

Prognozės dėl naujos ir atsirandančios rizikos, susijusios su skaitmeninimu iki 2025 m.

Europos rizikos stebėjimo tarnyba
Santraukos priedas

Priedas Scenarijų aprašai

1 scenarijus. Raida

(Žemas ekonomikos augimo ir technologijų taikymo lygis / aukštas valdymo lygis ir palankus visuomenės / darbuotojo požiūris)

Europa 2025 m.

Lėto ekonomikos augimo dešimtmečio laikotarpiu Europos valdžios institucijos siekė atgauti rinkėjų pasitikėjimą ir išlaikyti socialinę sanglaudą, sutelkdamos dėmesį į darbuotojų teises, socialinę gerovę, sveikatos priežiūrą ir socialinę apsaugą bei švietimą. Siekdami bendro sutarimo dėl informacinių ryšių technologijų (IRT) ir jomis pagrįstų technologijų darbe naudos, darbuotojai, darbuotojų atstovai, įmonių vadovai ir valdžios sektoriaus atstovai bendradarbiavo veddami socialinį dialogą. Viena vertus, pasiektas dalyvavimo ir pasitikėjimo valdymo derinys, kita vertus, sukurta vadovavimo ir kontrolės sistema. Šis požiūris buvo sėkmingas, nes padėjo išsaugoti visuomenės pasitikėjimą valdžios sektoriumi ir naujomis technologijomis.

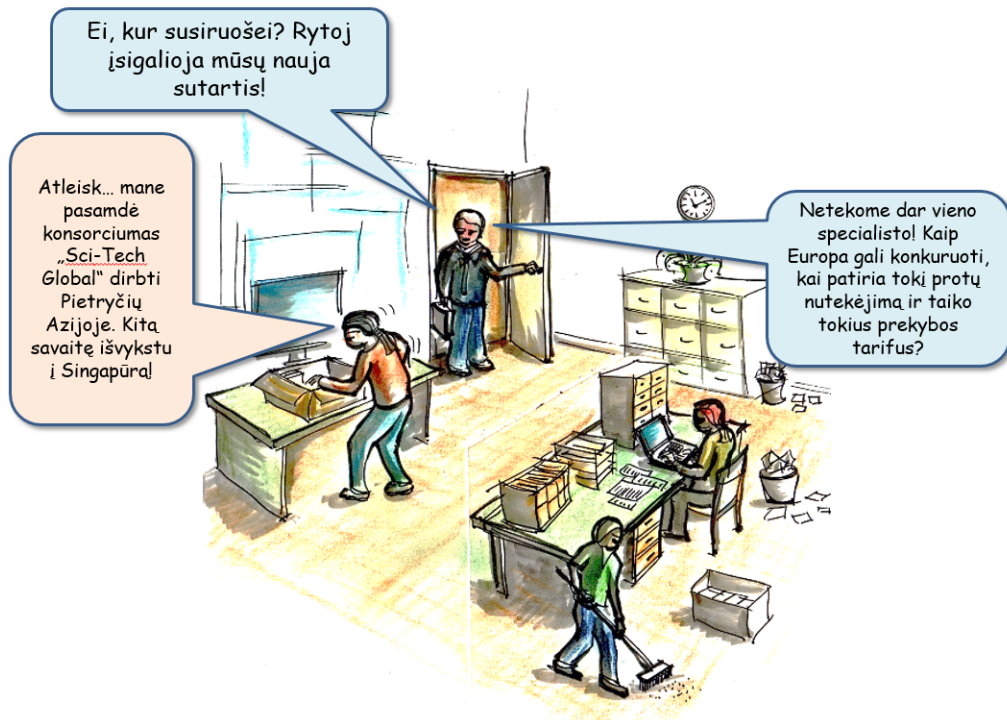
Lėtas ekonomikos augimo tempas reiškia, kad valdžios sektoriaus ir verslo investicijos į fizinę ir mokslinių tyrimų infrastruktūrą, reikalingą naujoms technologijoms remti, buvo ribotos. Todėl, nepaisant galimos naudos priimtinumui, šių technologijų naudojimas buvo suvaržytas.

TIESI LINIJA



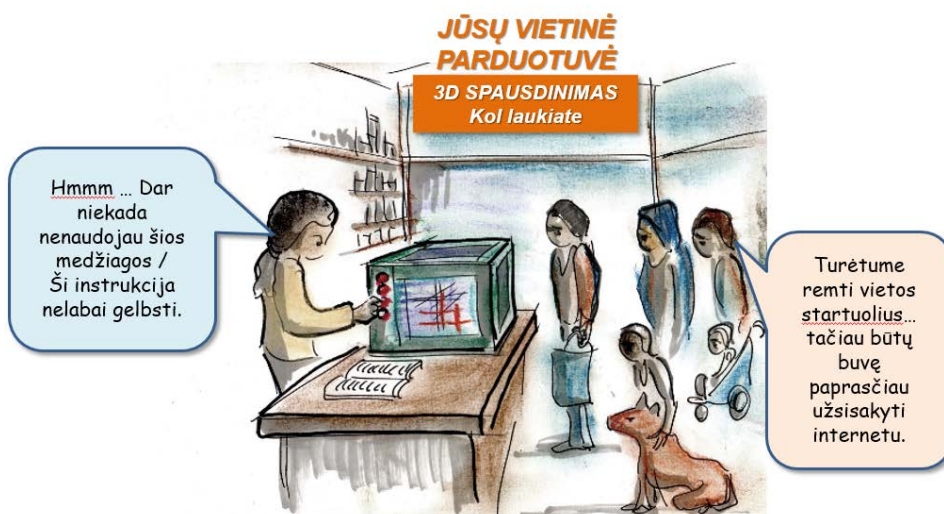
Išliko palyginti aukštas nedarbo lygis ir buvo prarastas pasitikėjimas tarptautinės prekybos teikiama nauda. Reaguodama į visuomenės susirūpinimą, Europa siekia apsaugoti savo ekonomiką taikydama griežtą prekybos ir migracijos politiką. Tačiau dėl pasaulinės konkurencijos samdant itin kvalifikuotus darbuotojus, gebančius dirbti greitai besikeičiančiame pasaulyje, kurį lemia technologiniai pokyčiai, prasidėjo „protų nutekėjimas“ – žmonės migruoja į sparčiai besivystančios ekonomikos šalis.

PROTŲ NUTEKĖJIMAS



Formuojasi darbo vietų inovacijų ir tradicinio darbo organizavimo, žmogiškųjų išteklių valdymo ir darbo santykių derinys. Kai kuriose vietovėse žmonių grupės arba vietos valdžios institucijos yra sukūrusios savo mikroekonominės interesų ir vietos įmonių bendruomenes. Tai fragmentiškas sprendimas, tačiau tokiose vietovėse stebimas teigiamas atsakas į problemas, kurios daro poveikį visai Europai, ir siūlomi galimi sektini pavyzdžiai kitiems.

SPAUSDINTUVO STRIGTIS



Iki 2025 m. turtingiausiųjų mažuma nedaug padidins savo turto dalį. Likusioji dauguma žmonių taps palyginti skurdesni, o dėl lėto ekonomikos augimo labiausiai nukentės jaunimas ir vidutinės pajamas gaunantys darbuotojai. Nors viešojo sektoriaus darbo vietos bus išlaikytos, paprastai darbo užmokestis bus

mažas, išskyrus atvejus, kai žmonės imsis bendrų veiksmų, siekdami apsaugoti save ir skatinti vietos mikroekonomiką.

BVP augimas per visą laikotarpį išliks mažas ir sieks vidutiniškai 1 % per metus. Įmonės bandys išlikti ir kurti saugesnę ateitį, o investuojant į IRT daugiausia dėmesio bus skiriama sritims, kuriose sąnaudos yra mažiausios arba pelnas yra didžiausias. Kai kurioms Europos šalims ir toliau seksis geriau nei kitoms, nes jų pradinė padėtis buvo palankesnė IRT infrastruktūros, investicijų, įgūdžių ir įsisavinimo požiūriu. Neįgyvendintos būtinios spragų šalinimo strategijos ir investicijos Europos mastu, todėl spragos vis didės.

Europa nėra naujų technologijų lyderė. Naujų technologijų įsisavinimo greitis, kuris labai atsilieka nuo JAV ir pavienių Azijos šalių, rodo gana žemą darbo rinkos pokyčių lygį. Panaikinta tik apie 10 % darbo vietų, bet maždaug 40 % darbo vietų pakito įdiegus naujas technologijas. Faktinis darbo užmokestis sumažėjo.

Dėl tokios palyginti lėtos darbo pokyčių spartos išsaugotas socialinio solidarumo jausmas; tai reiškia, kad yra didelė darbo pasiūla slaugytojams ir priežiūros paslaugas teikiantiems asmenims, taip pat viešojo ir (arba) valstybės sektorių darbuotojams.

Jaunų, daug uždirbti galinčių asmenų masinis išvykimas ir naujos pastangos suvaržyti imigraciją reiškia, kad gyventojų skaičiaus prognozės rodo mažėjantį visų Europos darbingo amžiaus gyventojų skaičių, lemiantį papildomas neigiamas pasekmes BVP augimui.

Technologijų pokyčiai

Naujų technologijų ir įgūdžių taikymas buvo lėtas ir daugiausia susijęs su didelėmis tarptautinėmis korporacijomis, suinteresuotais pavieniais asmenimis arba vietos iniciatyvomis. Dėl mažo BVP augimo ir valdžios sektoriaus bandymų apsaugoti „senąsias“ darbo vietas bei išlaikyti socialinę sanglaudą per mažai dėmesio skiriama naujų technologijų moksliniams tyrimams ir plėtrai. Pasaulinės korporacijos ir toliau investuoja, tačiau tai daro atsižvelgdamos į savo verslo strategijas. Esamos technologijos, kurios laikomos patikimesnėmis ir saugesnėmis investicijomis, yra plačiau skleidžiamos visuose sektoriuose, o naujų technologijų diegimo tempas yra gana lėtas.

