C/2025/108

10.1.2025.

Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejas atzinums

Rūpniecība 5.0: kā to panākt

(pašiniciatīvas atzinums)

(C/2025/108)

Ziņotājs: **Giuseppe GUERINI**

Līdzziņotājs: **Guido NELISSEN**

Padomnieks	Paolo MANFREDI (ziņotājam, III grupa)
Pilnsapulces lēmums	18.1.2024.
Juridiskais pamats	Reglamenta 52. panta 2. punkts
Atbildīgā specializētā nodaļa	Rūpniecības pārmaiņu konsultatīvā komisija (*CCMI*)
Pieņemts specializētās nodaļas sanāksmē	24.9.2024.
Pieņemts plenārsesijā	23.10.2024.
Plenārsesija Nr.	591
Balsojuma rezultāts (par/pret/atturas)	248/1/4

1. Secinājumi un ieteikumi

1.1. “Rūpniecība 5.0” ir vēl viens solis virzībā uz digitālo tehnoloģiju dziļāku ietekmi ražošanā, lai to paceltu jaunā līmenī, un tā ietver arī antropocentrismu, ekonomikas noturību un ilgtspēju. Tā būtu jāuzskata par pašreizējās digitālās industriālās revolūcijas turpinājumu, kas vienlaikus novērš “Rūpniecības 4.0” trūkumus un stiprina sabiedriskās un ekoloģiskās vērtības, kuras tagad ir prioritātes. “Rūpniecība 5.0” ļauj uzņēmumiem un rūpniecībai aptvert plašāku perspektīvu un rast risinājumus jauniem sabiedriskas nozīmes uzdevumiem.

1.2. ES iestādēm būtu jāveicina labvēlīgas Eiropas industriālās ekosistēmas izveide, kurai jāatbilst nākotnes prasībām un jāuzlabo pasaulē pirmās antropocentriskās ekonomikas konkurētspēja.

1.3. EESK uzskata, ka koncepcija “Rūpniecība 5.0” ir jāpilnveido, lai labāk definētu tās ekonomiskās, sociālās, politiskās, juridiskās un tehnoloģiskās sekas, vienlaikus nošķirot faktus no pārdošanas piedāvājumiem. Pirmkārt un galvenokārt ir svarīgi novērtēt “Rūpniecības 4.0” rezultātus, kas joprojām ir aktuāli un vēl aizvien tālu no plaša mēroga īstenošanas.

1.4. EESK atbalsta iestādes un sociālos partnerus skaidrāka konceptuālā, ekonomiskā un regulatīvā satvara un rīcības plānu izstrādē, lai plaši pieņemtu koncepcijas “Rūpniecība 5.0” principus, vienlaikus ņemot vērā iespējamās sociālās izmaksas. Tas nozīmē ieguldīt inovācijā darbavietā, lai veicinātu Eiropas uzņēmumu konkurētspēju, vienlaikus saglabājot augstu nodarbinātības līmeni un uzlabojot darbvietu kvalitāti. Lai nodrošinātu sakārtotu tehnoloģisko pārkārtošanos, ir vajadzīga pastiprināta darba ņēmēju līdzdalība un stabils sociālais dialogs, kurā iesaistītas visas attiecīgās ieinteresētās personas un organizēta pilsoniskā sabiedrība.

1.5. “Rūpniecības 5.0” izvēršana būtu jāatbalsta arī decentralizētām ieinteresēto personu platformām un publiskā un privātā sektora partnerībām, kurām būs jāizstrādā mācību rīki, jāizveido programmas/uzņēmējdarbības piemēri, jāveicina labas prakses ieviešana un apmaiņa/izplatīšana. Būtu jāgarantē un jāatbalsta tas, ka šīs programmas ir plaši pieejamas (tostarp tādiem dalībniekiem kā MVU, uzņēmēji, darba ņēmēji visos līmeņos, kā arī attālie reģioni), jo tās ir inovācijas un attīstības politikas būtiskas jomas.

1.6. “Rūpniecībai 5.0” būtu arī jākļūst par instrumentu, ar ko padarīt ražošanu pievilcīgāku jauniešiem un vecāka gadagājuma cilvēkiem, tādējādi risinot arvien aktuālāko jautājumu par kvalificēta cilvēkkapitāla trūkumu, uzturot zinātību, saglabājot darba ņēmēju iesaisti problēmu risināšanā un izmantojot jauno paaudžu potenciālu inovācijas ziņā.

