu sadarbību drošai un produktīvai digitālajai transformācijai darbā.

Kampanas apņemšanās stiprināt profilakses kultūru visos līmeņos atbilst Eiropas Komisijas **Nulles vīzijas pieejai**, lai novērstu ar darbu saistītus letālus gadījumus, kas ir [ES stratēģiskā satvara par drošību un veselības aizsardzību darbā 2021.–2027. gadam](#) galvenā prioritāte un [Eiropas digitālās stratēģijas](#) mērķi.

HWC 2023–2025 pamatu veido piecas
prioritārās jomas:

- darbs digitālajās platformās;
- uzdevumu automatizācija;
- attālinātais un hibrīdais darbs;
- darbinieku pārvaldība, izmantojot mākslīgo intelektu (MI);
- viedās digitālās sistēmas.

Tā kā ar digitālo transformāciju saistīts tik daudz izaicinājumu, lai orientētos šajā jomā, ir svarīgi balstīties uz pamatotiem pētījumiem. Tas galvenokārt ietver konstatējumus un resursus no *EU-OSHA* [Darba aizsardzības pārskata par digitalizāciju 2020.–2023. gadā](#), taču ņem vērā arī *EU-OSHA* izpēti citās jomās, piemēram, [Prognožu pētījumus](#) un [Darba aizsardzības pārskatu par atbilstības ievērošanu](#).

Būtiska *HWC 2023–2025* prioritāte ir aptvert dzimumu dimensiju un digitalizācijas ietekmi uz darbaspēka dažādību un neaizsargāto darbinieku grupām. Turklāt tā koncentrēsies

uz personālu, kas strādā elastīgā darba režīmā ārpus darba devēja telpām, kam ir kontakti ar klientiem vai tie jāapmeklē, vai arī darbs noris decentralizētās telpās (piemēram, darbiniekiem, kas veic attālināto darbu, platformu darbiniekiem). Turklāt kampaņa iedziļināsies visas Eiropas uzņēmumu un organizāciju pieredzē. Labās pieredzes apmaiņa un veicināšana palīdzēs uzlabot darbinieku un darba devēju sadarbību, lai novērstu ar digitālo tehnoloģiju izmantošanu darbvietā saistītos riskus, vienlaikus maksimāli izmantojot šīs tehnoloģijas.

Kopumā *HWC 2023–2025* ir iespēja iekļaut darba aizsardzību plašākās politiskajās debatēs par digitalizāciju. Šādi tā pievērsīsies arī politiķiem un lēmējpersonām, kuras ir atbildīgas par likumdošanu, stratēģijām un darbībām. Mērķis būs rosināt diskusijas par attiecīga regulējuma ieviešanu, vadlinijām, informētības uzlabošanu, subsīdijām un finansējumu, kā arī jaunu pakalpojumu un produktu izstrādi.



1.1. Kampaņas materiāli un resursi

Apmeklējiet kampaņas tīmekļa vietni (<http://www.healthy-workplaces.eu>), kurā ir pieejami daudzi materiāli un resursi, kas jums palīdzēs popularizēt un atbalstīt kampaņu. Vairums šo resursu ir pieejami 25 valodās.

- Kampaņas galvenie resursi: kampaņas rokasgrāmata, plakāts, buklets, PowerPoint prezentācija, Labas prakses balvu informatīvā lapa un kampaņas video.
- Ziņojumi un politikas apkopojumi, kas atspoguļo jaunākos pētījumus.
- Informatīvo lapu sērija.
- OSHwiki raksti.
- Virtuālās informācijas sesijas par katru prioritāro jomu.
- Tiešsaistes kampaņas rīkkopa – informācija par sekmīgas kampaņas organizēšanu un izmantojamiem resursiem.
- Animācijas filma “Napo un ... roboti darbā”. EU-OSHA atbalstīto filmu sērijas daļa.
- Arodapmācības resursi.
- Zīmola vizuālie materiāli (piemēram, virtuāli foni Zoom un Teams konferencēm, sociālo plašsaziņas līdzekļu un tīmekļa vietņu reklāmkarogi un e-pasta paraksti).

1.2. Nozīmīgākie datumi

2023. gads

2023. gada septembris: ES kampaņas partnerības sanāksme.

2023. gada oktobris: kampaņas sākums, kas ietver kampaņas oficiālās tīmekļa vietnes publicēšanu un Veselībai nekaitīgu darba vietu labās prakses balvas izsludināšanu; Eiropas Darba drošības un arodveselības nedēļa.

2024. gads

2024. gada laikā: kontaktpunktu un citu kampaņas partneru organizētās aktivitātes.

2024. gada oktobris: Eiropas Darba drošības un arodveselības nedēļa.

2024. gada novembris: Labās prakses balvas – termiņš valstu piemēru iesniegšanai.

2025. gads

2025. gada laikā: kontaktpunktu un citu kampaņas partneru organizētās aktivitātes.

2025. gada pavasarī: Veselībai nekaitīgu darbavietu labās prakses apmaiņas pasākums ar oficiālajiem kampaņas partneriem.

2025. gada aprīlī: Labās prakses balvas – uzvarētāju un cildināmo piemēru paziņošana.

2025. gada oktobris: Eiropas Darba drošības un arodveselības nedēļa.

2025. gada novembris: Veselībai nekaitīgu darbavietu kampaņas kulminācija un Labās prakses balvu pasniegšanas ceremonija.

Pasākumus savā valstī skatiet šeit: <https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/lv/media-centre/events>.







2. Drošs un veselīgs darbs digitālajā laikmetā

2.1. Kādas ir digitalizācijas iespējas un riski?

Digitālās tehnoloģijas nodrošina nozīmīgus pakalpojumus un risinājumus visos ekonomikas un sabiedrības sektoros. To integrācija darbavietā maina mūsu darba veidu, vietu un laiku. Turklāt digitālās tehnoloģijas maina darba nākotni, piemēram, pieejamo darbu veidus, kā arī darba nodrošināšanas, organizēšanas un pārvaldības veidu.

Izmaiņas darbavietās ir neizbēgamas visā Eiropā. Pret tām nav imūns neviens sektors, jo uzņēmumi ievieš digitālās tehnoloģijas ar produktivitātes uzlabošanas potenciālu,

piemēram, automatizējot uzdevumus vai digitāli pārvaldot darbiniekus tradicionālā darba vidē (piemēram, darba devēja telpās), attālinātās vai mājas darbavietās.

Pasaulē, ko virza lietu internets, mākslīgais intelekts (MI), lielle dati, mākoņdatošana, algoritmi, sadarbībspējīga robotika, paplašinātā realitāte, aditīvā ražošana un tiešsaistes darba platformas, topošās tehnoloģijas nodrošina digitālās darbavietas risinājumus.

Mākslīgais intelekts

Kā noteikusi Eiropas Komisija, termins “mākslīgais intelekts” (MI) attiecas uz sistēmām, kas izrāda saprātīgu uzvedību, analizējot apkārtējo vidi un veicot darbības – ar zināmu autonomiju – lai sasniegtu konkrētus mērķus. Uz MI balstītas sistēmas var būt tikai programmatūra, kas darbojas virtuālajā pasaulē (piemēram, balss asistenti, attēlu analīzes programmatūra, meklētājprogrammas, runas un sejas atpazīšanas sistēmas), vai tās var iestrādāt aparatūras ierīcēs (piemēram, progresīvos robotos, autonomos automobiļos, dronos un lietiskā interneta lietojumprogrammās)¹.

Lielie dati

Lielie dati atbilstoši Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācijas definīcijai² ir datu kopas, kurām ir raksturīgs apjoms (lieli izmēri), ātrums (pastāvīgi augošs) un dažādība (strukturētas un nestrukturētas formas, piemēram, teksti) un ko bieži izmanto MI iekārtas.

Automatizācija

Automatizācija nozīmē, ka ierīce vai sistēma (daļēji vai pilnībā) izpilda funkciju, ko iepriekš (daļēji vai pilnībā) veica vai varēja veikt cilvēks³.



EU-OSHA trešā Eiropas uzņēmumu aptauja par jaunajiem un nākotnes riskiem⁴ (*ESENER 2019*) sniedz ieskatu digitālās tehnoloģijas tendencēs darbā. Dati norāda, ka personālie datori, klēpjatori, planšetdatori, viedtālruņi un citas mobilās ierīces tiek izmantotas vairāk nekā 80 % ES-27 uzņēmumu. Nesenāki dati no *EU-OSHA* darba aizsardzības darbinieku apsekojuma *Pulse 2022*⁵ liecina, ka 73 % darbinieku izmanto klēpj datorus, planšetdatorus, viedtālruņus vai citas portatīvas digitālās ierīces, 60 % lieto galddatorus, 11 % – valkājāmās ierīces, piemēram, viedbrilles, aktivitātes reģistratorus vai citus sensorus, un 3 % izmanto robotus, kuri mijiedarbojas ar viņiem.

Lai gan digitālo tehnoloģiju izmantošanas celmlauzi joprojām ir lielle uzņēmumi, arvien pieaug to eiropiešu skaits, kuri ikdienā strādā ar digitālajām sistēmām un rīkiem. Apmēram 40 % ES-27 iedzīvotāju darbā izmanto datorus, klēpj datorus, viedtālruņus, planšetdatorus vai citas portatīvas ierīces, tostarp citu datorizētu aprīkojumu vai iekārtas, piemēram, ražošanas līnijās, transportā vai citos pakalpojumos⁶. Turklāt 2021. gadā, kad piedzīvojām Covid-19

pandēmijas kulmināciju, 31 % nodarbināto tika nodrošināta portatīva ierīce savienojumam ar internetu darba nolūkos. Šis rādītājs 2018. gadā bija tikai 26 %⁷.

Attālinātā darba potenciāla jomā dati atklāj, ka 2019. gadā 12 % ES-27 darbavietu jāva darbiniekiem strādāt no mājām, izmantojot digitālās tehnoloģijas, bet 2020. gadā no mājām faktiski strādāja 12,3 % darbinieku (5,4 % pieaugums salīdzinājumā ar 2019. gadu)⁸. Savukārt dati no *EU-OSHA* darba aizsardzības apsekojuma *Pulse 2022*⁹ liecina, ka 17 % strādājošo (darbinieki vai pašnodarbinātie) ir strādājuši no mājām lielāko daļu laika iepriekšējo 12 mēnešu periodā.

Pamatojoties uz sadarbības ekonomikas (*COLLEEM*) aptaujas aplēsēm, 9,5–11 % strādājošo ir guvuši ienākumus, sniedzot pakalpojumus ar digitālo darba platformu starpniecību¹⁰. Savukārt 17 % no Eiropas Arod biedrību konfederācijas pētījumā intervētajiem¹¹ tika klasificēti kā interneta darbinieki, no tiem 4,3 % kā platformu darbinieki.

Iespējas

Ekonomikas digitalizācijas un digitālo tehnoloģiju izmantošanas pieaugums sniedz iespējas gan darbiniekiem, gan darba devējiem. Vienlaikus digitalizācija var veidot jaunas iespējas darba aizsardzības uzlabošanai.

- Automatizācija uztic iekārtām atkārtotus, intensīvus un nedrošus uzdevumus. Robotika un MI atbalsta un aizstāj darbiniekus bīstamā darba vidē.
- Digitālās tehnoloģijas un sniegumu uzlabojošās tehnoloģijas (piemēram, ārskeleti) uzlabo piekļuvi darba tirgum nelabvēlīgākā situācijā esošiem darba ņēmējiem, piemēram, strādājošām personām ar invaliditāti, migrantiem un strādājošajiem teritorijās ar nepietiekamām nodarbinātības iespējām.
- Labāka uzraudzība kombinācijā ar lielajiem datiem ļauj nodrošināt savlaicīgāku un efektīvāku intervenci.

- Labāks darba un privātās dzīves līdzsvars un autonomija darbiniekiem, kuri var strādāt no mājām.

Dati no *EU-OSHA* darba aizsardzības apsekojuma *Pulse 2022*¹² parāda, ka digitālās tehnoloģijas tiek izmantotas, lai uzraudzītu troksni, ķīmiskās vielas, putekļus un gāzes darba vidē 19,2 % Eiropas strādājošo, kā arī sirdsdarbības, asinsspiediena, pozas un citu vitāli svarīgu rādītāju personīgai uzraudzībai 7,4 % strādājošo.