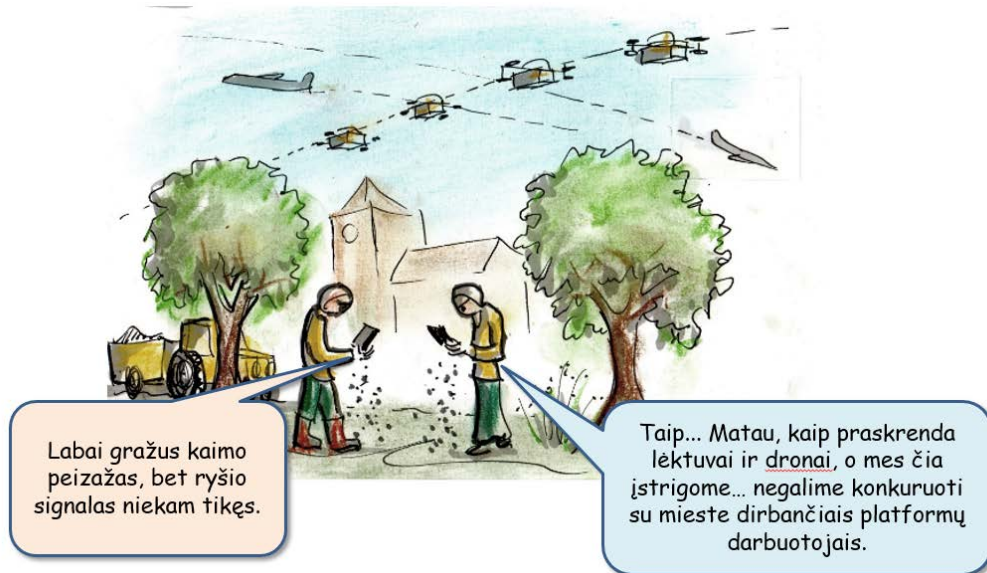
Pažangiausios technologijos, kaip antai dirbtinis intelektas, kurios valdo daiktų internetą (IoT), vystomos palyginti lėtai. Pagrindinių dirbtinio intelekto ir balso kontrolės sąsajų naudojimas šiek tiek išaugo, tačiau pažangesnės dirbtinio intelekto ir žmogaus-mašinos sąsajos (pvz., akių sekimas, gestų kontrolė ir tiesioginės smegenų ir kompiuterio sąsajos) naudojamos tik, jei jos labai sumažina sąnaudas, pavyzdžiui, sudėtingų procesų ir paskirstymo sistemų valdymo veikloje. Dauguma robotų ir toliau atlieka pasikartojančias užduotis. Nėra daug robotų, dirbančių su žmonėmis ar vykdančių sudėtingesnes užduotis, kurioms reikia didesnio miklumo.

Adityvioji gamyba ima trikdyti tradicinę gamybos pramonę, kuriami nauji verslo modeliai, įskaitant smulkius startuolius.

Padažnėjo kibernetinių išpuolių, o jie kelia didelę grėsmę, nes nebuvo galimybių finansuoti vis didesnių investicijų, kurių reikia jiems atremti.

Per dešimtmetį nuolat augo internetinių darbo platformų naudojimas, ypač tose vietovėse, kur veikia mikroekonominės bendruomenės. 5G plačiajuostis ryšys pradėtas diegti visose ES miestų teritorijose, tačiau prieiga daugumoje atokių regionų vis dar ribota. Todėl kai kurie atokesnėse vietovėse gyvenantys žmonės negali pasinaudoti nuotolinio darbo ir darbo namuose bei internetinės darbo rinkos plėtros teikiamomis galimybėmis.

KAIMO APLINKELIS



Darbuotojų saugos ir sveikatos (DSS) aplinka

Privataus sektoriaus prioritetas yra plėtoti verslą, ir viešojo sektoriaus prioritetas yra mažinti nedarbo lygį ir spręsti su juo susijusius klausimus. Vyriausybės remia darbuotojų teises ir bendradarbiauja su socialiniais partneriais, siekdamas užtikrinti, kad DSS būtų skiriama pakankamai dėmesio; toliau taikomi konsultaciniai darbo metodai, atsižvelgiant į ribotas lėšas ir išteklius, skiriamus DSS reglamentavimui, moksliniams tyrimams ir mokymui. Didėjant savarankiškai dirbančių asmenų ir internetinių platformų darbuotojų skaičiui, didelė darbuotojų dalis išvengia teisės aktais nustatytos priežiūros.

Egzistuoja geros DSS praktikos židiniai, tačiau panaikinus vadovaujančias darbo vietas iš esmės pasikeitė darbo santykių hierarchija ir darbuotojų ryšiai, todėl galimai nukenčia tinkama DSS vadyba. Tai, kad labiau paplitusios esamos technologijos, o ne sparčiai diegiamos naujos technologijos, reiškia, kad DSS pavojai ir jų prevencija iš esmės yra gerai žinomi. Lengvai valdomas pokyčių tempas reiškia, kad DSS reguliavimas apskritai yra nenutrūkstamas ir yra galimybių atpažinti DSS pavojus ir dalytis geriausia praktika prieš pradedant plačiu mastu naudoti technologijas, kurioms tokie pavojai yra aktualūs. Socialinis tinklas taip pat naudojamas informacijai apie DSS skleisti.

Dėl laipsniškai, bet nenuosekliai augančio automatizavimo, robotų įtraukimo ir papildytos realybės bei virtualios realybės naudojimo kai kuriems žmonėms nebereikia dirbti pavojingoje darbo aplinkoje. Tačiau kai kurios iš šių technologijų negali būti tinkamai prižiūrimos dėl ribotų įmonių finansinių galimybių ir (arba) rizikos supratimo. Pasitelkti robotai ir (arba) mašinos taip pat gali būti neatsparūs kibernetiniams išpuoliams, kurie galėtų pakenkti jų veikimui.

Didėja su darbu susijusio streso rizika, pavyzdžiui, dėl galimos stebėsenos darbe, darbo išvien su robotais arba darbo nesaugumo kai kuriuose sektoriuose. Tačiau naudojamos dėvimosios technologijos gali padėti asmenims stebėti ir valdyti įtampą.

2 scenarijus. Transformacija

(Aukštas ekonomikos augimo ir technologijų taikymo lygis / aukštas valdymo lygis ir palankus visuomenės / darbuotojo požiūris)

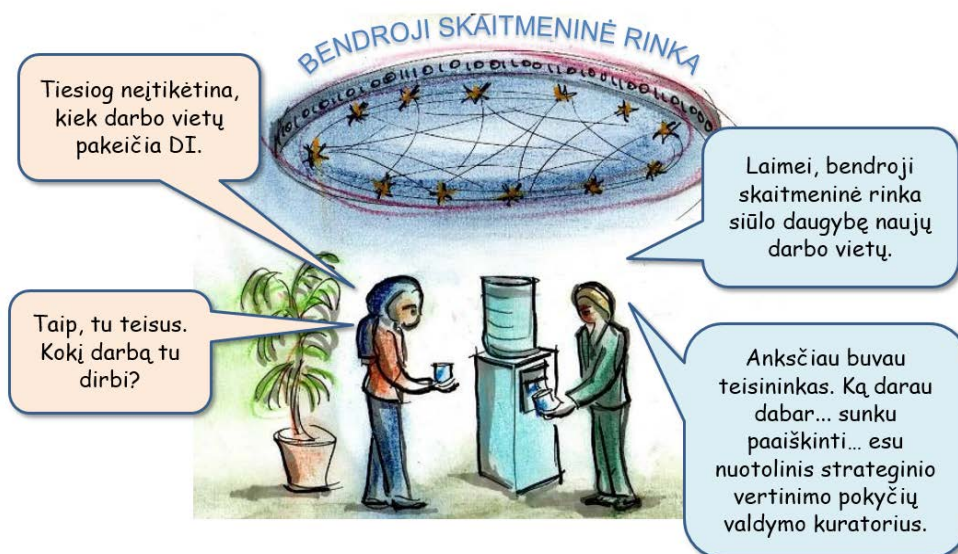
Europa 2025 m.

Politinės ir socialinės aplinkybės Europoje pasikeitė ir dabar labiau grindžiamos bendradarbiavimu, bendru sutarimu ir etika. Politikos formavimas yra pagrįstas įrodymais, reaguojamasis ir atsparus. Pagal šią naują „visuomenės sutartį“ priimtina elgsena stiprinama taikant socialines normas ir vertybes.

Vis glaudžiau susijusi, aplinkos ir socialiniu požiūriu sąmoninga visuomenė atvira naujoms technologijoms. Darbuotojai (ir apskritai žmonės) naudoja IRT labai veiksmingai, kurdami visiškai naujus ir novatoriškus darbo organizavimo būdus, kad nė viena grupė neatsidurtų nepalankioje padėtyje. Sukurti mechanizmai, kuriais naudojamosi valdžios institucijos tampa atskaitingos už įvairius klausimus, įskaitant naujų technologijų reguliavimą, privatumą internete, sveiką ir tvarią darbo praktiką ir aplinkos apsaugą. Taip, be kita ko, užtikrinamas didelis pasitikėjimas politikos formuotojais ir naujų technologijų pripažinimas. Be to, visuomenėje mažėja diskriminacija ir didėja lygiavertiškumas, kadangi IRT sukuria vienodas sąlygas darbuotojams, nepriklausomai nuo jų demografinės padėties (pvz., amžiaus ar klasės).