1.7. No rūpniecības politikas viedokļa EESK uzskata, ka ir svarīgi

— “Rūpniecības 5.0” redzējumu balstīt uz esošajām Eiropas rīcībpolitikām, piemēram, zaļo kursu, industriālo stratēģiju, Mākslīgā intelekta aktu, digitālo desmitgadi, Eiropas sociālo tiesību pīlāru un Prasmju programmu. Vienlaikus šīs rīcībpolitikas būtu jāatjaunina, lai integrētu arī “Rūpniecības 5.0” principus;

— “Rūpniecības 5.0” principus integrēt rūpniecības ekosistēmu pārveides ceļvežu izstrādē un esošajās programmās, piemēram, partnerībā “Ražots Eiropā”;

— palielināt ražošanas uzņēmumu, it īpaši MVU, zināšanas par digitālo tehnoloģiju potenciālu. Tas prasa pienācīgu atbalstu uzņēmumiem, lai tie izprastu inovācijas potenciālu savā uzņēmējdarbībā, nosakot savus digitālos, zaļos un noturības mērķus un izstrādājot un īstenojot pārveidojošus stratēģiskos plānus;

— sniegt pastāvīgu un pietiekamu atbalstu dārgiem, visus aspektus aptverošiem ieguldījumiem, kas vajadzīgi, lai uzņēmumus pārveidotu atbilstoši “Rūpniecības 5.0” prasībām;

— koncentrēties uz kompleksām vērtības ķēdēm un ekosistēmām, kā arī apritīgiem ražošanas procesiem, tādējādi panākot sabiedrības mērķu integrēšanu ekonomikas attīstībā;

— ieguldīt gan publiskajās, gan privātajās pētniecības, attīstības un inovācijas programmās, lai izstrādātu jaunus ilgtspējīgus/noturīgus/antropocentriskus ekonomikas modeļus / ražošanas sistēmas / tirgus;

— izmantot “Rūpniecību 5.0” kā sviru reģionālajām pārveides stratēģijām, apvienojot ekonomikas pārveidi ar taisnīgas pārkārtošanās politiku un apritīgām, noturīgām un ilgtspējīgām vērtības ķēdēm.

1.8. EESK vēlas vērst lēmumu pieņēmēju uzmanību uz nepieciešamību krasu pārmaiņu laikmetā izstrādāt rūpīgu pieeju mūsu ražošanas sistēmu un sabiedrības digitālajai inovācijai, kuras mērķis ir uzlabot regulatīvos profilus, kas ētiski orientēti uz demokrātiskām vērtībām, sociālo taisnīgumu, godīgu konkurenci un iekļaujošu konkurētspēju.

1.9. EESK uzskata, ka digitālo tehnoloģiju integrēšana antropocentriskā veidā un uzņēmumu kļūšana par “pastāvīgām mācību organizācijām” uzlabos ES konkurētspēju.

2. **Priekšlikuma konteksts**

2.1. Šajā atzinumā aplūkota jaunā koncepcija “Rūpniecība 5.0”, kuras mērķis ir risināt sabiedrības problēmas, kas saistītas ar notiekošo rūpniecības digitālo pārveidi, ņemot vērā gan ražošanas, gan pakalpojumu sektorus un vienlaikus nodrošinot, ka ES rūpniecība arī turpmāk būs produktīva un konkurētspējīga.

2.2. “Rūpniecības 5.0” mērķis ir integrēt sociālos un vidiskos jautājumus uzņēmējdarbības procesos, jo tiem netika pievērsta pienācīga uzmanība “Rūpniecībā 4.0”, kas galvenokārt bija vērsta uz digitalizāciju un automatizāciju. Pēdējos gados strauji radušās jaunas problēmas un bažas arī būtiski ietekmē uzņēmējdarbības stratēģijas, un pieaug bažas par uzņēmumu sociālās un vidiskās atbildības plašo koncepciju.

2.3. “Rūpniecība 5.0” atjaunina un paplašina koncepciju “Rūpniecība 4.0”, galveno uzmanību pievēršot trim faktoriem – cilvēkiem, planētai un labklājībai. Atjauninājums ir saistīts ar trim galvenajiem faktoriem: notikušās tehnoloģiskās pārmaiņas; pieaugošās sociālās un politiskās problēmas, kas izveidojušās kopš minētā redzējuma izstrādes; un mainīgā ģeopolitiskā paradigma, kura dziļi ietekmē to, kā ražošana tiek organizēta telpiski.