Dati no tā paša avota arī liecina, ka mājās strādājošie tāldarbinieki ir mazāk pakļauti vardarbībai vai verbālai vardarbībai no klientu, pacientu un skolēnu puses, vai aizskaršanai vai iebiedēšanai. Mājās strādājošie tāldarbinieki tikai 7,9 % gadījumu (15,7 % no visiem strādājošajiem) ziņo par vardarbības vai verbālas ļaunprātīgas izmantošanas

gadījumiem, jo viņi galvenokārt strādā darbos, kas saistīti ar samazinātu mijiedarbību ar trešām personām, un tikai 4,4 % gadījumu (pretstatā 7,3 % no kopējā iedzīvotāju skaita) tiek pakļauti aizskaršanai vai iebiedēšanai, jo sociālajai izolācijai (tostarp no kolēģiem un

priekšniekiem) šajā ziņā var būt mazinoša loma. Ir vērts pieminēt, ka no mājām strādājošie taldarbinieki mazāk ziņo par autonomijas trūkumu vai tās ietekmi uz darba tempu vai darba procesiem (14,4 %) salīdzinājumā ar kopējo darbinieku skaitu.

Riski

No digitālo tehnoloģiju izvēršanas darbavietā izriet arī darba aizsardzības izaicinājumi un riski, kas ir iztirzāti vairākos nesenos *EU-OSHA* pētījumu ziņojumos, balstoties uz plašiem literatūras pārskatiem, kā arī attiecīgo datu statistisko analīzi un darbu uz vietas¹³.

- Digitālā uzraudzība, autonomijas zudums, darba intensifikācija un spiediens, lai panāktu noteikta standarta sniegumu.
- Vidējās pārvaldības darbi tiek aizstāti ar algoritmiem, kas piešķir uzdevumus darbiniekiem un uzrauga viņu sniegumu.
- Darba kontroles zudums, darbu fragmentācija ļoti vienkāršos uzdevumos, kas jāizpilda ar standarta paņēmieniem, sašaurināts darba saturs un darbu prasmju pasliktināšanās.

- Darbinieku izolācija, virtuālo mijiedarbību pieaugums un kolēģu atbalsta zudums.
- Nepareizi vai negodīgi lēmumi par darbiniekiem, kas izriet no automatizētiem vai pusautomatizētiem procesiem, kuros tiek izmantoti kļūdaini dati un/vai programmatūra.
- Uzvedināšanas un sodu sistēmas, darbinieku snieguma vērtējums.
- Neskaidra atbildība par darba aizsardzību un esošā darba aizsardzības regulējuma satvara piemērojamību.
- Mobilitāte, elastība, nepārtraukta pieejamība, darba un privātās dzīves robežu saplūšana.

Algoritmi

Algoritms ir “to noteikumu kopa, kas jāievēro, risinot konkrētu problēmu”¹⁴.

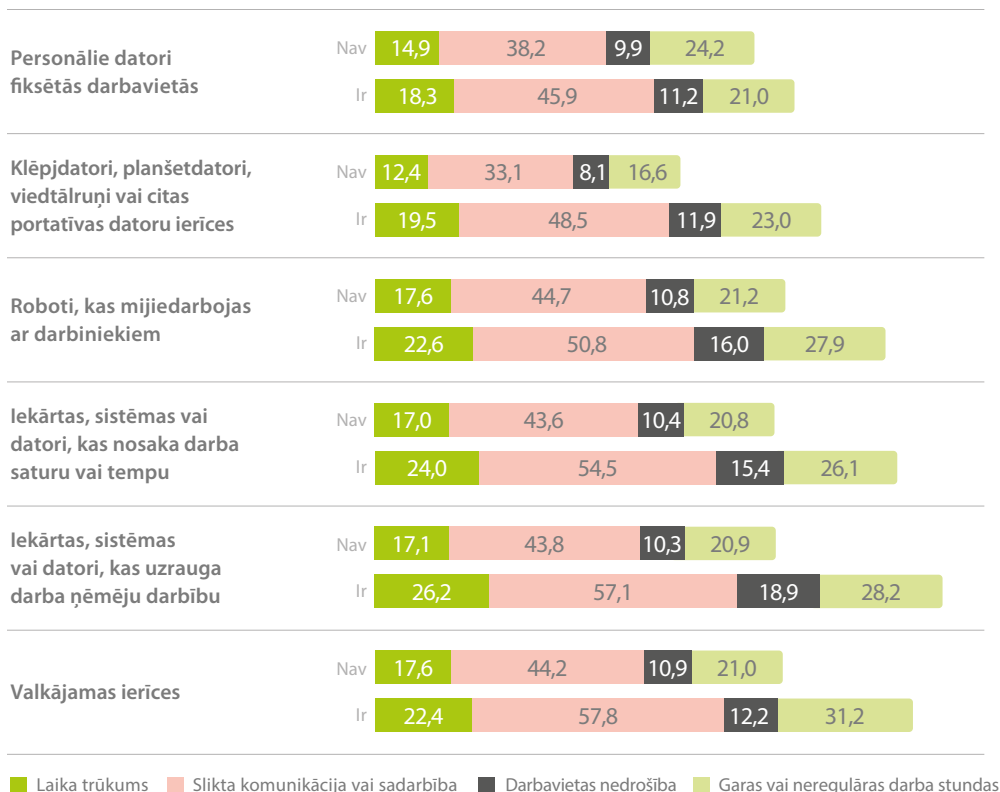
Digitalizācijas procesu kontekstā ir iekļauta atsauce uz programmatūras algoritmiem, proti, “datorprogrammētām procedūrām, ievaddatus transformējot par nepieciešamajiem izvaddatiem” (*Kellogg et al.*, 2020)¹⁵.



2019. gada *ESENER* aptaujas rezultāti liecina, ka ziņojumus par psihosociālajiem riskiem biežāk

saņem no darbavietām, kurās tiek izmantotas digitālās tehnoloģijas.

Darbavietas pēc digitālās tehnoloģijas tipa (ir tādas vai nav) un ziņoto psihosociālo risku skaits – ES-27, 2019. gads (%)



Avots: *ESENER 2019* – svērtie dati (svēruma: estex).

Dati no *EU-OSHA* darba aizsardzības apsekojuma *Pulse 2022*¹⁶ parāda, ka mājās strādājošie tāldarbinieki biežāk nekā strādājošie kopumā ziņo par darba slodzes pieaugumu (33,2 %), palielinātu darba ātrumu vai tempu, ko nosaka digitālās tehnoloģijas (61,2 %), sociālo izolāciju (56,8 %) un spēcīgu laika spiedienu vai pārslodzi darbā (4,9 %). Tas atbilst nesenam pētījumam, ko veica *EU-*

OSHA (2021. gadā) ar kvalitatīvu piemēru par mājās strādājošiem tāldarbiniekiem Covid-19 pandēmijas laikā¹⁷, konstatējot palielinātus psihosociālos riskus, kuriem ir pakļauti tāldarbinieki.

2.2. Ar digitalizāciju saistīto risku novēršana

Ar pieaugošu darbavietas digitalizāciju saistītie darba aizsardzības riski ir novēršami un pārvaldāmi tāpat kā jebkuri citi darba aizsardzības riski. Tos var novērst:

- pieņemot antropocentrisku un cilvēka īstenotas procesa kontroles pieeju;
- garantējot darba devējiem, vadītājiem, darbiniekiem un viņu pārstāvjiem vienlīdzīgu piekļuvi informācijai;
- apspriežoties ar darbiniekiem un viņu pārstāvjiem un viņus iesaistot atbilstoši darba aizsardzības satvara prasībām lēmumu pieņemšanā par digitālo tehnoloģiju un sistēmu izstrādi, ieviešanu un izmantošanu;
- garantējot pārredzamību par digitālā rīka darbību, tā iespējamām ietekmēm,

ieguvumiem un trūkumiem;

- sekmējot vispusīgu pieeju digitālo tehnoloģiju un sistēmu novērtēšanai līdz ar dažādu ieinteresēto personu iekļaušanu novērtēšanas procesā, kam vajadzētu aptvert arī digitalizācijas iespējamo ietekmi uz darbiniekiem un sabiedrību kopumā.

Cilvēka īstenotas procesa kontroles pieeja digitālajai transformācijai

Digitālās transformācijas centrā ir jābūt cilvēka īstenotas procesa kontroles pieejai, kur MI un digitālās tehnoloģijas atbalsta, bet neaizstāj cilvēku vadību un pieņemtos lēmumus un tiek pamatotas uz informācijas sniegšanu, apspriešanos ar darbiniekiem un viņu iesaistīšanu. Konkrētāk sakot, antropocentrisku digitālo sistēmu plānošana, izstrāde un izmantošana ļauj tās izmantot darbinieku atbalstam, vienlaikus saglabājot cilvēku vadību.

Saskaņā ar Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejas atzinumu cilvēka īstenotas procesa kontroles principam ir jābūt integrētam visos MI jomas regulējumos¹⁸.

Ar pieaugošu darbavietas digitalizāciju saistītie darba aizsardzības riski ir novēršami un pārvaldāmi.

Lai maksimāli izmantotu ar digitālajām tehnoloģijām saistītās iespējas darbvietā, kā arī novērstu visus saistītos riskus, darba aizsardzības jautājumi ir jāapsver jau plānošanas posmā. Gaidīšana līdz īstenošanas posmam var nozīmēt pārāk vēlu iesaistišanos šajā procesā. Turklāt svarīgi ir

iesaistīt programmētājus un izstrādātājus no sagatavošanas posmiem.

Tikpat svarīgi ir uzlabot darbinieku un darba devēju digitālo līdzekļu lietošanas prasmes, veicinot kvalifikāciju un prasmju attīstību digitāliem pielietojumiem. Tas viņiem sniegtu iespēju labāk izprast digitālās sistēmas, kā arī no tām izrietošos riskus un iespējas.



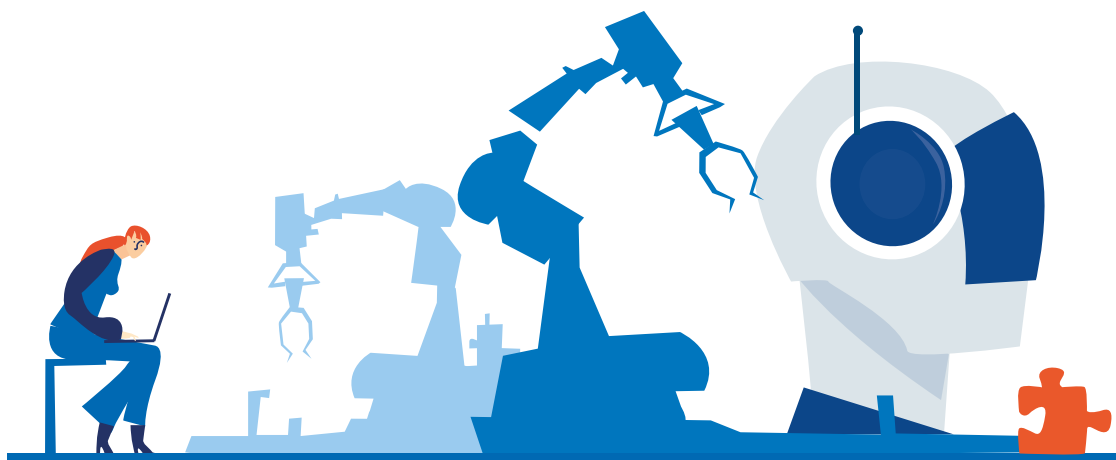
2.3. Digitalizācijas un darba aizsardzības regulējums

Tiesiskais regulējums, kas attiecas uz drošām un veselībai nekaitīgām darbavietām digitālajā laikmetā, tiek balstīts uz specifiskajiem normatīvajiem aktiem par darba aizsardzību. Tas iekļauj arī vairākas digitalizācijas jomas iniciatīvas, kas dažu pēdējo gadu laikā ir īstenotas ES līmenī un attiecas uz darba aizsardzību vai ir ar to saistītas.

Uz riskiem, kas izriet no digitalizācijas darbavietā, attiecas [Direktīva 89/391/EEK](#) ([Darba aizsardzības pamatdirektīva](#)) un valstu normatīvie akti, kas to transponē tiesību aktos. Tā ne tikai aizsargā strādājošos no riskiem, kas ir saistīti ar darbu, bet arī nosaka darba devēja atbildību, gādājot par drošību un veselību darbavietā.

Darba devējs veic vajadzīgos darba ņēmēju drošības un veselības aizsardzības pasākumus, tostarp novērš arodrisku, sagādā informāciju un rīko apmācības, kā arī nodrošina vajadzīgo organizāciju un līdzekļus.