Sėkmingai įgyvendinus Europos bendrąją skaitmeninę rinką, sukurtos politinės sąjungos padėjo tinkamai bendradarbiauti visoms Europos vyriausybėms. Valdžios institucijos pasinaudojo IRT pagrįstų technologijų pranašumais ir nustatė novatoriškus naujų technologijų ir darbo organizavimo modelių reguliavimo būdus. Joms pakanka lėšų ir žinių, kad galėtų remti patikimas investicijas į infrastruktūrą, kibernetinį saugumą, švietimą ir mokymą. Taip garantuojami nuolatiniai technologijų pokyčiai ir nuolatinis 3 % ekonominis augimas.

Darbo rinkai būdingi dažni pokyčiai, susiję su laisvų darbo vietų tipu ir pobūdžiu. Per pastaruosius 10 metų 50 % darbo vietų iš esmės pasikeitė arba buvo panaikintos, sukurta daug naujų darbo vietų. Darbuotojams įprasta turėti kelias darbo vietas, atitinkančias jų asmeninio gyvenimo poreikius. Vis labiau blanksta riba tarp profesinio ir asmeninio gyvenimo, nes žmonės beveik nepertraukiamai bando suderinti šias dvi sritis. Dauguma darbuotojų geba užtikrinti savo profesinio ir asmeninio gyvenimo pusiausvyrą, naudodamiesi į darbo sąsajas integruotais dirbtinio intelekto priežiūros algoritmais. Be to, žmonės dažnai ir paprastai keičia darbą ir neretai sėkmingai dirba iki pat 9-ojo savo gyvenimo dešimtmečio. Vidutinė gyvenimo trukmė yra 100 metų.



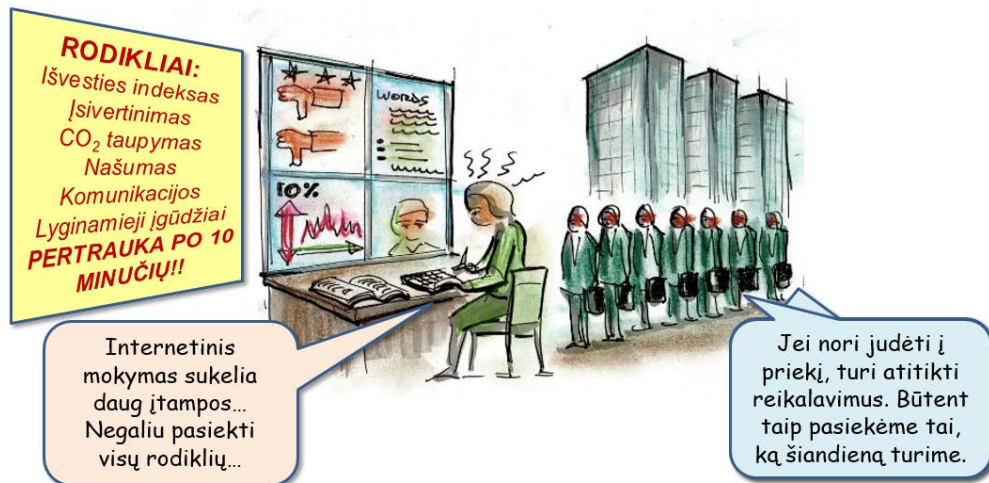
Nedarbas paprastai yra nedidelis dėl paplitusių puikių darbuotojų įgūdžių, novatoriškų darbo paieškos priemonių ir naujų darbo vietų, kuriomis pakeistos prastos darbo vietos. Paprastai darbuotojų

disponuojamosios pajamos yra pakankamai geros, nėra didelių skirtumų tarp daugumos žmonių. Dėl to į Europą plūstelėjo migrantai.

Labai pasikeitę pagrindiniai principai, interneto struktūra ir kontrolė, įskaitant sukurtą skaitmeninę Ženevos konvencijos versiją. Nepaisant to, užtikrinti kibernetinį saugumą tampa vis aktualiau ir sudėtingiau.

Pasikeitė požiūris į švietimą ir mokymą. Lektoriaus vedami mokymo kursai derinami su labai paplitusiais aukštos kokybės interaktyviais atvirais masinio nuotolinio mokymo kursais. Kokybė užtikrinama per akreditaciją, kurią suteikia internetiniai darbuotojų kooperatyvai, įdarbinimo asociacijos ir profesinės sąjungos. Darbuotojai, darbdaviai ir vyriausybės pripažįsta mokymosi visą gyvenimą svarbą. Todėl geros kokybės IRT įgūdžiai ir tarpasmeniniai įgūdžiai yra nuolat atnaujinami atsižvelgiant į plačią darbuotojų demografiją.

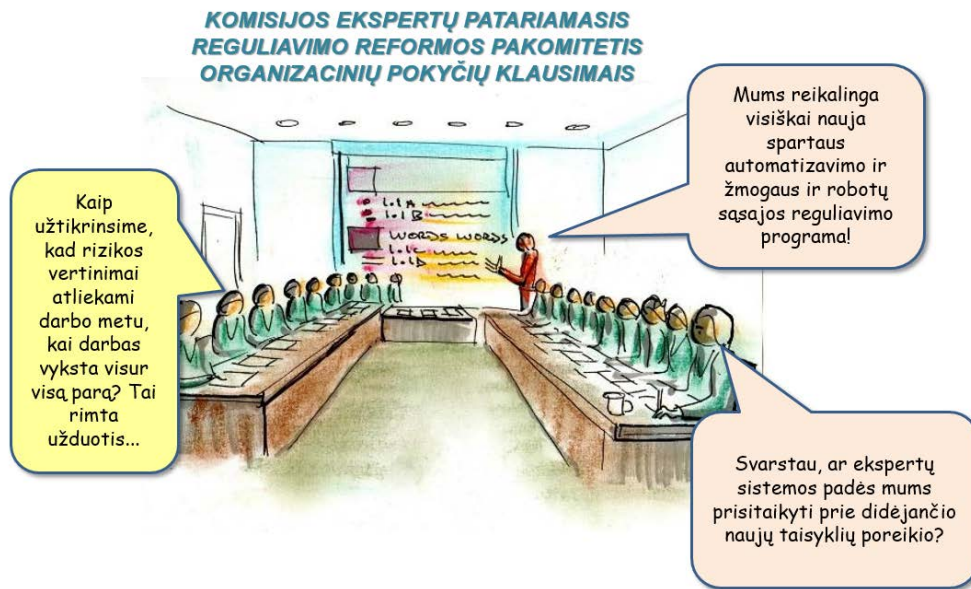
TIKSLINĖ PRAKTIKA



Tikimasi, kad žmonės laikysis socialinių normų, kurias (iš dalies) formuoja dalyvavimas draudime ir užimtume. Daugeliui darbuotojų tai nesukelia problemų. Tie, kurie neprisitaikė prie šių aplinkybių, jaučiasi praradę savo tapatybę, kadangi jie retai gali būti visiškai nepriklausomi nuo dirbtinio intelekto algoritmų (registruojančių dalyvavimą, vykdymą ir našumą) teikiamos pagalbos ar vykdomos stebėsenos. Taip susibūrė tam tikras visuomenės pogrupis, esantis visuomenės pakraštyje, kuriam priklausančios žmonės nenori būti nuolat stebimi IRT pagrįstų technologijų, „atsijungia“ ir neturi galimybių naudotis daugeliu IRT pagrįstų darbo galimybių bei paslaugų.

Pokyčių (technologijų ir darbo pobūdžio pokyčių) tempą mažina poreikis pasiekti socialinių partnerių bendrą sutarimą, dėl kurio kartais gali sulėtėti sprendimų priėmimas.

REFORMA REFORMUOTOJAMS



Technologijų pokyčiai

Prieš kurį laiką 5G plačiajuostis ryšys buvo diegiamas visoje Europoje, įskaitant kaimo vietas. Daiktų internetas (IoT) yra plačiai paplitęs, todėl dauguma prietaisų darbe ir namuose yra išmanūs ir tarpusavyje susiję.

Bazinis, siauros paskirties dirbtinis intelektas naudojamas daugelio žmonių kasdienybėje ir darbo aplinkoje; dauguma žmonių dirba komandose, kurias remia ir konsultuoja dirbtinio intelekto sistemos. Panaikinus rutininio darbo elementus didinamas darbuotojų našumas. Pavyzdžiui, sveikatos priežiūros darbuotojams pateikiama informacija apie pacientą ir dirbtinio intelekto sistemos sukurta tikėtina prognozė. Darbuotojai yra paprastai stebimi ir konsultuojami išmaniųjų dirbtinio intelekto sistemų, kurios padeda valdyti įtampą, skatinti gerovę ir kurti saugesnę bei našesnę darbo praktiką. Tokios dirbtinio intelekto sistemos vertina įvairius darbuotojo duomenis, įskaitant fiziologinius duomenis, surinktus naudojant dėvimuosius prietaisus.

Dirbtinis bendrasis intelektas pamažu keičia aukštesnės kvalifikacijos darbuotojus įvairiuose sektoriuose. Kai kuriose darbo srityse pripažinta, kad dirbtinis bendrasis intelektas geriau analizuoja duomenis ir valdo procesus bei sistemas nei žmonės. Dirbtinio bendrojo intelekto mašinos dabar priima sprendimus ir imasi veiksmų be žmogaus priežiūros ar įsikišimo. Tačiau esama tam tikrų abejonių, susijusių su dirbtinio bendrojo intelekto mašinų kontrolės laipsniu ir sprendimų priėmimo būdais.