2.4. Integrējot tehnoloģijas, kuru mērķis ir labāk risināt tādas jaunas globālas problēmas kā klimata pārmaiņas, resursu trūkums, energoefektivitāte, jauna un sarežģīta ģeoekonomika un nepieciešamība pēc sociāli taisnīgākas attīstības, “Rūpniecība 5.0” piedāvā iespēju attīstīt rūpniecības paradigmu, kas sniedzas tālāk nekā tikai uz tehnoloģijām centrēta un uz izaugsmi orientēta pieeja.

3. **No koncepcijas “Rūpniecība 4.0” uz koncepciju “Rūpniecība 5.0”: revolūcija vai evolūcija?**

3.1. Sākotnēji “Rūpniecība 4.0” tika izstrādāta kā valsts stratēģija, lai Vācijas ražošanas nozari ievirzītu digitālajā laikmetā, un tā kļuva par jaunu paradigmu digitālajai inovācijai rūpniecībā. To raksturoja daudzu automatizācijas tehnoloģiju, piemēram, mākoņdatošanas, lielo datu, mašīnmācīšanās, automatizācijas tehnoloģiju, robotu un lietu interneta, plaša ieviešana, kas ļāva nodrošināt bez cilvēka līdzdalības notiekošu komunikāciju starp ierīcēm. Pateicoties arvien pieaugošai datoru jaudai un ātrākiem tīkliem, ražošanas sistēmas var tikt pārvaldītas reāllaikā un sagatavotas datos balstītiem lēmumiem, tādējādi ievērojami palielinot elastību un efektivitāti un pieļaujot augstu pielāgošanas iespēju pakāpi pat masveida ražošanā. Saskaņā ar koncepciju izveidotajām viedajām rūpnīcām būtu jāpanāk, ka rūpniecība ir piemērota nākotnei, un šim nolūkam jāsavieno iekārtas, produkti, sistēmas un cilvēki un ar kiberfizisko sistēmu palīdzību jāapvieno fiziskā un virtuālā pasaule.

3.2. “Rūpniecība 4.0” ir tikusi īstenota vairākos dažādos ražošanas kontekstos, tostarp MVU gadījumā. Tomēr tās attīstība nemierīgā ģeopolitiskajā un ekonomiskajā laikmetā ir radījusi zināmas bažas par šādas ražošanas procesu masveida automatizācijas sociālajām sekām (darbvietu drošība, prasmju novecošanās), kamēr pasaules līderu darba kārtības augšgalā izvirzās jauni uzdevumi. “Rūpniecības 4.0” mērķis bija digitalizēt ražošanu, kā tas notika 2011. gadā, to organizējot šķietami nepārtrauktās globālajās vērtības ķēdēs un ar daudz mazākām rūpēm par tās ietekmi uz vidi un sociālo jomu.

3.3. Pēc pasaules mēroga attīstības un eksperimentiem vairāku gadu garumā tagad ir skaidrs, ka “Rūpniecību 4.0” koncentrējot uz automatizāciju, nav ņemta vērā tās ietekme uz cilvēkkapitālu, sākot ar to, ka trūkst prasmju, kas vajadzīgas, lai risinātu digitālo tehnoloģiju pieaugošās sarežģītības problēmu, līdz darba intensifikācijas riskam un pieaugošajai problēmai attiecībā uz gados vecāku darba ņēmēju integrāciju pastāvīgi mainīgā vidē.

3.4. Lielāka uzmanība būtu jāpievērš arī datafikācijai, proti, tendencei pilnībā paļauties uz datiem, kā arī ražošanas procesu algoritmiskai kontrolei, kas, lai gan tā var padarīt ražošanas procesus arvien precīzākus, var arī mazināt cilvēka kompetenču radošo ieguldījumu.

3.5. “Rūpniecībā 4.0” nav pietiekami novērtēts cilvēkfaktors kā galvenais ražošanas procesa panākumu veicinātājs, it īpaši demokrātiskā un atvērtā sabiedrībā. Tajā ir arī pievērsta mazāka uzmanība dažām galvenajām rūpnieciskās ražošanas dimensijām, kuras sniedzas tālāk par ražīgumu un kopš tā laika ir kļuvušas par galvenajām politikas prioritātēm, piemēram, nepieciešamība nodrošināt, ka rūpniecībai ir daudz mazāka vidiskā pēda, samazinot atkritumu rašanos, veicinot apritīgumu un ekonomisko noturību un izmantojot mazāk un zaļāku enerģiju.