Darba aizsardzības pamatdirektīvas 6. pants.



Daži riski, kas izriet no digitālo tehnoloģiju izmantošanas darbavietā, tiek novērsti ar konkrētu direktīvu palīdzību¹⁹. Ievērojamākās no tām ir [Displeju ierīču direktīva \(Direktīva 90/270/EEK\)](#), [Mašīnu direktīva \(Direktīva 2006/42/EEK\)](#), CE marķējums, kas garantē produktu atbilstību un jo īpaši ir saistošs darba vietās, kur tiek izmantoti sadarbaspējīgi roboti (koboti), un [Darba vietas prasību direktīva \(Direktīva 89/654/EEK\)](#), kas attiecas uz darba vietas, iekārtu un ierīču tehnisko uzturēšanu.

[Direktīvā par darba aprikojuma lietošanu \(2009/104/EK\)](#) ir aplūkotas pozas, kādas darbinieki ieņem, lietojot darba aprikojumu, un skaidri noteikts, ka darba devējiem ir jāapsver ergonomikas principi, lai ievērotu minimālās darba aizsardzības prasības. Turklāt [Darbinieku informēšanas un uzklausišanas direktīvā \(Direktīva 2002/14/EK\)](#) ir paredzēts, ka lielākās darbavietās strādājošie ir jāuzklausa un jāinformē par lēmumiem, kas var izraisīt ievērojamas izmaiņas.

[Darba laika direktīva \(Direktīva 2003/88/EK\)](#) ir saistoša arī attiecībā uz digitālo tehnoloģiju drošu izmantošanu darbavietā. Ar to nosaka minimālos periodus ikdienas atpūtai, iknedēļas atpūtai un ikgadējam atvaļinājumam, pārtraukumus un maksimālo nedēļas darba laiku.

Turklāt ir vērts pieminēt, ka [Vispārīgā datu aizsardzības regula \(Regula \(ES\) 2016/679\)](#)²⁰ satur daudzus noteikumus, kas aizsargā darbiniekus pret negodīgu, nepārredzamu un neattaisnotu personas datu ievākšanu un izmantošanu, ko veicina digitālās tehnoloģijas un plaši pielieto darbinieku algoritmiskā vai uz MI balstītā pārvaldībā.

Visbeidzot [ES darba aizsardzības stratēģiskais satvars \(2021–2027\)](#) ir atjauninājis aizsardzības standartus darbiniekiem un izskatījis tradicionālos un jaunos ar darbu saistītos riskus, tostarp no digitalizācijas izrietošos.

Vairākas direktīvas un regulējumi attiecas uz individuālajiem aizsardzības līdzekļiem (IAL).



Piemēri par ES iniciatīvām digitalizācijas un darba aizsardzības jomā

Pēdējā laikā MI jomā ES ir ierosinājusi un ieviesusi vairākas leģislatīvas un citas iniciatīvas, iekļaujot turpmāk norādītos piemērus.

Norvēģija un 24 dalībvalstis 2018. gadā parakstīja [deklarāciju par sadarbību MI jomā](#), kā arī tika pieņemts [Komisijas paziņojums par MI Eiropai](#). Ar darba aizsardzību ir saistīti paziņojuma nosacījumi, kas pievēršas algoritmiskai lēmumu pieņemšanai (paziņojuma 13.–16. lpp.), atzīstot ētiskos un juridiskos jautājumus saistībā ar lēmumu pieņemšanas atbildību un godīgumu, balstoties uz MI. Paziņojumā arī atzīmē, ka MI sistēmas jāizstrādā tā, lai cilvēki izprastu vismaz to darbību pamatu.

Komisija 2019. gadā publicēja [paziņojumu par uzticēšanās vairošanu antropocentriskam MI](#), lai akcentētu, cik svarīgi ir vairogt uzticēšanos mākslīgajam intelektam, izvirzot cilvēkus tā vadībā un nosakot prasības, kas nodrošina MI uzticamību.

Komisija 2020. gadā publicēja [Eiropas digitālo stratēģiju](#), kuras prioritārās jomas “Tehnoloģija, kas strādā cilvēku labā” un “Godīga un konkurētspējīga digitālā ekonomika” ir īpaši svarīgas, lai novērstu ar digitalizāciju darbavietā saistītos riskus, kā arī izdeva dokumentu [“Baltā grāmata par mākslīgo intelektu. Eiropiska pieeja – izcilība un uzticēšanās”](#). Baltajā grāmatā ir norādītas iespējamās juridiskās izmaiņas, ierosinot izveidot jaunu MI definīciju un jaunus tiesību aktus augsta riska MI sistēmu regulēšanai, proti, sistēmām, kas izraisa nelabvēlīgu ietekmi uz cilvēku drošību un viņu pamattiesībām. Tajā arī nosaka vairākus principus, kas ir īpaši svarīgi iesaistei darba aizsardzības jomā, jo īpaši antropocentrisku un cilvēka īstenotas procesa kontroles pieeju, datu aizsardzības principu un tiesības uz privātumu, ar pārredzamības nepieciešamību saistītos aspektus, kā arī nediskriminēšanas un godīguma principu. Balto grāmatu pavadīja [Eiropas Datu stratēģija](#).

Komisija 2021. gadā publicēja priekšlikumu vispusīga MI juridiskā satvara izveidošanai – [priekšlikumu regulai par Eiropas pieeju mākslīgajam intelektam](#). Tas tika publicēts kopā ar [paziņojumu par Eiropas pieejas MI sekmēšanu](#), ar ko piesaista uzmanību MI tehnoloģiju uzticamības aspektam un Eiropas regulējumu pieejai uz risku pamata. Regulas priekšlikuma mērķis ir gādāt par sistēmu uz MI bāzes drošu izvēršanu, dažas aizliedzot, bet citas klasificējot kā augsta riska sistēmas un pieprasot vairāk aizsardzības pasākumu šādu sistēmu plānošanai, izstrādei un izmantošanai.

Komisija 2021. gada beigās [publicēja pasākumu kopu](#) ar digitālās platformas darbu saistīto risku apkarošanai. Iniciatīva, kuras mērķis ir “uzlabot darba apstākļus cilvēkiem, kuri strādā, izmantojot digitālās darba platformas,” iekļauj [paziņojumu “Labāki darba apstākļi spēcīgākas](#)

[sociālās Eiropas izveidei. Digitalizācijas sniegto iespēju pilnīga izmantošana darba nākotnei”](#) un [priekšlikumu direktīvai](#), kā arī kopumā satur vairākus nosacījumus vairākās jomās, iekļaujot algoritmisko pārvaldību, godīgu izturēšanos pret darbiniekiem un apspriešanos ar sociālajiem partneriem.

Pašlaik tiek izstrādātas vēl citas iniciatīvas, kas tiks izmantotas nākotnē.

Vairāk par darba aizsardzības normatīvajiem aktiem ES un digitalizācijas jomā uzziniet šeit: <https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/lv/tools-and-publications/legislation>.







3. Kampanas prioritārās jomas

Darbs digitālajās platformās

Uzdevumu automatizācija

Attālināts un hibrīds darbs



Viedās digitālās sistēmas

Darbinieku pārvaldība, izmantojot MI

3.1. Prioritārā joma – darbs digitālajās platformās

Darbs digitālajās platformās sola augsta līmeņa elastību un autonomiju darbiniekam attiecībā uz darba laiku un apjomu²¹, tomēr tas ir dažādos līmeņos atkarīgs no darba organizācijas, darba veida un nepieciešamajām prasmēm, jo darbs var būt gan augsti, gan zemu kvalificēts. Dažkārt darbs digitālajās platformās nodrošina darba iespējas ģeogrāfiskās teritorijās, kur šādu iespēju trūkst, un darbinieku grupām, kurām ir apgrūtināta piekļuve darba tirgum.

Nesenā EU-OSHA pētījuma ziņojumā²² digitālo platformu darbs ir definēts kā “viss apmaksātais darbs, kas tiek veikts caur tiešsaistes platformu, platformā vai ar tās starpniecību”. ES ir aktīvas vairāk nekā 500 platformas, un tās iekļauj starptautiskus uzņēmumus un mazus valsts vai vietējus jaunuzņēmumus. Liela daļa sniedz pakalpojumus uz vietas, bet daudzi – pilnībā tiešsaistē.

Ņemot vērā digitālo platformu darba augošo neviendabīgumu, ir noderīgi tās klasificēt,

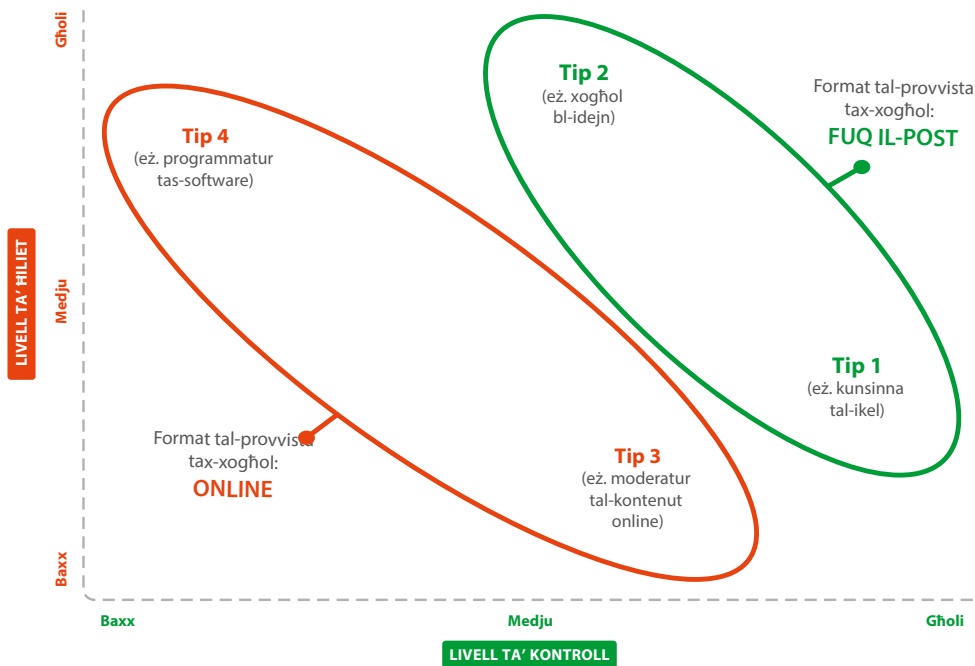
lai labāk izprastu darba aizsardzības iespējas un riskus. Pēc dimensiju skaita var identificēt četrus galvenos platformu veidus²³.

Pirmā apsveramā dimensija ir **darba formāta nosacījums**, proti, darbs tiešsaistē vai uz vietas. Kaut arī platformas darbinieku faktiskā saskaņošana ar klientiem notiek tiešsaistē, pats darbs tiek veikts atrašanās vietā vai tiešsaistē no jebkuras vietas.

Otra dimensija ir **uzdevuma izpildei nepieciešamais prasmju līmenis**. Tas var būt zems vai augsts, tiek noteikts pēc uzdevuma satura, mēroga un sarežģītības un ietekmē darba aizsardzības riskus, ar kuriem sastopas platformas darbinieki.

Trešā dimensija ir **platformas īstenotās vadības līmenis**. Līmenis var būt no zema līdz augstam un parāda subordinācijas pakāpi, kas ir galvenais leģitīmais kritērijs, ko izmanto, lai noteiktu nodarbinātības statusu un piemērojamos darba aizsardzības regulējumus. Tomēr subordinācijas līmenis atklāj arī digitālo

Darba veidi digitālajā platformā



Avots: EU-OSHA (2021).

darba platformu balstīšanos uz algoritmisko pārvaldību.

Katrai iespējai, ko piedāvā darbs digitālajās platformās, ir vairāki izaicinājumi un darba aizsardzības riski darbiniekiem.

Lielākoties riski un izaicinājumi, kas attiecas uz platformu darbinieku darba aizsardzību, ir līdzīgi kā jebkuriem citiem darbiniekiem, kuri veic tādus pašus uzdevumus ārpus platformu ekonomikas, tomēr pastāv arī riski, kas saistīti ar platformas darba organizēšanas, plānošanas un pārvaldības veidu.