Siekiant pritaikyti konsultavimo pobūdį ir formą prie kintančių skirtingų vartotojų poreikių, pasitelkiami empatijos algoritmai.

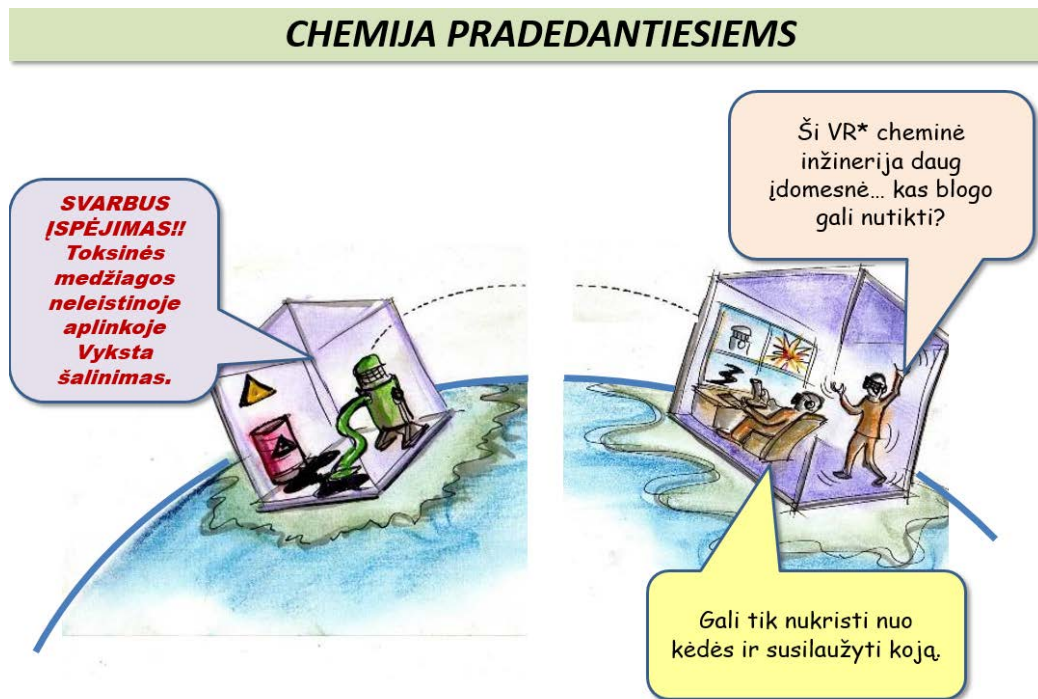
Sąsajos su IRT (ir kitais asmenimis nuotoliniu būdu) yra natūralesnės ir labiau įtraukiančios. Plačiai naudojamos balso atpažinimo, akių sekimo ir gestų kontrolės sistemos. Tiesioginė smegenų ir kompiuterio sąsaja nėra labai paplitusi ir nebelaikoma rinkos niša.

Dėl adityviosios gamybos sukurti nauji verslo modeliai, pvz., vietinė gamyba pagal išankstinius užsakymus.

Savaeigiai automobiliai ir kitos transporto priemonės (įskaitant dronus) yra įprastas reiškinys, o automobilių savininkų skaičius mažėja.

Yra daugybė visiškai autonominių robotų, kurie gali atlikti sudėtingas užduotis, įskaitant tas, kurioms reikia didelio mklumo.

Kai kuriuose pramonės sektoriuose automatinė gamyba yra gana įprastas reiškinys; daugelis fabrikų yra visiškai automatizuoti ir veikia be nuotolinės žmogaus priežiūros ar įsikišimo.



*VR = virtualioji realybė

DSS aplinka

Gera darbuotojų sauga ir sveikata – visų socialinių partnerių prioritetas, grindžiamas etika ir pripažįstamas kaip svarbus tvarios visuomenės ir verslo kūrimo aspektas. Taip sukurta nuolatinio tobulinimo kultūra, bendri standartai ir veiksmingas savireguliacijavimas. Socialinės normos skatina tinkamą DSS valdymą ir saugų bei sveiką darbuotojų elgesį.

Naujas socialinis susitarimas reiškia pasitikėjimą, skaidrumą, bendras vertybes ir atvirumą tarp valdžios institucijų bei socialinių partnerių; taip skatinamas bendradarbiavimas DSS klausimais. Be to, pirmenybė teikiama sprendimams, priimtiems bendru sutarimu, remiantis įrodymais pagrįstu metodu, o valdžios institucijos skatinamos priimti atsakomybę, tinkamai koordinuojant tiesioginiais socialinių partnerių veiksmais. Tokį požiūrį atspindi darbo organizavimas, kuris paprastai grindžiamas dalyvavimo ir pasitikėjimo tvarka. Taip įgyvendinti novatoriški partnerystės ryšiai, inovacijos darbo vietoje ir IRT grindžiami reguliavimo metodai.

Skiriamos lėšos geros kokybės DSS tyrimams finansuoti, nes plačiai naudojant dėvimuosius įtaisus ir daiktų interneto duomenis užtikrinama prieiga prie svarbios informacijos. Todėl DSS paprastai integruojama į IRT pagrįstas technologijas ir darbo procesus. Apskritai atsiranda atsparumas gana greitam pokyčių (technologijų ir darbo būdo pokyčių) tempui. Tačiau bendru sutarimu pagrįstas požiūris kartais gali lemti veiksmingumo trūkumą ir pernelyg didelį atsargumą. Be to, reglamentavimas gali atsilikti nuo naujų įdiegtų technologijų.

Socialinės normos gali sukelti įtampą/nerimą dėl spaudimo ir (arba) poreikio atitikti reikalavimus; kai kurie asmenys nerimauja, kad negali dirbti arba elgtis pakankamai gerai, kad galėtų atitikti visuomenės lūkesčius. Dėl spaudimo atitikti reikalavimus kartais gali atsirasti „grupinis mąstymas“ ir gali būti pražiūrėtos kylančios rizikos.

Organizacijos ir reguliuojančios institucijos apskritai turi žinių ir įgūdžių, kaip veiksmingai valdyti DSS. Europos darbo aplinkoje pritraukiami ir išlaikomi motyvuoti, patyrę ir aukštos kvalifikacijos darbuotojai. Kartu pasitelkus atvirą intelektualinę nuosavybės judėjimą ir kokybiškus, novatoriškus mokymo ir žinių perdavimo metodus, sušvelninamas poveikis darbuotojų, turinčių kelias darbo vietas ir jas nuolat keičiančių.

Tačiau užimtumo modelių ir hierarchijos pokyčiai gali reikšti, kad nebėra aišku, kas atsako už DSS, ypač kai darbas atliekamas naudojantis internetinėmis platformomis arba kai darbuotojams vadovauja dirbtinio intelekto sistemos. Kai kurie darbuotojai taip pat gali nepatekti į oficialią reguliavimo schemą dėl savo užimtumo pobūdžio arba dėl to, kad jų buvimo vieta neaiški dėl naudojamos internetinės platformos. Dauguma žmonių dirba pagal trumpalaikes sutartis skirtingoms įmonėms visame pasaulyje, arba atlieka smulkius darbus ar užduotis naudodamiesi internetinėmis platformomis.

Apskritai žmonės dirba kartu su dirbtinio intelekto sistemomis arba „kobotais“, daugumą jų prižiūri, vertina, stebi ir jiems vadovauja dirbtinio intelekto sistemos. Kai kuriems asmenims tokia padėtis sukelia perteklinę kognityvinę apkrovą. Kiti patiria įtampą ir (arba) nerimą dėl prastos kontrolės ar atsakomybės ir kolegų tarpusavio pagalbos darbe arba yra susirūpinę dėl stebėjimo masto.

Nebeliko daug nuolatinų darbo vietų, o dėl realistiško virtualios realybės ir papildytos realybės pobūdžio dauguma žmonių dirba namuose, bendroje darbo erdvėje ar viešose vietose. Dauguma darbo susitikimų vyksta virtualioje erdvėje, dėl to gerėja veiksmingumas ir mažėja kelionės išlaidos, nors kai kam atrodo, kad trūksta realios socialinės sąveikos ir pagalbos. Būstai, viešosios paskirties vietos ir transporto priemonės tapo patogesnės darbuotojams ergonominiu požiūriu. Žmogaus ir mašinos sąsajos yra ergonomiškesnės, tačiau dėl naujų sąsajų gali kilti nauja pažintinė, balso, regos ir skeleto-raumenų be sistemos sutrikimų rizika.

Dėl didėjančio automatizavimo ir robotikos poveikio daug darbuotojų nebedirba fiziniu, cheminiu ir biologiniu požiūriu pavojingoje darbo aplinkoje. Papildyta realybė bei virtuali realybė naudojama įspūdingoms mokymo užduotims ir techninės priežiūros darbams, kuriuos dažnai galima atlikti nuotoliniu būdu, prižiūrėti; taip iš pavojingos aplinkos galima pašalinti darbuotojus, tačiau gali kilti pažinimo problemų bei galimas orientavimosi tarp realaus ir virtualaus pasaulio sutrikimas, dėl kurio kartais gali įvykti avarijos. Kai žmonės turi dirbti pavojingoje aplinkoje, jie yra apsaugoti naudojant išmaniąsias asmenines apsaugos priemones (AAP), kurios gali įspėti vartotojus apie pavojingas medžiagas, o jų teikiamus patarimus galima specialiai pritaikyti vartotojo poreikiams. Be to, taikant DNR profiliavimą galima tikrinti darbuotojus, kurie yra jautrūs tam tikroms cheminėms medžiagoms arba alergenams.