3.6. Tāpēc ir rūpīgi jāpārskata redzējums un mērķi, kādi izvirzīti koncepcijā “Rūpniecība 4.0”, kas apzīmēta ar nosaukumu “Rūpniecība 5.0”. Šajā saistībā EESK atbalsta Pētniecības un inovācijas ģenerāldirektorāta redzējumu ([1]), kura mērķis ir panākt, lai digitālo tehnoloģiju padziļināšana rūpniecībā pārietu jaunā līmenī, integrējot ilgtspējas, antropocentrisma un noturības dimensiju. “Rūpniecību 5.0” nevar uzskatīt par jaunu industriālo revolūciju, bet gan par pašreizējās digitālās rūpniecības pārkārtošanās turpinājumu, kas liek jaunu un nepieciešamu uzsvaru uz sociālo un ekoloģisko vērtību iespēcināšanu. Turklāt tās plaša mēroga īstenošanai vēl ir tikai jāsākas.

([1]) Eiropas Komisija, Pētniecības un inovācijas ģenerāldirektorāts, *Breque M., De Nul L., Petridis A., Industry 5.0 – Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, 2021. gads, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/468a892a-5097-11eb-b59f-01aa75ed71a1.

3.7. Koncepcijas "Rūpniecība 5.0" iedvesmas avots ir Japānā 2017. gadā izstrādātā koncepcija "*Society 5.0*", kurā iekļauts redzējums par sabiedrības digitālo pārveidi un kura tādējādi sniedzas daudz tālāk par ražošanu. Tas, ka "Rūpniecības 5.0" pirmsākumi meklējami Japānā, nav nejaušība, jo Japāna ir pirmā attīstītā valsts, kas saskārusies ar sabiedrības un produktivitātes problēmām, kuru dēļ ir nepieciešama tālredzīgāka un visaptverošāka pieeja tehnoloģijai: tas nav instruments tiem, kuriem jau ir priekšrocības, bet gan līdzeklis, kas nepieciešams, lai pārvarētu pieaugošās problēmas, ar kurām saskaras novecojoša sabiedrība un mazāk produktīva un konkurētspējīga ekonomika. Attiecībā uz rūpniecību tas nozīmē apvienot "Rūpniecības 4.0" tehnoloģisko inovāciju ar rūpēm par sabiedrības vispārējo labklājību un vidi, integrējot trīs jaunas dimensijas: antropocentrismu, ilgtspēju un noturību.

Antropocentrisms un cilvēkkapitāls

3.8. "Rūpniecības 5.0" redzējumā uzņēmumi tiek aicināti izmantot plašāku uz vērtībām balstītu perspektīvu un ņemt vērā ražošanas ietekmi kopumā, kā arī ieviest daudz plašāku vērtības radīšanas definīciju. Lai uzņēmumi kļūtu par noturīgiem labklājības nodrošinātājiem, tiem jāpiešķir jaunas prioritātes sabiedrības mērķiem, kas sniedzas tālāk par izaugsmi. Šādas apņemšanās rezultātā tiem ir jāpieņem atbildīgi ražošanas un inovācijas modeļi, jārespektē un jāstiprina savs cilvēkkapitāls, jāpārskata savi vidiskie un sociālie mērķi un jāvirzās tālāk par koncentrēšanos uz īstermiņa peļņu, vienlaikus aktīvi īstenojot divējādo pārkārtošanos.

3.9. "Rūpniecība 5.0" ražošanas centrā izvirza cilvēkus, ņemot vērā viņu pieredzi, zināšanas un prasmes kā pamatresursus ilgstošām konkurences priekšrocībām. Tas līdzsvaro automatizācijas priekšrocības produktivitātes ziņā ar radošumu un amatniecību, ko uzskata par vienīgi cilvēkam raksturīgu, un ietver arī gadījumus, kad darba ņēmēju līdzdalība ir cieši saistīta ar uzņēmuma būtību, kā tas ir kooperatīvu gadījumā.