Turklāt darbs digitālajā platformā bieži ietver darbus profesijās un nozarēs, kas ir saistītas ar sliktākiem darba apstākļiem. Darbs platformā bieži ietver arī papildu uzdevumus vai dažādu uzdevumu kombināciju, kas šādus darbiniekus var vairāk pakļaut riskiem nekā tos, kuri veic salīdzināmus uzdevumus ārpus platformu ekonomikas. Nesenā *EU-OSHA* pētījumā²⁴ konstatēts, ka darbs platformā ir saistīts ar daudziem darba aizsardzības riskiem, tostarp profesionālo izolāciju un vientulību, kā arī darba intensifikāciju, ilgu darba laiku un

algoritmisko pārvaldību, digitālo uzraudzību un novērošanu. Platformas darbinieku vidū ir izplatīts arī izjaukts darba un privātās dzīves līdzsvars, kas var novest līdz ļoti saspringtai situācijai.

Turklāt apsverams faktors ir platformas darbinieku juridiskā klasifikācija. Platformas darbinieki parasti tiek klasificēti kā pašnodarbinātie, tāpēc lielākajā daļā dalībvalstu darba aizsardzības noteikumu un nodarbinātības regulējumu piemērojamība viņiem ir ierobežota.

Šajā kontekstā kampaņas mērķis ir uzlabot informētību un veicināt zināšanas par darba aizsardzības izaicinājumiem un riskiem saistībā ar darbu digitālajā platformā, kas attiecas uz plašu ieinteresēto personu diapazonu, īpaši koncentrējoties uz pašām platformām, platformas darbiniekiem, politiķiem un lēmējpersonām. Ir pieejami arī praktiski instrumenti ar platformas darbu saistīto risku novēršanai.

Darbs digitālajā platformā ietver darbus profesijās un nozarēs, kurās pastāv augsts risks un kas ir saistītas ar sliktākiem darba apstākļiem.



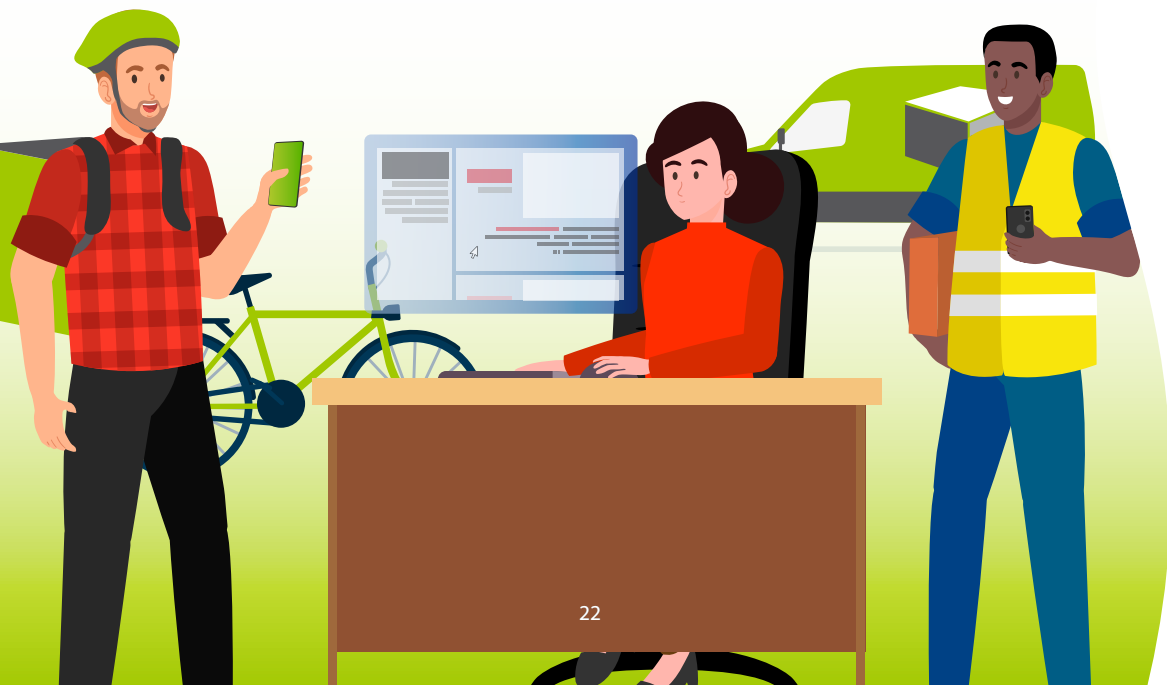
Gadījuma izpēte

Piemērs par valsts regulējumu digitālo platformu darbam

Pārtikas piegādātāju likums²⁵ ar deklarētu mērķi regulēt platformu darbinieku tiesības piegādes sektorā Spānijā stājās spēkā 2021. gadā.

Ar šo tiesību aktu tika ieviestas tiesības uz algoritmisko pārrēķināšanu valsts normatīvajā līmenī. Visu veidu digitālajām platformām ir jāinformē (platformas) darbinieku likumīgie pārstāvji par algoritmu iekšējām darbībām, "kas var ietekmēt darba apstākļus, kā arī piekļuvi nodarbinātībai un tās uzturēšanu, iekļaujot profilēšanu" (Darbinieku statūtu 64.4. pants). Turklāt likums nodrošina piegādes sektora digitālās platformas darbiniekiem

likumīgu pieņemumu par atkarīgām darba tiesiskajām attiecībām (Darbinieku statūtu 23. papildnosacījums). Abi jautājumi tieši atbilst diviem svarīgākajiem pamatcēloņiem ar darba aizsardzību saistītajās problēmās, kas tiek vispārēji identificētas pētījumā.



3.2. Prioritārā joma – uzdevumu automatizācija

Arvien vairāk darbavietās visā Eiropā tiek integrētas progresīvas sadarbaspējīgās robotu sistēmas (koboti), kas cieši mijiedarbojas ar cilvēkiem, kopā ar programmatūrām uz MI bāzes, ko pašlaik izmanto daudzos pielietojumos. Sakarā ar tehnoloģiju un lietojumprogrammu dažādību koncentrēšanās uzdevumiem (nevis darbiem) ir efektīva pieeja, jo šīs (automatizācijas) tehnoloģijas palīdz veikt atsevišķas funkcijas specifiskos uzdevumos vai tās aizstāt. Uzdevuma pieeja ļauj niansētāk un detalizētāk izprast, kuri cilvēku darba specifiskie aspekti ir vieglāk automatizējami. Lai paveiktu dažādus uzdevumus, ir nepieciešamas kognitīvās funkcijas, piemēram, informācijas apstrāde, vai fiziskas darbības, piemēram, objektu manipulācija. Tādējādi var definēt divas galvenās sistēmu kategorijas – kognitīvu uzdevumu automatizācijai un fizisku uzdevumu automatizācijai. Ir arī sistēmas, kas var veikt abu veidu uzdevumus.

Sistēmas uz MI bāzes un progresīvas robotu sistēmas sniedz iespējas gan darbiniekiem, gan darba devējiem, jo tās veic augsta riska vai neradošus, atkārtotus uzdevumus, kas darbiniekiem jāveic ikdienas darbā un kas ir saistīti ar daudziem tradicionāliem un jauniem darba aizsardzības riskiem, atstājot darbiniekiem zema riska uzdevumus un radošu darba saturu. Turklāt sistēmas uz MI bāzes un progresīvas robotu sistēmas uzdevumu

automatizācijai nodrošina ievērojamu potenciālu profilaksei attiecībā uz darbinieku ekspozīciju bīstamas vides ietekmei un var izbīvēt darbiniekiem laiku pastāvīgam mācību procesam un radošuma īstenošanai vai attīstībai, kas sniegtu labumu gan darbiniekiem, gan arī darba devējiem. Tādējādi sistēmas uz MI bāzes un progresīvas robotu sistēmas uzdevumu automatizācijai nozīmētu iespēju – ciktāl darbinieki pārrēdzami vada visu darba procesu. Tomēr vispārējs adekvāts izpratnes trūkums par sistēmām uz MI bāzes un progresīvām robotu sistēmām saistībā ar uzdevumu automatizāciju, kobotiem un saistītajām tehnoloģijām var radīt informētības ierobežojumus par šādu tehnoloģiju sniegtajām iespējām un to saistību ar darba aizsardzību.

Taču, kā atklājās nesenā *EU-OSHA* pētījumā²⁶, digitālo tehnoloģiju izmantošana automatizācijas procesiem ir saistīta arī ar daudziem potenciāliem riskiem un izaicinājumiem, piemēram, cilvēku situācijas apzināšanās zudumu, pārmērīgu paļaušanos vai darbinieku specifisko prasmju iespējamo zudumu. Paredzamie automatizācijas ieguvumi un izaicinājumi ir saistīti ar to, kādas un cik daudzas funkcijas tiek automatizētas.



Digitālo tehnoloģiju izmantošana automatizācijas procesiem ir saistīta ar daudzām iespējām gan darbiniekiem, gan darba devējiem, jo tās izpilda augsta riska vai neradošus, atkārtotus uzdevumus, kas darbiniekiem jāveic ikdienas darbā, bet arī ar potenciāliem riskiem un izaicinājumiem, piemēram, cilvēku situācijas apzināšanās zudumu, pārmērīgu paļaušanos vai darbinieku specifisko prasmju iespējamo zudumu.

Lai nodrošinātu jēgpilnus ieteikumus profilaksei, politikai un praksei saistībā ar IKT uz MI bāzes un moderniem robotiem darbvietā, ir jāapsver visi darba sistēmas saistošie aspekti²⁷.

Fiziskie aspekti iekļauj tādus ar fizisko veselību saistītus rezultātus kā sadursmes (piemēram, starp robotiem un darbiniekiem) un balsta un kustību aparāta slimības, ko izraisa atkārtotas kustības mijiedarbībā ar robotu sistēmām. Ar psihosociālo dimensiju saistītie iznākumi iekļauj tādus faktorus kā labbūtība, motivācija, spriedze un nogurums un ir saistīti ar veselības rādītājiem, piemēram, produktivitāti un prombūtni.

Lieli riski dažādos sektoros, darbos un uzdevumos ir bailes no darba zuduma, darbu transformācijas negatīvā ietekme un neuzticēšanās sistēmām, kā arī iespējamais autonomijas zudums tā rezultātā. Problēmu var radīt arī privātuma zudums, jo sistēmas uz MI bāzes bieži ir paredzētas datu ievākšanai un zināmai analīzei.

Organizatorisko izmaiņu ziņā viens no lielākajiem izaicinājumiem ir pārkvalificēšanās un prasmju pilnveide. Tas ir saistīts ar darbinieku apmācību darbam ar modernu robotu tehnoloģiju, vienlaikus izvairoties no prasmju samazināšanās un citu kompetenču zuduma.

Gadījuma izpēte

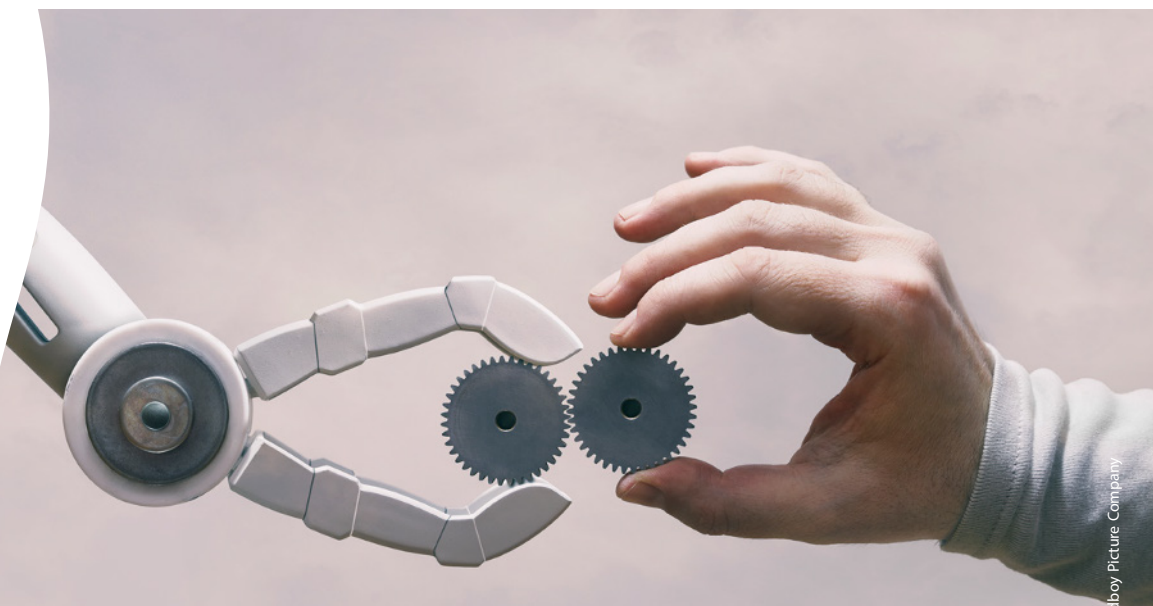
materiālu apstrādes un identificēšanas automatizācija

Grieķijas cementa uzņēmums *Titan S.A.*²⁸ izstrādā uz MI bāzes veidotas robotu sistēmas, kas paredzētas materiālu apstrādei un identifikācijai, nodrošinot pielāgotus risinājumus klientiem vairākos sektoros. Šo tehnoloģiju, kas tiek izmantota produktu identificēšanai un kvalitātes kontroles nodrošināšanai, var izmantot tādu šķirošanas iekārtu ražošanai, kas darbojas īsā laika periodā. Iepriekš tas tika uzskatīts par uzdevumu cilvēkiem, bet tagad ir iespējama automatizācija ar MI un progresīvas robotikas atbalstu. Piemēram, MI var noskenēt produktu, lai noteiktu, vai tas atbilst aktuālajiem kritērijiem, un robota komponents var fiziski atšķirot neatbilstošos produktus.