Naudojant autonomines transporto priemones, bioniką ir egzoskeletus, senėjanti visuomenė gali ilgiau išlikti darbinga. Tačiau dėl šių technologijų gali mažėti kaulų arba raumenų tankis ir (arba) blogėti bendras sąnarių lankstumas.

Tinkamas kibernetinis saugumas ir IRT patikimumas yra labai svarbūs dėl naudojamų internetinių išmaniųjų įrenginių ir priklausomybės nuo tinklais sujungtų IRT sistemų daugelyje darbo sričių; į jas įsilaužus, gali kilti pavojingų gedimų.

Nepaisant to, technologijos yra labai patikimos ir darbo procesai yra saugesni. Tačiau atsitikus problemai jos aptikimas gali užtrukti ilgiau, o darbuotojai turi mažai arba visai neturi panašių situacijų sprendimo patirties (nes technika retai genda). Padėtį dar labiau pablogina aplinkybė, kad daugelį darbo procesų nuotoliniu būdu prižiūri vos keli darbuotojai, kurie paprastai didžiąją laiko dalį turi mažai veiklos.

Apskritai žmonės gali geriau suderinti asmeninius ir profesinius poreikius, nes dauguma darbo sąlygų yra labai lanksčios. Be to, dirbtinio intelekto priežiūros algoritmai integruoti į darbo sąsajas, siekiant užkirsti kelią nesveikai darbo praktikai. Tačiau kai kurie žmonės vis dar gali patirti įtampą dėl poreikio intensyviai dirbti; nebeegzistuojančių ribų tarp profesinio ir asmeninio gyvenimo; sudėtingesnių užduočių; nuolatinio stebėjimo; lūkesčio laikytis reikalavimų ir prarastų žmonių tarpusavio santykių darbe. Dėl automatizavimo, robotizavimo ir dirbtinio intelekto kai kurie darbuotojai taip pat gali patirti įtampą dėl užduočių praradimo, pavyzdžiui, jie neturi pakankamai darbo, jų darbas tampa monotoniškas arba jiems nebereikia naudotis savo pažintiniais įgūdžiais.

3 scenarijus. Išnaudojimas

(Aukštas ekonomikos augimo ir technologijų taikymo lygis / žemas valdymo lygis ir visuomenės / darbuotojų pasipriešinimas)

Europa 2025 m.

Per pastaruosius 5 metus ekonomika augo maždaug 3 % BVP, nes padidėjo verslo investicijos į mokslinius tyrimus ir technologinę plėtrą, infrastruktūrą ir ilgalaikį turtą. Dėl rinkos jėgų ir sparčių technologijų pokyčių darbo jėga priversta vis labiau prisitaikyti. Per pastarąjį dešimtmetį socialiniai partneriai ir valdžios institucijos apskritai nebendradarbiavo ir neturėjo pakankamai išteklių, kad užtikrintų, jog reguliavimo sistemos neatsiliktu nuo sparčiai kintančių IRT ir jomis grindžiamų technologijų bei jų sukeltų pokyčių, susijusių su (lanksčiu) užimtumu, darbo sąlygomis, darbo pobūdžiu ir darbo vieta. Tai buvo susiję su tuo, kad nepavyko modernizuoti mokesčių surinkimo, vyriausybės negalėjo skirti reikiamo finansavimo švietimui, įgūdžiams, infrastruktūrai, moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai.

Finansavimas IRT įgūdžių ugdymui skiriamas tik kai jų reikia nedelsiant arba kai įgūdžių negalima pritaikyti per internetines platformas arba pasitelkti iš išorės. Įmonės iš esmės vykdo veiklą ir siekia išlaikyti savo pozicijas investuodamos į mokslinius tyrimus ir technologinę plėtrą, kad kuo labiau padidintų technologijų naudojimą, visų pirma tose srityse, kur generuojamas greičiausias ir didžiausias pelnas. Vis dėlto, nepaisant nacionalinių valdžios institucijų intervencijų, kuriomis siekiama apsaugoti darbuotojų darbo vietas, trikdančios IRT grindžiamos technologijos gali greitai išstumti įmones iš verslo.

Sparti IRT pažanga padarė plačiai paplitusį ir gilų poveikį darbui. Europos darbo rinkoje vis daugėja pokyčių. Ekonomikoje vyrauja laisvai samdomi darbuotojai, nulinio darbo laiko sutartys ir trumpalaikės sutartys (vadinamoji vienkartinė užduočių ekonomika). Daugelis žmonių dirba bent penkiems darbdaviams vienu metu, naudojami įvairiomis internetinėmis platformomis ir dažnai keičia darbą. Apie 60 % darbo vietų iš esmės pasikeitė arba buvo panaikintos. Apie 40 % iš jų buvo panaikintos automatizavus įprastas ir pasikartojančias darbo užduotis. Su darbu susijusi nauda visuomenėje nevertinama ir sukuriama vos 10 % naujų darbo vietų. Siūlomas darbas yra nekvalifikuotas, jam priskiriama tik nedidelė iš dalies standartizuoto aukštos kvalifikacijos reikalaujančio darbo dalis.

Nedarbo lygis labai aukštas, o skirtumas tarp mažo ir didelio atlyginimo tik didėja. Darbuotojų interesai ir mokymas yra nereikšmingi prioritetai, nes prireikš įgūdžius paprasta nusipirkti. Darbo vietos iš esmės yra nestabilios ir nesaugios, darbas dažnai yra sudėtingas ir intensyvus.

PELNAS BE ŽMONIŲ INDĖLIO



Tarp geras sąlygas turinčių asmenų (aukštos kvalifikacijos asmenų, kurie konkuruoja dėl geriausių darbo vietų) ir gerų sąlygų neturinčių asmenų (bedarbių arba dirbančių garantijų nesuteikiantį darbą) egzistuoja „skaitmeninė atskirtis“. Stebimas viešojo pasitikėjimo ir darbuotojų teisių nuosmukis bei nepakankama valdžios sektoriaus lyderystė. Vis dar dirbantys jaučia grėsmę dėl spartaus IRT vystymosi tempo. Nuolat mažėja profesinių sąjungų narių skaičius ir dėl to prarandama kolektyvinių derybų galia. Iki 2025 m. darbuotojų nepasitenkinimas didės ir nuolat kils neramumai. Taps įprasta rengti protestus, įskaitant tiesioginius veiksmus, kuriuos koordinuoja ir mobilizuoja socialinė žiniasklaida.

DARBUOTOJŲ YRA VISUR



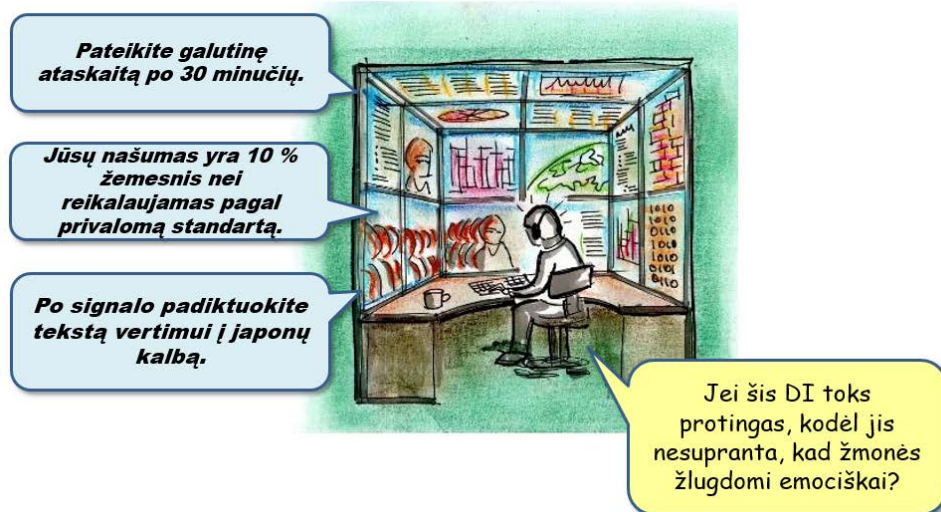
Dėl didelio IRT įgūdžių trūkumo dešimtmečio pradžioje įmonės bandė ugdyti darbuotojų įgūdžius, kurių reikia norint pasinaudoti pažangiomis IRT ir jomis grindžiamomis technologijomis. Tai reiškia, kad mažiau pasiturinčios ES šalys gali pasinaudoti IRT revoliucija. Vis daugiau asmenų naudojami visuotiniai prieinami atvirais masinio nuotolinio mokymo kursais. Dėl to didėja socialinis judumas. Vis dėlto aukšto lygio IRT įgūdžių paklausa vis dar viršija pasiūlą, todėl labiausiai kvalifikuotiems darbuotojams mokamas didelis darbo užmokestis. Darbo galimybės tampa vis labiau priklausomos nuo gerų IRT įgūdžių. Taip pat labai vertinami kūrybiniai, amatų ir tarpasmeniniai įgūdžiai. Vis dėlto internetinis mokymas taip pat reiškia visuotinių gebėjimų, kaip antai socialinių įgūdžių blogėjimą. Didelę švietimo ir mokymo vertę gauna tie asmenys, kurie gali sau leisti už jį sumokėti, arba skolintis, kad už jį sumokėtų. Betarpiškas mokymas visų pirma prieinamas tik labiausiai pasiturintiems darbuotojams.

Technologijų pokyčiai

Pagal šį scenarijų darbuotojams pasirinkimas yra ribotas; technologijos bus veikiau sukurtos jums, o ne pasitarnaus jums.

Darbo vietose paplitusi dirbtinio intelekto ir robotikos pažanga. Verslas įgyvendino patobulinimus dirbtinio intelekto srityje, kurie gali paskatinti našumą ir veiksmingumą, o sistemos jau visapusiškai taikomos, siekiant valdyti, stebėti ir vertinti darbuotojų veiklą ir našumą. Valdymas paprastai yra vadovaujantis ir kontroliuojantis, prižiūrimas dirbtinio intelekto sistemų.