3.10. Būdama vērsta uz digitālās ražošanas veicināšanu kā galveno pašmērķi, "Rūpniecība 4.0" zināmā mērā ignorēja tālejošas automatizācijas ietekmi uz cilvēkkapitālu un sabiedrību, apdraudot nodarbinātības līmeni un nepietiekami novērtējot unikālo ieguldījumu, ko cilvēki var sniegt kvalitatīvai ražošanai. Lai gan mašīnas var nodrošināt tikai to, kas tām ir ieprogrammēts, cilvēku pienesums ražošanas procesā ir inovācija un radošums. Tāpēc ir svarīgi veidot saikni starp cilvēkiem un mašīnām visās ražotnēs, paredzot viedās mašīnas, kas atbalsta un pastiprina cilvēku darbu (piemēram, "koboti", kas automatizē atkārtotās, smagās un bīstamās operācijas ražošanā), ļaujot darba ņēmējiem koncentrēties uz procesu un produktu izstrādi, problēmu risināšanu, organizēšanu, plānošanu un klientu apkalpošanu. Visbeidzot, antropocentrisms nozīmē arī vairāk pievērsties darba ņēmēju drošībai un arodveselībai kopumā, daudz lielāku vērību veltīt pat darba ņēmējiem, kuri neatkarīgi no tā, kādi piesardzības pasākumi tiek veikti, tiek vai tiks pārcelti automatizācijas rezultātā.

Ilgtspēja

3.11. "Rūpniecības 5.0" mērķis ir palīdzēt sasniegt Eiropas klimata mērķrādītājus. Tā tiecas pārraut lineāro patērēšanas un atkritumu radīšanas ekonomisko modeli, aizstājot to ar apritīgu, reģeneratīvu ekonomiku, kuras pamatā ir atkalizmantošana, pārražošana, dizainā iestrādāta apritīguma pieeja un ražošanas procesi, kas novērš atkritumu rašanos. "Rūpniecība 5.0" par galveno prioritāti nosaka digitālo tehnoloģiju izmantošanu, kas ļauj uzraudzīt enerģijas patēriņu, optimizēt resursefektivitāti, izstrādāt aprites procesus un samazināt atkritumu plūsmas, izmantojot digitālu izsekošanu (digitalizēta aprites ekonomika).

Noturība

3.12. Pieaugošā ģeoekonomiskā spriedze ir radījusi nepieciešamību pievērst lielāku uzmanību riska pārvaldībai, jo jebkāda veida nenoteiktība ir kļuvusi par pastāvīgu uzņēmējdarbības elementu. "Rūpniecības 5.0" mērķis ir izstrādāt noturības stratēģijas, kuru pamatā ir piegādes ķēžu dažādošana, pielāgojamāka/modulārāka un decentralizētāka ražošanas jauda un elastīgas ražošanas sistēmas. Tas ir paredzēts, lai pārvarētu dažādus draudus ražošanai, sākot no ģeopolitiskās spriedzes līdz enerģijas un izejvielu krīzēm, ar klimatu saistītām katastrofām un pandēmijām. Noturība nozīmē arī lielāku uzmanību kiberdrošībai, jo kiberuzbrukumu dēļ liela mēroga automatizācijas sistēmas varētu pilnībā sabrukt. Šajā ziņā "Rūpniecība 5.0" var palīdzēt ne tikai atbalstīt Eiropas uzņēmumu konkurētspēju, bet arī stiprināt ES stratēģisko autonomiju.

4. **Galvenie veicinošie faktori pārejai uz "Rūpniecību 5.0"**

4.1. "Rūpniecības 5.0" galvenie pamatelementi ir ražošanas procesi, kuru pamatā ir rūpnieciskais lietu internets, ātrdarbīgi bezvadu sakari, progresīva robotika, lielo datu analīze, mākslīgais intelekts un mākoņdatošana. Šādu tehnoloģiju pamatelementi jau eksistēja "Rūpniecībā 4.0", savukārt kopš 2011. gada to piemērošanas jomas ir ievērojami paplašinājušās, turklāt tās ir kļuvušas lētākas un pieejamākas. Konkrētāk, dažas tehnoloģijas (piemēram, ģeneratīvais mākslīgais intelekts) kopš tā laika ir ieguvušas arvien lielāku nozīmi.