Šo uzdevumu iekārta var paveikt ievērojami ātrāk nekā darbinieki. Kaut arī tā ir nepārprotama priekšrocība efektivitātes

ziņā, uzņēmums apsvēra visus iespējamus saistītos riskus. Piemēram, pastāv noteikta neparedzamības pakāpe, kas var izrietēt no MI pašmācības spējām. Ņemot to vērā, uzņēmums samazināja riskus darbiniekiem, nosakot labi definētas robežas MI sistēmas iekārtām. Uzņēmums piedāvāja arī apmācību, lai klientiem iemācītu droši un efektīvi rīkoties ar iekārtām, kurās ir integrēta intuitīva lietotāja saskarne darbības atbalstam.

Uzņēmums ievēro ES direktīvas, kā arī saskaņotos standartus, kas attiecas uz atsevišķām iekārtām. Tā kā MI tvērumu ierobežo pašas iekārtas robežas, uzņēmums izlēma neradīt papildu darba aizsardzības riskus darbiniekiem, kuriem tiek uzticēta citas specifiskas vadlīnijas vai ieteikuma piemērošana.



3.3. Prioritārā joma – attālināts un hibrīds darbs

Attālināts un hibrīds darbs, kura pamatā ir darbinieku un darba devēju savstarpēja vienošanās, ļauj palielināt elastību un tādējādi uzlabot darba un privātās dzīves līdzsvaru ar pozitīvu ietekmi uz darbinieku motivāciju, iesaistīšanos un līdz ar to uz viņu produktivitāti. Turklāt mājās veikts attālināts darbs samazina regulāro braucienu laiku un negadījumus

ceļā no mājām uz darbu un atpakaļ, kā arī, iespējams, ļauj samazināt ar biroju saistītās izmaksas. Attālināts darbs var arī ļaut darbiniekus izvest no augsta riska vides vai augsta riska uzdevumu izpildes, kad darbu var nodrošināt attālināti.

Attālināts darbs, hibrīds darbs vai tāldarbs?

Attālināts darbs ir jebkura veida darba režīms, kas ietver digitālo tehnoloģiju (piemēram, personālo datoru, viedtālruni, klēpjdatoru, programmatūru pakotni un internetu) izmantošanu, lai strādātu no mājām vai vispārīgākā nozīmē – ārpus

darba devēja telpām – lielāko vai kādu citu daļu darba laika. Attālināta darba kombinācija ar darbu darba devēja telpās tiek saukta arī par hibrīdo darbu. Mājās veikts attālināts darbs tiek vispārēji definēts kā tāldarbs.

Arī attālināts un hibrīds darbs rada problēmas un riskus darbiniekiem²⁹. Riskus izraisa izolācija un darbs vientulībā, darba intensifikācija, ilgs vai neregulārs darba laiks, pieprasīta pastāvīga pieejamība, nošķirtība no realitātes, digitālā uzraudzība un novērošana. Turklāt privātās un darba dzīves konflikti var nelabvēlīgi ietekmēt darbinieku veselību un labbūtību, jo var izraisīt spriedzi. Šajā jomā izplatīti riski ir arī informācijas trūkums par darba aizsardzības profilaksi attālinātās un virtuālās darbavietās,

neadekvāta aprīkojuma (gan ergonomiskā, gan digitālā) izmantošana un izaicinājumi, ko rada riska novērtēšana ārpus darba devēja telpām.

Kampaņa cenšas uzlabot informētību un palielināt zināšanas par darba aizsardzības iespējām, izaicinājumiem un riskiem saistībā ar attālināto darbu visiem darbiniekiem, kā arī profilakses praksi un risku novērtēšanas praktiskajiem rīkiem.

Risku novēršana mājās veiktā attālinātā darbā – praktisku ieteikumu piemēri darbiniekiem un darba devējiem

Mājās strādājošiem tāldarbiniekiem ne vienmēr ir tādi paši resursi kā birojā. Šā iemesla dēļ *EU-OSHA* ir formulējusi praktiskus ieteikumus³⁰, kā mājās biroju padarīt par ērtu, efektīvu un veselībai nekaitīgu darbavietu un samazināt attālinātā darba fiziskos un psihosociālos riskus. Informācijas lapu sērijā, kas paredzēta gan darbiniekiem, gan arī darba devējiem,

EU-OSHA ir nodrošinājusi pieejamību daudziem ieteikumiem par to, kā optimizēt darbstacijas ergonomiku un vidi, kā uzlabot darba un privātās dzīves līdzsvaru³¹, kā izvairīties no tāldarbinieku sociālās izolācijas, kā pārvaldīt mājās strādājošus tāldarbiniekus un vispārīgi par to, kā saglabāt veselību, strādājot tiešsaistē³².

Darba devējiem ir ļoti svarīga loma ar attālinātu un hibrīdu darbu saistīto risku novēršanā.

Pirmkārt, darba devēji var regulēt attālināto un hibrīdo darbu, izmantojot skaidru politiku, kurā jāiekļauj noteikumi par to, kā novērtēt un pārvaldīt darba vides riskus, ergonomisko aprikojumu, darbinieku pieejamības laiku un gaidītos rezultātus.

Darba devēja obligātajam riska novērtējumam jāaptver arī attālinātais darbs saskaņā ar ES un valstu tiesību aktiem. Darbinieku iesaistīšanās attālinātā darba riska novērtējuma procesā ir atslēga, kas palīdz īstenot nākamās soļus rīcības plāna virzienā, novēršot riskus, nodrošinot informētību tāldarbiniekiem un vadībai, kā arī veicinot drošu rīcību.

Lai veiktu efektīvu riska novērtēšanu un riska novēršanu, darba devējiem jāuztur sava un savu darbinieku informētība un apmācība labā līmenī. *HWC 2023–2025* ietvaros *EU-OSHA* ir izstrādājusi kontrolsarakstu³³. Citi resursi – piemēram, tiešsaistes interaktīvās

riska novērtēšanas (*OIRA*) rīks³⁴ – var piedāvāt atbalstu darba devējiem un darbinieku pārstāvjiem, lai droši veiktu attālināto darbu.

Citi darba devēju iniciatīvu piemēri par tāldarbinieku atbalstu:

- tehniska palīdzība un apmācība, lai tāldarbiniekiem palīdzētu optimāli izmantot darbstacijas;
- darba organizācijas izmaiņas un apmācība, lai tāldarbiniekiem palīdzētu uzturēt aktivitāti visā darbdienu laikā;
- apmācība, lai uzraudzītājiem palīdzētu pārvaldīt attālināto darbaspēku un uzturēt saziņu ar tāldarbiniekiem;
- tāldarbinieku un viņu uzraudzītāju informētības uzlabošana par riska faktoriem saistībā ar attālināto darbu un rīcību ar tiem;
- ergonomiska aprikojuma nodrošināšana.

Gadījuma izpēte

kolektīvais līgums tāldarbinieku produktivitātes un labbūtības uzlabošanai

Merck Serono Itālijā³⁵ ir farmācijas uzņēmums ar 900 darbiniekiem. Covid-19 pandēmijas laikā ieviestā mājās veikta attālinātā darba prakse tika uzskatīta par sekmīgu produktivitātes un labbūtības jomā. Šā iemesla dēļ *Merck Serono* vienojās par uzņēmuma līmeņa līgumu 2020. gada beigās, lai mājās veiktu attālinātu darbu noteiktu kā normālu darba kārtību, kas attiecas uz visām darbaspēka daļām, kuras var strādāt attālināti. Attālinātais darbs mājās tiek veikts pēc brīvprātības principa, un par konkrētu kārtību ir jāvienojas ar

katras struktūrvienības vadītāju. Uzņēmums nodrošina attālinātajam darbam nepieciešamo aprīkojumu, tostarp klēpjdatorus un IKT aprīkojumu. Darba laika un stundu elastības definēšana tiek nodota koplīguma sarunām konkrētā iestādes līmenī. *Merck Serono* vadība organizēja pārrunas, iesaistoties sektora darba devēju organizācijām, galvenajām arodbiedrības konfederācijām un viņu pārstāvjiem uzņēmuma līmenī. Pašlaik īstenošanas posmā piedalās sociālie partneri, kuri iesaistījās vienošanās plānojuma posmā.



3.4. Prioritārā joma – darbinieku pārvaldība, izmantojot mākslīgo intelektu

Digitalizācija maina darba organizēšanas un pārvaldības veidu. Eiropas darbavietās arvien vairāk izmanto jaunas digitālās sistēmas uz MI

bāzes, lai pārvaldītu darbiniekus un organizētu viņu darbu.



Darbinieku pārvaldība uz MI bāzes

Šādi apzīmē darbinieku pārvaldības sistēmu, kas apkopo datus, bieži vien reāllaikā, par darbavietu, darbiniekiem un viņu veikto darbu. Pēc tam šie dati tiek ievadīti sistēmā uz MI bāzes, kas pieņem automatizētus vai pusautomatizētus lēmumus vai sniedz informāciju lēmumu pieņemšanai par jautājumiem, kas ir saistīti ar darbinieku pārvaldību. Lēmumos un ieteikumos var ņemt vērā darba maiņu noteikšanu un/vai uzdevumu piešķiršanu, novērtējot darbinieku sniegumu, uzraugot darbinieku aktivitātes un sniedzot ieteikumus par veselības risku novēršanu.

Algoritmiskā pārvaldība

To raksturo algoritmu izmantošana, lai piešķirtu, uzraudzītu un novērtētu darba uzdevumus un/vai uzraudzītu un novērtētu darbinieku rīcību un sniegumu. To īsteno, izmantojot digitālās tehnoloģijas un (pus)automātisku lēmumu īstenošanu. Tā atšķiras no darbinieku pārvaldības uz MI bāzes, kura ietver intelekta simulāciju, kas nepieciešama, lai risinātu ar nenoteiktību saistītus jautājumus (piemēram, nodrošinātu dažādus rezultātus, pamatojoties uz izmaiņām vidē), turpretim algoritmiskajai pārvaldībai ir deterministisks raksturs (t. i., tā vienmēr nodrošina vienu un to pašu rezultātu, ja tiek ievadīti vieni un tie paši dati).

Izmantojot šīs sistēmas darbavietā, tiek ievērots specifisks process, lai iegūtu prognozi, ieteikumu vai lēmumu par darbiniekiem:

- dati par darbiniekiem, viņu darbavietu un/vai veicamo darbu tiek ievākti ar darbinieka uzraudzības vai novērošanas palīdzību;
- dati tiek apstrādāti tā, lai tos varētu izmantot sistēma uz MI vai algoritma bāzes, un apstrāde var iekļaut (bet neaprobežoties ar) svarīgāko punktu izgūvi no teksta informācijas, ievāktu datu strukturēšanu tabulas formā un noteiktas statistikas aprēķināšanu;
- apstrādātie dati tiek ievadīti sistēmā uz MI vai algoritma bāzes, kas nodrošina izvaddatus kā prognozi, ieteikumu vai lēmumu darbinieku pārvaldības jautājumos;
- izvaddati tiek nosūtīti cilvēkiem vai iekārtām, kas uz to pamata pieņem lēmumus, piemēram, par to, vai jāmaina vai jāpārveido:
 - darbs (uzdevumu piešķiršana vai uzdevumu izpildes veids),
 - darba vieta/darbavieta (kā darbs tiek organizēts),
 - darbaspēks/darbinieki (kā darbinieki tiek disciplinēti vai atalgoti).