NAŠUMO PROBLEMOS

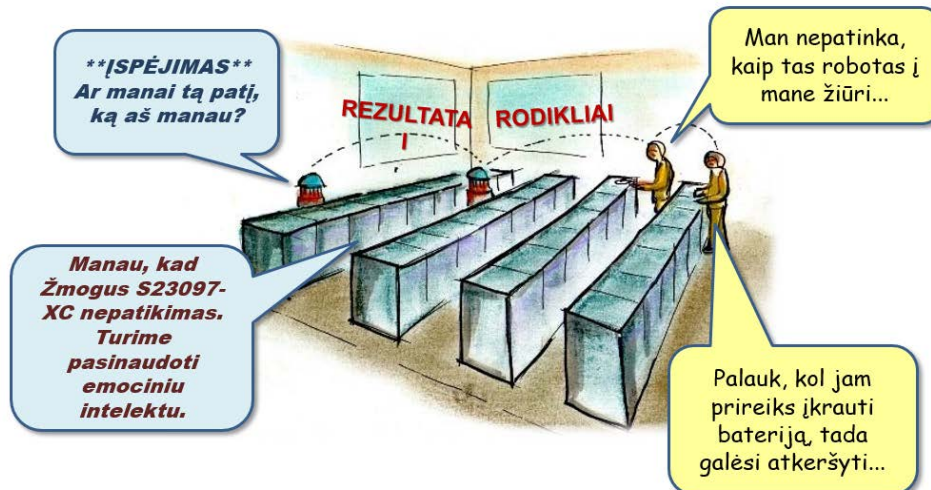


Robotai ir kompiuteriniai algoritmai dabar atlieka daugumą įprastų ir pasikartojančių užduočių. Reikšmingai paveiktos ir darbo vietose, kuriose reikalaujama turėti profesinę kvalifikaciją. Robotai įprastai bendradarbiauja su žmonėmis ir gali atlikti vis sudėtingesnes ir didesnes užduotis. Darbo vietose, pavyzdžiui, atliekant priežiūros darbus, techninę priežiūrą ir logistikos užduotis, naudojami biomechaniniai prietaisai, kaip antai egzoskeletai. Tačiau kyla problemų, susijusių su biomechaninių prietaisų (ypač išmaniųjų prietaisų), sujungtų su daiktų internetu, saugumu ir kontrole.

Kai kuriuose sektoriuose dažnai naudojamos balso atpažinimo, akių sekimo ir gesto kontrolės sąsajos ir įdiegta ankstyva tiesioginės smegenų ir kompiuterio sąsajos versija. Tradicinė didelio masto gamybos veikla buvo smarkiai sutrikdyta adityviosios gamybos; mažosios ir vidutinės įmonės bei startuoliai vis dažniau teikia vietinius produktus.

Daiktų internetas dabar yra didžioji kasdienio gyvenimo dalis, o dauguma darbuotojų yra nuolat stebimi internetu, taip pat naudojant su daiktų internetu susietus dėvimuosius įtaisus. Tačiau visoje Europoje užtikrinta nevienoda aprėptis, daugelyje kaimo vietovių neužtikrinama tinkama prieiga. Įmonių atliekamas būsimų ir dabartinių darbuotojų profiliavimas pagal interneto naudojimą (įskaitant naudojimą laisvalaikio) yra įprastas dalykas (siekiant stebėti sveiką gyvenseną, kuri vertinama dėl sąsajos su našumu).

GALIOS ŽAIDIMAI



Per dešimtmetį kibernetiniai išpuoliai buvo vis dažnesni, nes trūko tvirto ir koordinuoto tiek valdžios institucijų, tiek įmonių atsako į grėsmę. Dėl to sumažėjo visuomenės pasitikėjimas. Infrastruktūros, elektros energijos ir komunalinių paslaugų sektorius sutriko dėl kibernetinių išpuolių, kurie dabar yra kasdienio gyvenimo dalis.

DSS aplinka

Vyriausybės lyderystės, visuomenės pasitikėjimo ir dialogo arba verslo teikiamos paramos trūkumas reiškia, kad reguliavimo sistemos apskritai yra netinkamos ir nesuderintos su sparčiai kintančiais IRT ir darbo modeliais. Padėtį dar labiau apsunkina tai, kad nevedamos veiksmingos kolektyvinės derybos dėl gerų darbo sąlygų, nes menkliau dalyvaujama profesinėse sąjungose ir nepakankamai užtikrinamos galimybės naudotis alternatyviais derybų metodais.

Investicijos į DSS mokslinius tyrimus ir mokymą yra fragmentuotos, galimybės gauti kokybiškos informacijos apie DSS yra menkos. Darbuotojai dažnai keičia darbo vietas, jie neturi laiko ar pinigų kokybiškam mokymui ir išgyvena ilgai trunkančius nedarbo laikotarpius. Darbdaviai paprastai perduoda atsakomybę už DSS valdymą savo darbuotojams, nes sudaromos sutartys su tariamai savarankiškai dirbančiais asmenimis. Nepatikimas darbo pobūdis taip pat gali pastūmėti darbuotojus prisiimti su DSS susijusią riziką tam, kad tik jie turėtų galimybę dirbti.

Darbo jėga yra išskaidyta ir retai siejama su tradiciniais darbdavių ir darbuotojų santykiais. Pavyzdžiui, dauguma darbuotojų dirba savarankiškai, o darbo sutartimis neužtikrinamos garantijos (nulinio darbo laiko sutartys, darbas pagal iškvietimą, darbas internetu), jie dažnai dirba keliose ir (arba) trumpalaikėse darbo vietose. Tai turi neigiamos įtakos DSS rezultatams. Vienas iš pavyzdžių – nepakankamas DSS teisės aktų įgyvendinimas ir jų vykdymo užtikrinimas arba nepakankama sveikatos priežiūra.

Socialiniame tinkle formuojami kolektyvai, kurie bando naudotis savo bendromis galiomis, kad pagerintų darbo sąlygas, tačiau dažniausiai jų pastangos nebūna itin sėkmingos. Dirbtinio intelekto 'asistentai' turi geresnes internetines darbo platformas teikti darbuotojams informaciją apie DSS. Dėl to DSS požiūriu geros ir blogos darbo vietos labai skiriasi.

Dėl didėjančio automatizavimo ir robotikos poveikio daug žmonių nebedirba fiziniu, cheminiu ir biologiniu požiūriu pavojingoje darbo aplinkoje. Tačiau paprastai darbuotojai turi priderinti savo greitį arba padėti, kad galėtų veiksmingai dirbti su bendradarbiaujančiais robotais. Toks spaudimas dirbti tempu, panašiu į robotų, gali sukelti įtampą ir raumenų bei kaulų sistemos sutrikimus dėl prastos ergonomikos ar pernelyg spartaus darbo tempo.

Derinant naujas ir senesnes technologijas gali kilti DSS rizika, pavyzdžiui, jei asmuo dirba su senesniu robotu ir tikisi, kad šis veiks taip pat, kaip išmanusis, sensorinis bendradarbiaujantis robotas.

Kai kurie DSS klausimai perduodami išorės bendrovėms kartu su darbo užduotimis. Tačiau tam tikrose srityse vis dar reikia juodo darbo, nes šiuo metu jas pernelyg sudėtinga visiškai automatizuoti arba jose naudoti žmonių darbo jėgą vis dar pigiau. Tokioje aplinkoje, pvz., gamybos ar perdirbimo procesuose dirbantys asmenys gali patirti didesnę chemiškai sudėtingų medžiagų poveikį. Mažųjų dirbtuvių ir startuolių savininkai ir darbuotojai naudoja naujas medžiagas 3D / 4D spausdinimui ir bio-spausdinimui, neturėdami pakankamai žinių apie toksiškų dalelių ir (arba) dūmų poveikio riziką, sprogimo ir (arba) gaisro pavojų.

Technologija tampa vis sudėtingesnė ir sparčiai pateikiama rinkai, o dėl to gali atsirasti galimų pavojingų konstrukcijos trūkumų, kuriuos sunku pastebėti. Nepakankamos investicijos į kibernetinį saugumą ir interneto infrastruktūrą taip pat reiškia, kad darbo įrenginiai gali sugesti dėl įsilaužimo, o tai gali lemti pavojingas situacijas darbo vietoje, pvz., išjungus aušinimo sistemas, naudojamas egzoterminių cheminių procesų metu.

Žmogaus ir mašinos sąsajos naudojamos visur, kai kurios jų yra pritaikytos vartotojui. Tačiau dauguma jų nėra pritaikytos prie kognityvinių ar kitokių darbuotojų poreikių. Nauji sąsajų būdai taip pat gali sukelti naujų pažinimo, balso, regos ir kaulų bei sąnarių sistemos sutrikimų.

Apskritai auga su darbu susijusi įtampa, nerimas ir depresija dėl nepastovumo, nesaugių darbo vietų, didėjančio darbo krūvio, darbo keliams darbdaviams, nuolatinio stebėjimo, bendradarbiavimo su robotais ir dirbtinio intelekto sistemų spaudimo didinti našumą (kai kuriais atvejais tai vadinama skaitmeninėmis kontrolės priemonėmis). Daugelyje sektorių darbo vietose paplitęs priekabiavimas per socialinius tinklus.

Nepaisant savarankiškai dirbančių asmenų statuso, daugelis žmonių jaučiasi priklausą nuo darbdaviams ir kenčia nuo prieštarinių darbdavių reikalavimų ir noro, kad darbuotojai būtų greitai pasiekiami bet kuriuo metu. Pavieniams asmenims lengva persidirbti, ir daugelis darbuotojų patiria perdegimo sindromą.