4.2. Saskaņā ar iepriekš minētajiem mērķiem "Rūpniecībā 5.0" uzmanība tiek pārvirzīta uz tehnoloģijām, kuru mērķis ir veicināt sadarbību starp cilvēkiem un programmatūru/iekārtām, piemēram, "kobotiem" (sadarbības robotiem), kas mijiedarbojas ar cilvēkiem un uzlabo enerģijas pārvaldību un produktu aprites ciklu. Šā hipersavienoto rūpniecisko ekosistēmu redzējuma mērķis ir, izmantojot viedās piegādes ķēdes un vienlaikus noslēdzot ekoloģisko loku saistībā ar produktu aprites cikla pārvaldību, izstrādāt viedus produktus, kas paredzēti viediem klientiem un patērētājiem.

4.3. Darba ņēmēju līdzdalībai un sociālajam dialogam ir būtiska nozīme, lai izmantotu iespējas, ko sniedz "Rūpniecība 5.0" ieviešana, jo tam ir vajadzīga visu darba ņēmēju apņemšanās visos līmeņos. Tādēļ informēšanai un uzklausīšanai būtu jānotiek agrīnā posmā, lai i) nodrošinātu, ka digitālie risinājumi atbalsta un iespēcina cilvēku darbu, nevis to aizstāj; ii) mazinātu iespējamās sociālās izmaksas un izveidotu darbvietas maiņas gadījumiem paredzētus drošības tīklus darba ņēmējiem, tostarp īpaši pielāgotus risinājumus tiem darba ņēmējiem, kurus nevar pārkvalificēt; iii) nodrošinātu pamatieguvumu taisnīgu pārdali un iv) uzsāktu sociālo dialogu dažādos līmeņos un dažādās nozarēs, tādējādi vairāk iesaistot organizētu pilsonisko sabiedrību.

5. **Darba organizācija**

5.1. Koncentrējoties uz to, lai atkal apstiprinātu cilvēkkapitāla lomu augsti automatizētās ražošanas vidēs, "Rūpniecība 5.0" paredz pateicīgāku un pievilcīgāku darba vidi, kuras pamatā ir pareiza, radoša un jēgpilna mijiedarbība starp cilvēkiem un mašīnām. Tas būtu jādara iespējams ar izpratni par to, ka tehnoloģija papildina cilvēku un ka sadarbība starp cilvēku un mašīnu būtu jāveido no mācīšanās perspektīvas. Cilvēkam būtu jāmācās, kā tehnoloģiju uzlabot, to izmantojot.

5.2. Tehnoloģiskā inovācija būtiski pārveido faktisko darba vidi un prasa jaunas prasmes. Tas radīs nepieciešamību pārdefinēt darbvietas un attiecīgi pielāgot apmācības programmas, vienlaikus pievēršoties rūpēm par tiem darba ņēmējiem, kuri savu uzdevumu automatizācijas rezultātā izrādīsies neaizsargātāki pret prasmju novecošanu un aizstāšanu. Lai pilnībā atraisītu "Rūpniecības 5.0" potenciālu, ir vajadzīgs plašs jaunu vai atjauninātu prasmju klāsts. Papildus digitālajām un tehniskajām ar procesu saistītajām prasmēm ļoti nepieciešamas būs arī vispārīgās prasmes. Šādai apjomīgai prasmju pilnveidei un pārkvalifikācijai būs ārkārtīgi liela nozīme ne tikai tagad, bet vēl jo vairāk nākotnē.

5.3. Tā kā "Rūpniecība 5.0" nodrošina precīzāku ražošanas plānošanu un efektīvākas darbplūsmas, tā var arī samazināt darba ņēmēju autonomiju, jo viņu loma var tikt pārkonfigurēta un samazināta, t. i., viņiem var tikt prasīts ievērot digitalizētu sistēmu norādījumus, kā tas jau notiek augsti automatizētā loģistikā, vai viņu uzdevumi varētu aprobežoties ar pilnveidoto tehnoloģiju rezultātu uzraudzīšanu, kā tas ir mākslīgā intelekta radītu tekstu un tulkojumu gadījumā.