Šīs darbinieku pārvaldības sistēmas var tikt izmantotas pusautomatizētā vai pilnībā automatizētā lēmumu pieņemšanā.

Pusautomatizācija nozīmē to, ka rīki un sistēmas nepieņem lēmumus patstāvīgi, bet sniedz ieskatus un dod iespēju tos pieņemt cilvēkiem (piemēram, cilvēkresursu pārvaldniekam).

Automatizēta lēmumu pieņemšana nozīmē to, ka sistēmas uz MI vai algoritma bāzes pašas pieņem lēmumus bez cilvēku uzraudzības nepieciešamības.

Ir vērts pieminēt, ka, lai arī pilnīgi automatizēta lēmumu pieņemšana ir tehniski iespējama, to nosaka regulējumi. Piemēram, ar ES Vispārīgo datu aizsardzības regulu (22. pantu) paredzēts, ka datu subjektam, kas šajā gadījumā ir darbinieks, "ir tiesības nebūt tāda lēmuma subjektam, kura pamatā ir tikai automatizēta apstrāde, tostarp profilēšana, kas attiecībā uz datu subjektu rada tiesiskās sekas vai kas līdzīgā veidā ievērojami ietekmē datu subjektu"³⁶.

Automatizēta plānošana un uzdevumu piešķiršana

Plānošanu un uzdevumu piešķiršanas procesu darba vietā var automatizēt³⁷, izmantojot sistēmas uz MI vai algoritma bāzes. Piemēri iekļauj klientu prasību paredzēšanu, lai attiecīgam skaitam personu plānošanas sanāksmju laikā varētu ieplānot darbu ar virtuālajiem asistentiem vai to izmantošanu, lai interpretētu sanāksmē izlemto un attiecīgi sadalītu darbu vai darbiniekiem piešķirtu viņu prasmēm piemērotus uzdevumus.

Automatizētā plānošana un uzdevumu sadalīšana ir ieguvums uzņēmumiem, jo paātrina un reizēm uzlabo plānošanas procesu. Tā ir noderīga arī darbiniekiem, jo sagādā elastīgāku rīku darba plānošanai.

Tomēr šādas pieejas var arī negatīvi ietekmēt darbiniekus, piemēram, kādam no viņiem piešķirot pārāk daudz darba, ja sistēmā uz MI vai algoritma bāzes ir ievadīti neobjektīvi dati. Vēl viens risks ir spriedzes izraisīšana, neļaujot darbiniekiem izlemt secību, kādā viņi vēlas veikt piešķirtos darba uzdevumus, un tādējādi samazinot viņu autonomiju darbā.

Nesenos *EU-OSHA* ziņojumos plaši apspriests³⁸, ka bieži tiek saņemti ziņojumi par psihosociālā riska faktoriem, ja darbavietā tiek izvērstas sistēmas uz MI bāzes. Konkrētāk sakot, lēmumu pieņemšanas spēja var tikt ierobežota vai pat noņemta, bet autonomijas samazināšanās un strādājošo darba kontrole var izraisīt darbinieku spriedzi. Turklāt reāllaika ieteikumi un norādījumi darbiniekiem par to, kā viņiem jāveic darbs, var radīt spiedienu, mudinot strādāt ātrāk un izraisot ar darbu saistītu stresu, negatīvu ietekmi uz fizisko veselību un negadījumus. Praktisko darbību uzraudzība, lai ievāktu darbinieku datus, var darbiniekiem radīt sajūtu par ielaušanos viņu privātumā un pastāvīgu novērošanu pat ārpus darba laika.

Novērošanas sajūta var likt darbiniekiem izturēties nedabiski, piemēram, liekot pastāvīgi smaidīt vai apspiest patiesās izjūtas, personības iezīmes vai izvēles, lai izpatiktu algoritmam. Tas var arī izraisīt spriedzi.

Lai nodrošinātu, ka šīs darbinieku pārvaldības sistēmas sniedz iespējas darba aizsardzības uzlabošanai darbavietā, ir svarīgi tās izplānot un ieviest pārredzami. Ir arī svarīgi informēt darbiniekus, aprunāties un iesaistīt viņus šo sistēmu plānošanā un ieviešanā, lai veidotu vispusīgu skatījumu uz darba procesiem. Ir svarīgi izveidot uzticēšanos.

Šīs sistēmas varētu pildīt arī atbalsta funkciju vadībai un darbinieku pārstāvjiem, lai optimizētu darba organizāciju. Konkrētāk sakot, šīs sistēmas var sniegt informāciju, kas ir noderīga, lai identificētu darba aizsardzības problēmas, tostarp psihosociālos riskus, un jomas, kurās ir nepieciešama darba aizsardzības intervence. Mērķis ir samazināt dažādu riska faktoru ietekmi un sniegt agrīnus brīdinājumus par bīstamām situācijām, stresu un nogurumu saistībā ar darbinieku veiktajiem uzdevumiem un aktivitātēm.

Ir svarīgi informēt darbiniekus, aprunāties un iesaistīt viņus šo sistēmu plānošanā un ieviešanā. Ir svarīgi izveidot uzticēšanos.

Gadījuma izpēte

Kā digitalizācija var atbalstīt darbinieku garīgo veselību?

Psihosociālie riska faktori var būt jebkurā darbavietā un dažādos sektoros. Mūsdienīgas darbavietas, kurās izmanto digitālās tehnoloģijas, piemēram, darbinieku pārvaldības sistēmas uz MI bāzes vai cilvēka un robota sadarbību, nav nekāds izņēmums. Tomēr digitalizācija ir noderīga, arī nosakot un novēršot garīgās veselības problēmas darbiniekiem.

Kā piemēru var minēt garīgās veselības sarunbotus – programmatūru lietotnes (robotus), kas mijiedarbojas ar darbiniekiem. Sarunboti analizē darbinieku saziņas modeļus, lai novērtētu garīgās veselības problēmu, piemēram, izdegšanas, risku. Daži sarunboti var arī sniegt personalizētu atbalstu darbiniekiem, kuriem pastāv risks.

Lai sarunbotu stratēģija būtu veiksmīga, ir svarīgi, lai vadītāji nodrošinātu pārredzamību informācijas ievākšanā un pārvaldībā. Apziņa, ka šī informācija netiks izmantota pret viņiem,

palīdz darbiniekiem justies ērtāk, atklājot savas garīgās veselības problēmas.

Cits piemērs par digitalizācijas iespējamo izmantošanu garīgās veselības veicināšanai ir *MindBot* – ES finansēts (“Apvārsnis 2020”) projekts, kurā tika izstrādāta “garīgajai veselībai draudzīga *MindBot* platforma” izvērsšanai darbavietās, kurās ieviesta automatizācija. Tās ir darbavietas, kur darbinieki, kas veic uzdevumus, kuriem nepieciešama ārkārtīgi intensīva vai ilgstoša koncentrēšanās un manuālā precizitāte, var sajūties darbam nepiemēroti un darbinieki, kuru uzdevumi pastāvīgi atkarojas, var sākt uztvert savu darbu kā maznozīmīgu un samazināt uzmanību, kas savukārt var izraisīt negadījumus. Šajā kontekstā *MindBot* mērķis ir novērst stresu, bažas un garlaicību, atbalstot darbinieka motivāciju un iesaisti kobota un darbinieka mijiedarbībā.



3.5. Prioritārā joma – viedās digitālās sistēmas

Daudzos ekonomikas sektoros un darbavietās tiek ieviestas viedās digitālās sistēmas darbinieku drošības un veselības uzraudzībai un uzlabošanai, piemēram, viedie IAL, kas var identificēt, piemēram, gāzu, toksisku vielu un trokšņu līmeņus un augsta riska temperatūras. Ir arī valkājamas ierīces, kas paredzētas mijiedarbībai ar darbiniekiem, piemēram, sensori, kurus var integrēt ķiverēs vai aizsargbrillēs, un mobilas vai fiksētas sistēmas, kurās izmanto kameras un sensorus (piemēram, droni, kas efektīvi sasniedz un uzrauga objektu bīstamās zonas), kas gādā par cilvēku drošību būvniecības un kalnrūpniecības nozarē. Virtuālās realitātes un paplašinātās realitātes rīkus izmanto arī apmācībai, piemēram, saskarni, kas nodrošina datu uzraudzību, kopā ar viedtālruna lietotnēm, ko var izmantot, lai darbiniekus mudinātu uz drošāku un veselībai nekaitīgāku rīcību. Citas sistēmas uz tīmekļa bāzes iekļauj programmatūru produktu uzraudzību, lietojumprogrammas uz IKT bāzes un e-rīkus, kas var palīdzēt negadījumos vai kritiskās situācijās darbā.

Šajās jaunajās sistēmās izmanto digitālās tehnoloģijas, vācot un analizējot datus, lai identificētu un novērtētu darba aizsardzības riskus, tādējādi novēršot vai mazinot

kaitējumus un veicinot darba aizsardzību.

Dažādu veidu tehnoloģijas tiek izmantotas, lai identificētu un novērtētu profesionālos riskus dažādos sektoros un darbos. Riski iekļauj, piemēram, fiziskus (jo īpaši mākslīgos optiskos starojumus), ergonomiskus, psihosociālus, ķīmiskus un bioloģiskus riskus, kā arī negadījumu risku.

Var paredzēt vairākus pozitīvas ietekmes uz darba aizsardzību aspektus:

- uzlabotu atbilstību darba aizsardzības jomā (piemēram, nodrošinot reāllaika datus par IAL pienācīgu izmantošanu);
- labāk informētus lēmumus;
- efektīvu ieviešanu, identificējot riskus apkopotā līmenī;
- vairāk apmācības iespēju virtuālās realitātes vidē.

Turklāt ir iespējas uzlabot darba pieejamību cilvēkiem ar konkrētām ar darbu saistītām vajadzībām (novecojošam darbaspēkam, darbiniekiem ar specifiskām veselības problēmām) un uzlabot darbaspēka labbūtību kopumā.

Šajās jaunajās sistēmās izmanto digitālās tehnoloģijas, vācot un analizējot datus, lai identificētu un novērtētu darba aizsardzības riskus, tādējādi novēršot vai mazinot kaitējumus un veicinot darba aizsardzību.



Kas ir valkājamās ierīces, un kam tās var izmantot?

Valkājamās ierīces ir mazas elektroniskas ierīces ar sensoriem un skaitļošanas kapacitāti. Tās valkā uz dažādām darbinieka ķermeņa daļām, un tās ievāc fizioloģiskos un fiziskos datus, piemēram, par miegu, kustībām, sirdsdarbību un asinsspiedienu – arī saistībā ar jūtām un emocijām. Tie var būt viedtālruņi ar mākoņa savienojumu, viedpulksteņi, datu brilles un citi iegulti sensori vai birkas, kas ļauj ievākt datus un tos ievadīt citās sistēmās, kuras analizē šādu informāciju.

Sistēmas uz valkājamo ierīču bāzes izmanto dažādās nozarēs, tostarp transporta, ieguves un būvniecības nozarē, un ar tām var noteikt fiziska, muskuļu un garīga noguruma pazīmes, kā arī stresu, miegainību un zemu modrības līmeni vai pavājinātu lēmumu pieņemšanas spēju. Ievācot datus reāllaikā, tās ļauj veikt precīzus novērtējumus un var novērst negadījumus, brīdinot darbiniekus. Ar tām var konstatēt noguruma pazīmes pēc sirds ritma, acu un galvas kustību izmaiņām, nekonsekventas stūres vadības un bremzēšanas (autovadītājiem). Ar tām var iegūt personīgus noguruma rādītājus un paredzēt, kad darbinieki ir apdraudēti, nodrošinot rādījumus profilakses pasākumu plānošanai. Ar tām var arī uzlabot darbinieku informētību par izmaiņām viņu apkārtnē vai sniegt norādes, kā arī ģeogrāfiski izsekot darbiniekus ārkārtas situācijās.