4 scenarijus. Fragmentavimas

(Žemas ekonomikos augimo ir technologijų taikymo lygis / žemas valdymo lygis ir visuomenės / darbuotojų pasipriešinimas)

Europa 2025 m.

Daugelyje ekonomikos sektorių Europa patyrė dešimtmetį trukusį lėtą ekonomikos augimą ir mažą technologijų plėtrą. Socialinės sanglaudos lygis yra žemas, daugumai žmonių rūpi tik asmeniniai interesai. Ekonomikai būdingas trumpalaikiškumas, maži atlyginimai, mažos mokestinės pajamos ir didelė nelygybė. Išlieka tik labiausiai prisitaikiusios įmonės ir darbuotojai. Šešėlinėje ekonomikoje aukštas nelegalaus darbo, kuris dažnai grindžiamas vietiniais ar asmeniniais santykiais, lygis, o tam sąlygas dažnai palengvina socialiniai tinklai.

Kyla sunkumų dėl etikos, nes mokesčių vengimas tapo norma, o valdžios institucijų gebėjimas reguliuoti naujus darbo modelius yra sumenkęs. Tiek įmonės, tiek asmenys, dirbantys šešėlinės ekonomikos sąlygomis, mokesčių mokėjimo vengimą laiko gudriu ar bent jau prasmingu dalyku. Praktiškai išnyko lojalumo darbdaviui ar darbuotojui sąvoka. Tradiciniai hierarchinio vadovavimo ir kontrolės bei žmogiškųjų išteklių valdymo modeliai apskritai žlugo. Mokestinių pajamų stoka reiškia, kad valdžios sektoriaus išlaidos socialinei gerovei ir sveikatai yra ribotos. Spaudimas dėl reglamentavimo panaikinimo lėmė mažos valstybės etosą. Nedarbo lygis yra aukštas, bent jau oficialioje ekonomikoje, daugeliui darbuotojų reikia mažiausiai dviejų darbo vietų, kad išlaikytų save. Įprastas nesaugumas darbo rinkoje ir plačiai paplitusios nulinio laiko darbo sutartys. Senėjanti visuomenė neturi kito pasirinkimo kaip tik toliau dirbti, o vyresnio amžiaus darbuotojai yra priversti sutikti dirbti prasčiau apmokamą darbą, nes jų ankstesnės darbo vietos išnykusios.

Valdžios institucijos nedaug nuveikė, kad paremtų inovacijas. Įmonės gilinasi į technologijų naujoves, kuriose dėmesys sutelkiamas tik į trumpalaikį pelną ir našumą, pakeičiant darbo jėgą arba naudojant dirbtinio intelekto prižiūrėtojus efektyvumui didinti. Kai kuriais atvejais pramoniniai ginčai dėl automatizavimo iš tiesų paskatino jo įgyvendinimą, siekiant atkurti patikimas klientų aptarnavimo paslaugas. Vis dar išlieka kai kurios gerai apmokamos ir labai svarbios funkcijos, todėl tam tikras visuomenės sluoksnis gali sau leisti naudotis aukštos kokybės, individualiems poreikiams pritaikytomis paslaugomis.

NEBEMATOMAS



BVP augimas per visą laikotarpį išlieka mažas, geriausiu atveju jis siekia 1 % per metus. Verslo ir valdžios institucijų investicijos į mokslinius tyrimus, infrastruktūrą ir įgūdžių ugdymą paprastai yra labai mažos, o papildomi patobulinimai laikomi ekonomiškai efektyviausiu būdu sumažinti darbo sąnaudas. Tačiau yra keletas svarbių sėkmingo IRT taikymo pavyzdžių, kurie visų pirma stebimi tarp internetinių darbo platformų savininkų, remiančių vienkartinį užduočių ekonomiką.

Per dešimtmetį buvo panaikinta apie 20 % darbo vietų, daugiausia automatizavus žemos kvalifikacijos, pasikartojančias darbo užduotis. Sukurta mažai naujų (legalių) darbo vietų. Dauguma žmonių dažnai keičia darbą, nes yra išstumiami iš rinkos. Nauji darbo pasiūlymai paprastai būna mažiau apmokami ir trumpalaikiai.

Nepasitikima, kad naujų technologijų teikiama nauda bus naudinga darbuotojams arba bus tolygiai paskirstyta visiems gyventojams, todėl labai padidėjo jų pasipriešinimas pokyčiams. Nors technologijų pokyčiai tęsiasi, jų vystymosi sparta daugeliu atvejų yra veikiau pastovi nei greita. Tradicinės pramonės šakos (pvz., inžinerija, mažmeninė prekyba) ir toliau gyvuoja, tačiau mažėja jų pelningumas. Ribotos inovacijos sutelktos į didesnę žmoniškųjų ir aplinkos išteklių išnaudojimą.

UŽBLOKUOTAS



Beveik visiškai išnyko pasitikėjimas valdžios institucijų gebėjimu formuoti ateitį, ir vis mažiau žmonių balsuoja arba dalyvauja pilietinės visuomenės gyvenime. Vyrauja požiūris „kiekvienas už save“, ypač oficialioje ekonomikoje. Tačiau kai kuriose šešėlinės ekonomikos srityse vis dar gajūs asmeniniai ryšiai ir santykiai, kuriais siekiama teikti abipusę paramą. Kai kurie žmonės mano, kad didesnė asmens laisvė ir ribotos valstybės kišimasis yra teigiama tendencija.

Investicijos į įrangos ir programinės įrangos priežiūrą yra nedidelės, todėl dažniau kyla gedimų, daugėja kibernetinių išpuolių, ir dėl to dar labiau mažėja visuomenės pasitikėjimas.

Dėl mažų investicijų į švietimą ir mokymą taip pat susiformavo darbo jėga, kuri gali tik iš dalies pasinaudoti pažangiomis technologijomis. Atviri masinio nuotolinio mokymo kursai yra prieinami, tačiau jų kokybė nepastovi, todėl jie tik iš dalies prisideda prie įgūdžių gerinimo. Internetinis mokymas taip pat reiškia visuotinių gebėjimų, kaip antai socialinių įgūdžių, prastėjimą. Visa tai lėmė naujovių sustabdymą daugelyje verslo įmonių. Todėl toliau didėja visuomenės poliarizacija tarp turtingųjų ir kelių sėkmingai dirbančių verslo subjektų, gebančių pasisavinti didesnę nacionalinio turto dalį, ir gausėjančios vargingųjų grupės, kurioje vis dažniau pasitelkiami neteisėti pragyvenimo būdai.

Technologijų pokyčiai

Dar dešimtmečio pradžioje įsibėgėjusios technologinės plėtros banga buvo panaudota trumpalaikiam pelnui generuoti, tačiau inovacijos buvo ribotos. Didelė dalis nuolatinių pasikartojančių darbo užduočių,

ypač rankiniu būdu gamybos ir statybos sektoriuose atliekamų užduočių, buvo automatizuotos. Populiarija dronai ir autonominės transporto priemonės.

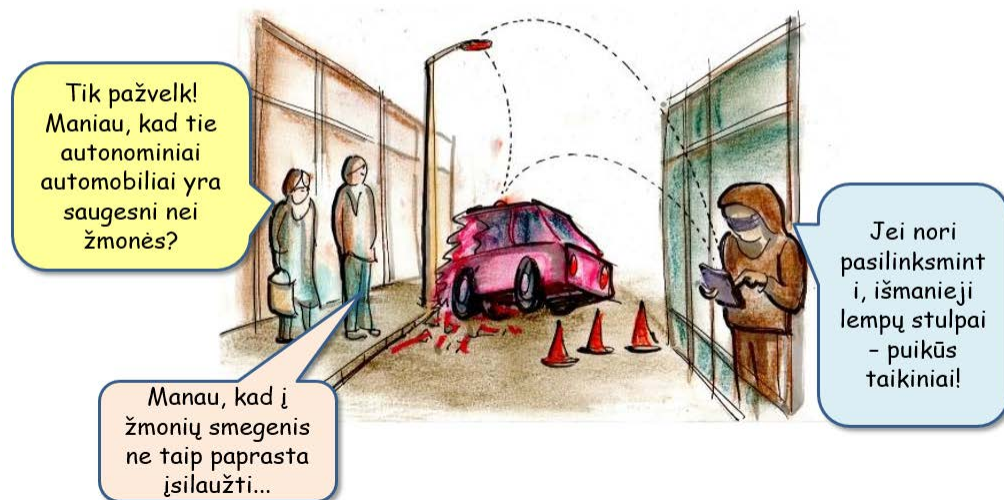
Investicijos į mobiliojo ryšio tinklą buvo nedidelės, o 5G labiausiai koncentruotas į pelningas vietas, kaip antai pramoninius rajonus ir miestus. Daiktų internetas dabar yra daugelio mūsų kasdienybės, įskaitant darbą, dalis, todėl esame beveik nuolat „prižiūrimi“. Tačiau dėl ribotų investicijų į tinklus ir kibernetinį saugumą padaugėjo kibernetinių nusikaltimų ir sumažėjo dalijimasis duomenimis.

Stebėsenos technologijos, be kita ko, naudojant mobiliuosius įrenginius, vis dažniau naudojamos siekiant užtikrinti, kad darbuotojai dirbtų kaip įmanoma daugiau, ir pašalinti tuos, kurių darbo našumas yra nepakankamas.

Adityvioji gamyba ima trikdyti tradicinę gamybos pramonę, kuriami nauji verslo modeliai, įskaitant smulkius startuolius.