5.4. Efektīvāka un digitalizēta darba organizācija varētu nozīmēt arī lielāku darba intensitāti, jo tehnoloģijas nosaka tempu un cilvēki mēģina neatpalikt, kā arī nevienlīdzības palielināšanos. No vienas puses, ir augsti kvalificēti, ārkārtīgi pieprasīti un labi apmaksāti darbinieki, kas izstrādā, ievieš un uztur digitālās tehnoloģijas; no otras puses – mazkvalificēti darba ņēmēji, kas veic monotonus uzdevumus, kuru tehnoloģiskā aizstāšana būtu pārāk dārga, vai vienkārši pārrauga iekārtas, kas veic darbu, un gadījumdarbu ekonomikā iesaistīti viltus pašnodarbinātie digitālajās platformās. Skarto personu loks, visticamāk, paplašināsies, iekļaujot sevī arī intelektuāla rakstura darbiniekus, kas iepriekš tika uzskatīti par aizsargātiem no tehnoloģiskās aizstāšanas un kuru uzdevumus paredzēts aizstāt vai izstumt ar tādām tehnoloģijām kā mākslīgais intelekts.

6. **Prasmes**

6.1. Digitālās prasmes kļūst arvien svarīgākas, tāpēc piekļuve digitālajai izglītībai un apmācībai ir jāgarantē visos līmeņos un jānovērš digitālā atstumtība (piekļuve datortehnikai, ātrdarbīga interneta savienojamība un digitālās pamatprasmes visiem). "Rūpniecības 5.0" paradigmā digitālās prasmes ir jāpapildina arī ar plašām un saistītām zaļajām prasmēm, jo pieaug pieprasījums pēc prasmēm, kam ir sakars ar atkritumu samazināšanu, atkritumu apsaimniekošanu un energopārvaldību, otrreizējo izejvielu reģenerāciju un reciklēšanu, kā arī efektīvākiem aprites cikliem.

6.2. Ir jāveicina izglītības un apmācības digitalizācija. Digitālo tehnoloģiju plašā ieviešana izglītībā un apmācībā paplašinās piekļuvi mācību iespējām, kas izvirza cilvēkus lēmumu pieņemšanas priekšplānā.

6.3. Visos uzņēmumos ir jāizveido apmācības sistēmas visiem darba ņēmējiem, tostarp vecāka gadagājuma un mazāk izglītotiem darba ņēmējiem. It īpaši MVU gadījumā šādas iespējas ir jānodrošina arī uzņēmējiem, jo viņi vada lēmumu pieņemšanu par ieguldījumiem, un viņiem jābūt informētiem par nepieciešamību īstenot digitālo un zaļo pārkārtošanos.

6.4. Tā kā ir svarīgi maksimāli izmantot darba ņēmēju pieredzi, uzņēmumiem ir jāizstrādā kolektīva zināšanu bāze, lai darbinieki varētu apmainīties ar pieredzi, labāk sadarboties, efektīvāk risināt jautājumus un sekmēt atbildīgu un noturīgu lēmumu pieņemšanu.

6.5. Sociālās ekonomikas uzņēmumi un it īpaši kooperatīvi pat rūpniecības nozarēs ir apliecinājuši, ka tie zina, kā efektīvi apvienot demokrātiju darbavietā, darba ņēmēju līdzdalību un vietējo kopienu iesaisti, radot ekonomiska tuvuma ekosistēmas, kuras spēj veicināt ilgtspējīgu attīstību. Tāpēc spēju sadarboties ir svarīgi iekļaut vispārīgajās prasmēs, kas vajadzīgas nākotnes rūpniecībai.

6.6. Lai digitālās tehnoloģijas varētu integrēt antropocentriskā veidā, uzņēmumiem ir jākļūst par "mācīšanās organizācijām", radot mācīšanās kultūru, kas maksimāli nodrošina darba ņēmēju spējas izmantot tehnoloģijas.

6.7. Ir svarīgi organizēt pašreizējo darba ņēmēju pastāvīgu kvalifikācijas celšanu un pārkvalifikāciju, lai mazinātu ar dzimumu un vecumu saistītu digitālo plaisu un darba tirgu polarizāciju, kā arī garantētu, ka esošās darbvietas ir ļoti kvalitatīvas.

6.8. Uzmanība būtu jāpievērš jaunu arodrisku novēršanai neatkarīgi no tā, vai tie attiecas uz drošību un ergonomiku, ko rada cilvēka un robotu mijiedarbība, vai uz to, ka digitalizētas uzraudzības un monitoringa prakses dēļ darbā nav privātuma un pašnoteikšanās.

Briselē, 2024. gada 23. oktobrī

Eiropas Ekonomikas un sociālo lietu komitejas
priekšsēdētājs
Oliver RÖPKE