Kaut arī šo digitālo sistēmu un tehnoloģiju mērķis ir darba aizsardzības uzlabošana, tās rada arī daudzus riskus un problēmas, kas galvenokārt izriet no fakta, ka to ievāktie dati reizēm var būt neprecīzi, ierobežoti vai kļūdaini. Turklāt darbinieki var sākt pārmērīgi paļauties uz šādu tehnoloģiju, kas dažkārt var būt kļūdaina un nevis samazināt, bet palielināt negadījumu risku. No otras puses, darbiniekiem var šķist, ka viņi zaudē kontroli pār veicamajiem uzdevumiem.

Lieli sarežģījumi var būt saistīti arī ar ievākto datu (nepareizu) izmantošanu un (nepareizu) interpretāciju, kas var izraisīt kļūdainus secinājumus, kuri savukārt var tikt iesaistīti, kad datus izmanto intervences vai profilakses pasākumu plānošanā. Turklāt standartu pieejamība šajā jomā ir minimāla.

Lai pievērstos problēmām, kas izriet no šo sistēmu un tehnoloģiju izvēšanas, ar nolūku uzlabot darba aizsardzību darbavietā, ir svarīgi iesaistīt darbiniekus un viņu pārstāvjus. Tam ir jānotiek ne tikai plānošanas posmā, bet arī šo sistēmu un tehnoloģiju ieviešanas un

izmantošanas laikā. Tas palielinās darbinieku iesaisti un nodrošinās atbilstību esošajiem regulējumiem. Savukārt šo sistēmu droša izmantošana sniegs labumu darba aizsardzībai darbavietā un pasargās darbiniekus no negatīvām sekām.

Lai šo jauno darba aizsardzības uzraudzības sistēmu ieviešana darbavietā būtu sekmīga, ir svarīgi:

- jau no agrīna plānošanas posma apsvērt, kāda var būt jauno darba aizsardzības uzraudzības sistēmu pieņemšanas potenciālā pozitīvā un negatīvā ietekme;
- nodrošināt pārredzamību tam, kā dati tiek izmantoti, kurš tiem var piekļūt un kam tie pieder, kā arī gādāt par stabilu datu drošību;
- nodrošināt, lai plānošanā un ieviešanā tiktu ievērots cilvēka īstenotas procesa kontroles princips;
- uzaicināt darbiniekus un viņu pārstāvjus iesaistīties sistēmu plānošanā un ieviešanā;
- nodrošināt, lai jaunajām sistēmām būtu pozitīva ietekme visu veidu veselības un drošības risku ziņā.

Gadījuma izpēte

integrēta pieeja ergonomikas riska novērtēšanai un pārvaldībai rūpnieciskās veļas mazgātavās

Uzņēmums *Servizi Italia Spa*³⁹, kas darbojas veļas mazgāšanas pakalpojumu un ķirurģisko instrumentu sterilizācijas jomā, veica ergonomisko riska faktoru novērtēšanu saviem darbiniekiem. Tā uzmanības centrā bija galvenās darbības, piemēram, veļas somu pacelšana un iekraušana, manuāla šķirošana un bikšu preses izmantošana. Šīs darbības iekļauj atkārtotas kustības, neērtas pozas, spēka izmantošanu un smagumu pārvietošanu ar rokām.

Novērtēšanai uzņēmums izmantoja *ErgoCert* izstrādātu viedo tehnoloģiju. Valkājami sensori ievāca kustību datus ar inerciālām mērišanas vienībām (*IMU*), lai veiktu kustību un stājas datorizētu analīzi. Jo īpaši programmatūra sniedza iespēju izpētīt tādos faktorus kā biežums un neērtas pozas augšējām ekstremitātēm, jostasvietai un mugurkaula kakla zonai, kā arī roku vertikālās un horizontālās pozīcijas.

Rezultāti atklāja, ka riska rādītājus varētu ievērojami uzlabot. Pierādījumi no instrumentu novērtējumiem (video un *IMU* kvantitatīvie dati) tika parādīti pārskata informatīvajā panelī un kopīgoti ar uzņēmuma darbinieku uzticības personām un arodslimību ārstu, lai nodrošinātu risku pārvaldību un profilaksi.

Pētījuma rezultātā notika ergonomiskas intervences (tehniskas, organizatoriskas un apmācību), lai uzlabotu darbinieku balsta un kustību aparāta veselību. Šo intervencu mērķis bija mazināt slodzi uz darbinieku pleciem šķirošanas laikā un ierobežot nepieciešamo liekšanos, griešanos un stiepšanos, kā arī plaukstu un to locītavu slodzi.

leguvumi ir objektīvi dokumentēti pēc datiem, kas reģistrēti ar *IMU*, kā arī kustības un pozas datorizētās analīzes.





4. Kā iesaistīties kampaņā

Darba aizsardzības tēmu informētības uzlabošanā nekas nav salīdzināms ar kampaņu iespējām. Šī ir lielākā šāda veida kampaņa, un tā tiek organizēta ar lozungu “Veselība un drošība darbā skar ikvienu no mums. Ieguvums jums. Ieguvums jūsu uzņēmumam.”

No kampaņas sākuma līdz pašām tās beigām *EU-OSHA* pulcina valstu kontaktpunktus, sociālos partnerus un citas svarīgas

ieinteresētās personas, iekļaujot uzņēmumus un organizācijas no visas Eiropas.

- Mūsu iepriekšējo veselībai nekaitīgo darbavietu kampaņu rezultātus skatiet šeit: <https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/lv/previous-campaigns>. Šeit ir pieejama informācija no pirmās 2000. gada kampaņas līdz mūsu jaunākajai izpratnes veicināšanas darbībai.



4.1. Kam būtu tajā jāpiedalās?

Apsverot visus izaicinājumus, riskus un iespējas, kampaņas galvenais mērķis ir uzlabot vispārējo informētību par darba aizsardzību darbiniekiem, uzņēmumiem, politiķiem un lēmējpersonām, kā arī citiem dalībniekiem

un ieinteresētajām personām. Jo īpaši *EU-OSHA* aicina šajā kampaņā iesaistīties darba aizsardzības izpēti un tehnisko kopienu, programmatūru izstrādātājus un dizainerus, kā arī jaunuzņēmumu kopienas. Ikviens ir svarīgs!



4.2. Mūsu partneru tīkls

Mūsu partnerattiecības ar galvenajām ieinteresētajām personām ir kampaņas veiksmes faktors. Mēs paļaujamies uz atbalstu, ko sniedz vairāki partneru tīkli.

- Valstu kontaktpunkti:** koordinē visas veselībai nekaitīgu darbavietu kampaņas valsts līmenī.
- Eiropas sociālie partneri:** pārstāv darba devēju un darbinieku intereses Eiropas līmenī.
- Oficiālie kampaņas partneri:** atbalsta kampaņu (100 Eiropas un starptautiskie uzņēmumi un organizācijas).
- Plašsaziņas līdzekļu partneri:** ekskluzīvs žurnālistu un redaktoru kopums visā Eiropā, kuri ir ieinteresēti darba aizsardzības veicināšanā, atbalsta *EU-OSHA*.
- Eiropas Biznesa atbalsta tīkls (EEN):** atbalsta mazos un vidējos uzņēmumus; tīkls aptver vairāk nekā 20 valstu darba aizsardzības vēstniekus valsts līmenī, kuriem ir aktīva loma kampaņas veicināšanā.
- OSHVET partneri:** profesionālās izglītības un apmācības (PIA) vēstnieki koordinē un atbalsta projekta darbības savos tīklos un valsts arodizglītības centros.
- ES iestādes un to tīkli:** jo īpaši Eiropadomes prezidentvalstis.

Kļūstiet par kampaņas oficiālo partneri!

Esat starptautiska vai Eiropas organizācija ar pārstāvjiem un/vai tīkla dalībniekiem vairākās dalībvalstīs un vēlaties būtiski iesaistīties kampaņā? Tad apskatiet mūsu [Veselībai nekaitīgu darbavietu kampaņas partnerības piedāvājumu!](#)

Sadarbība ar plašsaziņas līdzekļiem

[Plašsaziņas līdzekļu partneri](#) ir ekskluzīva žurnālistu grupa, kas interesējas par darba aizsardzības popularizēšanu un jo īpaši par veselībai nekaitīgu darba vietu kampaņām.

Apmainā pret kampaņas vēstījumu izplatīšanu un praktisku atbalstu mūsu partneri gūst labumu no publicitātes kampaņas vietnē, kā arī iespējas piedalīties labas prakses apmaiņas pasākumos un izmantot citas tīklošanas iespējas.

Partnerattiecības ir rezervētas plašsaziņas kanāliem vai izdevumiem, kuri vēlas nopietni iesaistīties. Kā viens no *EU-OSHA* oficiālajiem plašsaziņas līdzekļu partneriem un kā organizācija, kas veicina darba aizsardzību, šādi viņi gūst atzinību savām publikācijām.

4.3. Kampaņas atbalstīšanas veidi

- Organizēt pasākumus un aktivitātes, piemēram, darbseminārus un seminārus, apmācības kursus un konkursus, jo īpaši saistībā ar Eiropas Darba drošības un arodveselības nedēļām.
- Uzlabot izpratni, izmantojot kampaņas materiālus.
- Kopīgot labu praksi jūsu sadarbības tīklos.
- Piedalīties veselīgu darbavietu labas prakses balvu konkursā.
- Iesaistīties sociālo tīklu kampaņu aktivitātēs.
- Kļūt par kampaņas oficiālo vai plašsaziņas partneri.

Eiropas Darba drošības un arodveselības nedēļa

Konferences, izstādes, konkursi, apmācības sesijas, filmu seansi un sociālo plašsaziņas līdzekļu pasākumi ir dažas no aktivitātēm, kas notiek katru gadu oktobra beigās, lai atzīmētu Eiropas Darba drošības un arodveselības nedēļu. Noskaidrojiet vairāk par notikumiem

savā tuvumā no sava valsts kontaktpunkta, kas var arī jums palīdzēt kādas aktivitātes organizēšanā.

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



4.4. Veselībai nekaitīgu darbavietu labas prakses balvas konkurss

Arvien vairāk uzņēmumu no daudzām ražošanas nozarēm maksimāli izmanto digitālās tehnoloģijas, vienlaikus pārvaldot un novēršot riskus. Veselībai nekaitīgu darbavietu labas prakses balvas ir iespēja atzinīgi novērtēt viņu darbu.

Kopš 2000. gada to organizē *EU-OSHA* sadarbībā ar dalībvalstīm, un apbalvoti tiek ievērojami un inovatīvi ieguldījumi darba aizsardzības pārvaldībā. To darot, tiek parādīts, kādus ieguvumus rada laba darba aizsardzība.

Labas prakses balvu konkurss sākas vienlaikus ar oficiālo kampaņu – 2023. gada oktobrī. Uzvarētāji tiks paziņoti 2025. gada apbalvošanas ceremonijā.

Apbalvotie un cildinātie labas prakses piemēri tiks popularizēti visā Eiropā tāpat kā

iepriekšējos konkursos. Viņu pieeja kalpos par iedvesmas avotu citām organizācijām.

Piedalīties var organizācijas un uzņēmumi, kas ir bāzēti jebkurā ES dalībvalstī vai kandidātvalstī, potenciālajā kandidātvalstī vai Eiropas Brīvās tirdzniecības asociācijas (EBTA) dalībvalstī. *EU-OSHA* [kontaktpunktu tīkls](https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/lv/get-involved/good-practice-awards) pieņem pieteikumus un nosaka valsts līmeņa uzvarētājus, kuri piedalās Eiropas konkursā.

Apmeklējiet mūsu Labas prakses balvu lapu (<https://healthy-workplaces.osha.europa.eu/lv/get-involved/good-practice-awards>) un uzziniet, kā iesaistīties, noskaidrojiet pieteikšanās termiņus dažādās valstīs un apskatiet iepriekšējos gados apbalvotos labās prakses piemērus.



Kampaņas biļetens

Palieciet aprītē! Abonējiet [biļetenu](#), lai ekskluzīvi kā vieni no pirmajiem piekļūtu informācijai un resursiem, kas nepieciešami, lai

iesaistītos kampaņā. Reģistrējieties kampaņas tīmekļa vietnē jau tagad!

Sociālie plašsaziņas līdzekļi

Pastāvīgi sekot mūsu aktivitātēm un pasākumiem ir vieglāk nekā jebkad. Apskatiet kampaņas tīmekļa vietni (www.healthy-workplaces.eu) un mūsu sociālo plašsaziņas līdzekļu kanālus – atrodiēt mūs *Facebook*, *Twitter* un *LinkedIn*.

Izmantojiet [sociālo plašsaziņas līdzekļu kopu](#) – materiālu kolekciju jūsu sociālo plašsaziņas līdzekļu kontiem. Sāciet darbu, izvēloties kādu no gatavajiem ziņojumiem un pievienotajiem vizuālajiem materiāliem un video.

Sekojiēt kampaņai sociālajos plašsaziņas līdzekļos:

#EUhealthyworkplaces







5. Atsauces un piezīmes

- 1 Eiropas Komisija, *A definition of AI: Main capabilities and scientific disciplines*, 2019 (<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/definition-artificial-intelligence-main-capabilities-and-scientific-disciplines>).
- 2 Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija, *Big data: Bringing competition policy to the digital era – Background note by the Secretariat*, 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. and Wickens, C. D., *A model for types and levels of human interaction with automation*, *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics – Part A: Systems and humans*, 30. sēj., Nr. 3, 2000. g., 286.–297. lpp. (<https://ieeexplore.ieee.org/document/844354>).
- 4 EU-OSHA, *European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER)*, 2019. g. (<https://osha.europa.eu/lv/facts-and-figures/esener>).
- 5 EU-OSHA, *OSH Pulse – Occupational safety and health in post-pandemic workplaces*, 2022. g. (<https://osha.europa.eu/lv/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 6 Eurostat, *Use of ICT at work and activities performed*, (isoc_iw_ap), 2018. g. (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*, (isoc_cimobp_use), 2022. g. (https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cimobp_use/default/table?lang=en).
- 8 Capecchi, S., *Home-based teleworking and preventive occupational safety and health measures in European workplaces: Evidence from ESENER-3*, EU-OSHA, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, Luksemburga, 2021. gads (<https://osha.europa.eu/lv/publications/home-based-teleworking-and-preventive-occupational-safety-and-health-measures-european-workplaces-evidence-esener-3>).
- 9 EU-OSHA, *OSH Pulse – Occupational safety and health in post-pandemic workplaces*, 2022. g. (<https://osha.europa.eu/lv/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 10 Urzi Brancati, M. C., Pesole, A. and Fernandez Macias, E., *New Evidence on Platform Workers in Europe*, Kopīgais pētniecības centrs, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, Luksemburga, 2020. g. (<https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118570>).
- 11 Piasna, A., Zwysen, W. and Drahokoupil, J., *The Platform Economy in Europe – Results from the second ETUI Internet and Platform Work Survey*, Eiropas Arodbiedrību institūts, Brisele, 2022. g. (<https://www.etui.org/publications/platform-economy-europe>).
- 12 EU-OSHA, *OSH Pulse – Occupational safety and health in post-pandemic workplaces*, 2022. g. (<https://osha.europa.eu/lv/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 13 Konstatējumi no EU-OSHA pētījuma digitalizācijas un darba aizsardzības jomā, kā arī visi saistītie materiāli un ziņojumi ir pieejami šeit: <https://osha.europa.eu/lv/themes/digitalisation-work>.
- 14 Oxford Advanced Learner vārdnīca, "algoritma" definīcija: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/algorithm?q=algorithm>.
- 15 Kellogg, K. C., Valentine, M. A. and Christin, A., *Algorithms at work: The new contested terrain of control*, *Academy of Management Annals*, 14. sēj., Nr. 1, 2020. g., 366.–410. lpp. (<https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174>).

- 16 EU-OSHA, *OSH Pulse – Occupational safety and health in post-pandemic workplaces*, 2022. g. (<https://osha.europa.eu/lv/facts-and-figures/osh-pulse-occupational-safety-and-health-post-pandemic-workplaces>).
- 17 Broughton, A. and Battaglini, M., *Teleworking During the COVID-19 Pandemic: Risks and prevention strategies*, EU-OSHA, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, Luksemburga, 2021. g. (<https://osha.europa.eu/lv/publications/teleworking-during-covid-19-pandemic-risks-and-prevention-strategies>).
- 18 Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komiteja, Priekšlikums Eiropas Parlamenta un Padomes regulai, kas nosaka saskaņotas normas mākslīgā intelekta jomā (Mākslīgā intelekta akts) un groza dažus Savienības leģislatīvos aktus, COM(2021) 206 final – 2021/106 (COD) (<https://mportal.eesc.europa.eu/Handlers/ViewDoc.ashx?doc=EESC-2021-02482-00-00-AS-TRA-LV.docx>).
- 19 Direktīvas 89/391/EEK, 90/270/EEK, 2006/42/EK, 89/654/EEK un 2002/14/EK ir grozītas. Tekstā mēs atsaucamies uz grozītajām direktīvām.
- 20 Eiropas Parlamenta un Padomes 2016. gada 27. aprīļa Regula (ES) 2016/679 par fizisku personu aizsardzību attiecībā uz personas datu apstrādi un šādu datu brīvu apriti un ar ko atceļ Direktīvu 95/46/EK (Vispārīgā datu aizsardzības regula). (<https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>).
- 21 Prassl, J., *Collective Voice in the Platform Economy: Challenges, opportunities, solutions*, Eiropas Arodbiedrību konfederācija, Brisele, 2018. g. (<https://www.etuc.org/sites/default/files/publication/file/2018-09/Prassl%20report%20maquette.pdf>).
- 22 Lenaerts, K., Waeyaert, W., Smits, I. and Hauben, H., *Digital Platform Work and Occupational Safety and Health: A review*, EU-OSHA, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, Luksemburga, 2021. g. (<https://osha.europa.eu/lv/publications/digital-platform-work-and-occupational-safety-and-health-review>).
- 23 Lūdzam skatīt zemsvītras piezīmi 22.
- 24 Lūdzam skatīt zemsvītras piezīmi 22.
- 25 Waeyaert, W., Lenaerts, K. and Gillis, D., *Spain: The ‘riders’ law’, new regulation on digital platform work*, EU-OSHA, 2022. g. (<https://osha.europa.eu/lv/publications/spain-riders-law-new-regulation-digital-platform-work>).
- 26 Rosen, P. H., Heinold, E., Fries-Tersch, E. and Wischniewski, S., *Advanced Robotics and Automation: Implications for occupational safety and health*, EU-OSHA, Bilbao, 2022. g. (<https://osha.europa.eu/lv/publications/advanced-robotics-and-automation-implications-occupational-safety-and-health>).
- 27 Leka, S. and Jain, A., *Health Impact of Psychosocial Hazards at Work: An overview*, Pasaules Veselības organizācija, Ženēva, 2010. g. (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44428>).
- 28 Gadījuma izpēte “Grieķija: BKAS samazināšana ar jaunām metodēm cementa ražošanā”, atlasīts pieteikums EU-OSHA Veselībai nekaitīgu darbavietu labās prakses balvu 15. konkursam 2022. g.
- 29 Leka, S., *The future of working in a virtual environment and occupational safety and health*, EU-OSHA, 2021. g. (<https://osha.europa.eu/lv/publications/future-working-virtual-environment-and-occupational-safety-and-health>).
- 30 Šie ieteikumi darbiniekiem un darba devējiem plašākā un detalizētākā versijā ir pieejami šeit: <https://osha.europa.eu/lv/publications/musculoskeletal-disorders-related-telework-tips-teleworkers> un <https://osha.europa.eu/lv/publications/musculoskeletal-disorders-related-telework-tips-employers>.

- 31 OSHWiki, *Work-life balance – Managing the interface between family and working life*, 2015. g. (https://oshwiki.eu/wiki/Work-life_balance_%E2%80%93_Managing_the_interface_between_family_and_working_life).
- 32 EU-OSHA, *Preventing musculoskeletal disorders when teleworking*, 2022. g. (<https://osha.europa.eu/lv/publications/preventing-musculoskeletal-disorders-when-teleworking>).
- 33 OSHWiki, *Risk assessment and telework – Checklist*, 2022. g. (https://oshwiki.eu/wiki/Risk_assessment_and_telework_-_checklist).
- 34 Lai uzzinātu par pieejamo palīdzību, apmeklējiet OiRA tīmekļa vietni <https://oiraproject.eu/lv>.
- 35 Broughton, A. and Battaglini, M., *Teleworking During the COVID-19 Pandemic: Risks and prevention strategies*, EU-OSHA, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, Luksemburga, 2021. g. (<https://osha.europa.eu/lv/publications/teleworking-during-covid-19-pandemic-risks-and-prevention-strategies>).
- 36 Regulas (ES) 2016/679 (Vispārīgā datu aizsardzības regula) 22. pants “Automatizēta individuālu lēmumu pieņemšana, tostarp profilēšana” (<https://gdpr-info.eu/art-22-gdpr/>).
- 37 Rosen, P. H., Heinold, E., Fries-Tersch, E. and Wischniewski, S., *Advanced Robotics and Automation: Implications for occupational safety and health*, EU-OSHA, Bilbao, 2022. g. (<https://osha.europa.eu/lv/publications/advanced-robotics-and-automation-implications-occupational-safety-and-health>).
- 38 Lūdzam skatīt zemsvītras piezīmi 37.
- 39 EU-OSHA, “Itālija: Jaunas darbības metodes un pielāgota tehnika balsta un kustību aparāta slimību profilaktiskai novēršanai veļas mazgātavās”, 2022. g. (<https://osha.europa.eu/lv/publications/italy-new-operating-methods-and-adapted-machinery-preventing-musculoskeletal-disorders-laundries>).

KĀ SAZINĀTIES AR ES

KLĀTIENĒ

Visā Eiropas Savienībā ir simtiem *Europe Direct* centru. Sev tuvākā centra adresi varat atrast tiešsaistē (european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_lv).

PA TĀLRUNI VAI RAKSTVEIDĀ

Europe Direct ir dienests, kas atbild uz jūsu jautājumiem par Eiropas Savienību.

Ar šo dienestu varat sazināties šādi:

- pa bezmaksas tālruni: 00 800 6 7 8 9 10 11 (daži operatori par šiem zvaniem var iekasēt maksu),
- pa šādu parasto tālruņa numuru: +32 22999696,
- izmantojot saziņas veidlapu: european-union.europa.eu/contact-eu/write-us_lv.

KĀ ATRAST INFORMĀCIJU PAR ES

TIEŠSAISTĒ

Informācija par Eiropas Savienību visās oficiālajās ES valodās ir pieejama portālā *Europa* (european-union.europa.eu).

ES PUBLIKĀCIJAS

ES publikācijas varat apskatīt vai pasūtīt vietnē op.europa.eu/lv/publications.

Vairākus bezmaksas publikāciju eksemplārus varat saņemt, sazinoties ar *Europe Direct* vai tuvāko dokumentācijas centru (european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_lv).

ES TIESĪBU AKTI UN AR TIEM SAISTĪTIE DOKUMENTI

Ar visu ES juridisko informāciju, arī kopš 1951. gada pieņemtajiem ES tiesību aktiem visās oficiālajās valodās, varat iepazīties vietnē *EUR-Lex* (eur-lex.europa.eu).

ES ATVĒRTIE DATI

Portālā data.europa.eu ir piekļuve atvērtām datu kopām no ES iestādēm, struktūrām un aģentūrām. Datus var bez maksas lejupielādēt un izmantot tiklab komerciāliem, kā nekomerciāliem mērķiem. Portālā ir arī bagātīga piekļuve datu kopām, kas nākušas no Eiropas valstīm.

EU-OSHA uzdevums ir izveidot drošākas, veselībai nekaitīgākas un ražīgākas darbavietas Eiropā. Aģentūra, ko Eiropas Savienība izveidoja 1994. gadā un kas atrodas Spānijas pilsētā Bilbao, veic pētījumus, izstrādā un izplata uzticamu, izsvērtu un objektīvu informāciju par darba aizsardzību, kā arī sadarbojas ar organizācijām visā Eiropā, lai uzlabotu darba apstākļus.

EU-OSHA rīko arī **Veselībai nekaitīgu darbavietu kampaņas**, ko atbalsta ES iestādes un Eiropas sociālie partneri un valstu līmenī koordinē aģentūras kontaktpunktu tīkls. Ar 2023.–2025. gada kampaņu **“Drošs un veselīgs darbs digitālajā laikmetā”** tiek uzlabota izpratne par jauno digitālo tehnoloģiju ietekmi uz darbu un darbavietām un ar to saistītajām darba aizsardzības problēmām un iespējām.

Eiropas Darba drošības un veselības aizsardzības aģentūra

C/Santiago de Compostela 12

48003 Bilbao, SPĀNIJA

E-pasts: information@osha.europa.eu

www.healthy-workplaces.eu



Eiropas Savienības
Publikāciju birojs