Toliau kuriami robotai, vykdantys sudėtingesnes užduotis, kurioms atlikti reikia didesnio miklumo, tačiau jie nėra plačiai paplitę. Su žmonėmis bendradarbiaujantys robotai labiau išplitę, o srityse, kur galimas našumo augimas, dažniau pasitelkiama bionika. Veiksmingai naudojant didžiuosius duomenis atsirado galimybė gana plačiai naudoti bazinį, siaurą dirbtinį intelektą, kuris labai pakeitė kai kurias darbo vietas ir išstūmė įprastines kanceliarines darbo vietas.

IŠMANAUS MIESTO LINKSMYBĖS



Labai padaugėjo internetinių darbo platformų, kuriomis naudojantis atliekama įvairi veikla – nuo aukštos kvalifikacijos profesionalaus darbo iki smulkių, pasikartojančių užduočių. Darbas atliekamas tiesiogiai internetu arba neprisijungus (bet valdomas internetu) įvairiose darbo vietose, ir dauguma darbuotojų yra tariamai savarankiškai dirbantys. Daug žmonių dirba pagal nulinio laiko darbo sutartis, o nesaugus darbo pobūdis (pvz., kai darbuotojai iškviečiami į darbą skubiai tik tam tikram laikui) reiškia, kad daugelis jų patiria įtampą ir nerimą. Darbas dažnai yra intensyvus ir prisideda prie psichosocialinių bei fizinių sutrikimų. Dauguma esamų darbo vietų yra kompiuterizuotos, todėl padaugėjo fizinių sutrikimų, pavyzdžiui, raumenų ir kaulų sistemos sutrikimų. Kai kurie internetinėje platformoje siūlomi darbai yra susiję su įprastai pavojingomis profesijomis, pavyzdžiui, miškininkyste. Kadangi dauguma asmenų yra tariamai savarankiškai dirbantys, darbdavys atsakomybę už saugą ir sveikatą perduoda darbuotojui. Daugeliui darbuotojų nemokamos su užimtumu susijusios išmokos, kaip antai nedarbingumo pašalpa.

Be to, sukurta daug naujų internetinių darbo vietų, pavyzdžiui, visuomeninio finansavimo specialistų ir asmeninių skaitmeninių kuratorių.

DSS aplinka

Nepaisant retkarčiais vykstančių visuomenės protestų, valdžios institucijoms sunku įgyvendinti arba vykdyti teisės aktus dar ir dėl to, kad į biudžetą nesurenkama pakankamai mokesčių pajamų, kurias būtų galima panaudoti vykdymui užtikrinti. Iš tiesų, prisidengiant siekiu sumažinti biurokratinės kliūtis, sušvelnintos kai kurios taisyklės, o DSS iš esmės nėra gerai prižiūrima. Rezultatai dažnai turi uždelstą poveikį, todėl nestebimi kelerius metus.

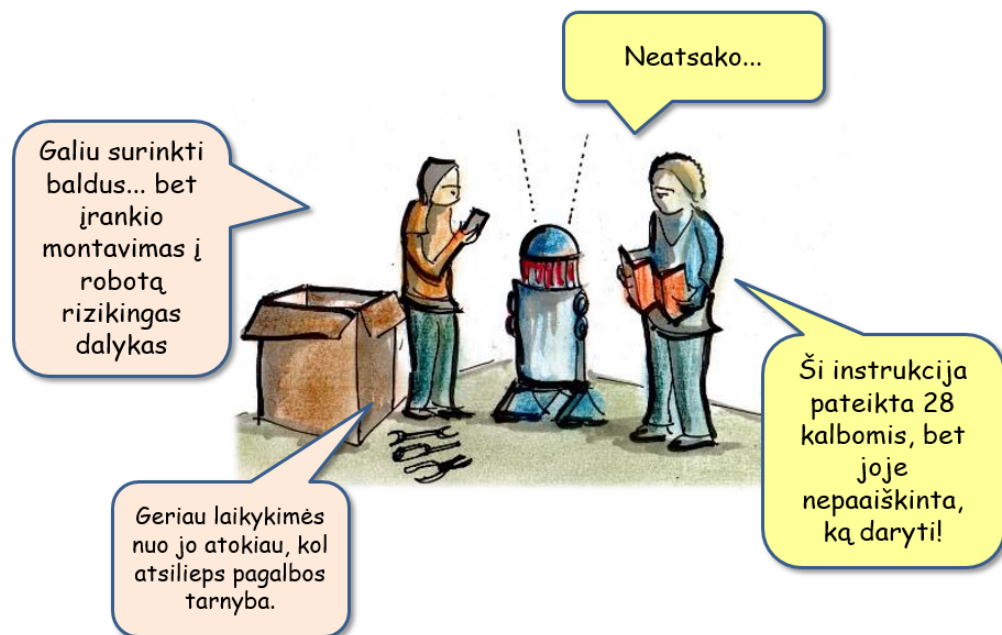
Bendras lėtas pokyčių tempas reiškia, kad daugumoje sričių DSS reguliavimas yra tinkamas ir mažai tepasikeitė, tačiau gali būti sunku jį išlaikyti naujausių inovacijų srityje. Dėl tokių skirtumų tiek tarp įvairių sektorių, tiek jų viduje darosi sunkiau perkelti DSS žinias iš vienos darbo vietos į kitą.

Nereguliuojama šešėlinė ekonomika yra kupina DSS pavojų ir ją labai sunku stebėti ar kontroliuoti. Negalima užtikrinti darbo procesų saugos ir produktų ar konsultavimo paslaugų kokybės, kadangi norint išlikti gyvybingiems, siekiama kuo greičiau gauti pelną arba išlaikyti pakankamai mažas kainas. Dėl didelės apimties subrangos taip pat tampa neaiškios atsakomybės už DSS taisyklių laikymąsi ribos, o kai kuriuose sektoriuose atsakomybė už DSS perkeliama darbuotojui. Dėl nepakankamų valdžios sektoriaus ir įmonių investicijų į kibernetinį saugumą padaroma daugiau kibernetinių nusikaltimų, todėl saugos sistemos gali neveikti arba būti pažeistos.

Trumpalaikį pelną gaunančios įmonės nepakankamai investavo į DSS sistemas, todėl įrangos gedimų skaičius ir sužalojimų bei su darbu susijusių sveikatos sutrikimų skaičius tebėra didelis. Organizacijos mažai investuoja į DSS mokymą ir dauguma darbuotojų turi mažai galimybių naudotis kokybiška informacija apie DSS. Be to, darbuotojai dažnai išgyvena ilgai trunkančius nedarbo laikotarpius. Apskritai tai reiškia, kad daugeliui asmenų trūksta tinkamų DSS žinių ir darbo patirties, ir todėl kyla didesnė sužalojimo darbe rizika.

Dėl „padaryk-išlaikyk-pataisyk“ pobūdžio kultūros, pagal kurią siekiama suderinti senas ir naujas technologijas, kyla DSS rizika, susijusi su naujojo ir senojo požiūrio derinimo bei jų tarpusavio sąsajomis. Tendencija naudoti senas sistemas, kol jos sulūžta, taip pat kelia riziką darbuotojų saugai ir sveikatai.

INSTRUKCIJA NEPRIDEDAMA



Papildytos realybės bei virtualios realybės naudojimas paskatino didesnę mokymo poreikį ir našumo gerinimą. Tačiau inovacijos į pagrindines technologijas yra menkos. Šių technologijų naudojimas visų pirma buvo skirtas internetinių platformų darbuotojų darbo rezultatams gerinti, todėl gana plačiai paplito momentiniai vertimai, panaudojant žmogaus sąsajas su gestų ir akių sekimo sistemomis.

Dėl nedidelio masto adityviosios gamybos, dažnai nereguliuojant šešėlinės ekonomikos, rinkoje daugėja brokuotų gaminių. Atlikdami šešėlinės 3D spausdinimo užduotis, neapmokyti operatoriai patiria kietųjų dalelių ir pavojingų cheminių medžiagų poveikį.

Dėl gamybos ir priežiūros pramonėje naudojamų robotų ir automatizacijos DSS padėtis geresnė, nes darbuotojams sumažėja pavojingos aplinkos ir ergonominių rizikos veiksnių poveikis. Tačiau pavojų kyla darbuotojams, sąveikaujantiems su automatizuota įranga, visų pirma su bendradarbiaujančiais robotais, pvz., dėl susidūrimo, didėjančio darbo tempo ir didesnės kognityvinės apkrovos. Patobulinta elektroninė stebėseną suteikia galimybę įspėti darbuotojus apie pavojingas medžiagas.

Su darbu susijusi įtampa labai išplitusi dėl didelio darbo vietos neužtikrintumo ir finansinio nestabilumo, prastos profesinio ir asmeninio gyvenimo pusiausvyros, nenusipėjamos šešėlinės ekonomikos, darbo krūvio didinimo kai kuriose darbo vietose ir darbo trūkumo kitose. Perteklinė darbo vietos elektroninė stebėseną sukelia įtampą ir persitempimą. Kai kurie darbuotojai taip pat gali patirti įtampą dėl savarankiškumo ir darbo pasirinkimo trūkumo.

Europos darbuotojų saugos ir sveikatos agentūra (EU-OSHA)

padeda užtikrinti, kad Europos darbo vietos būtų saugesnės, sveikesnės ir našesnės. Agentūra atlieka tyrimus, renka ir platina patikimą, apibendrintą ir objektyvią informaciją apie darbuotojų saugą ir sveikatą, taip pat rengia informuotumo didinimo kampanijas visoje Europoje. 1994 m. Europos Sąjungos įsteigta agentūra įsikūrusi Bilbao mieste, Ispanijoje. Joje dirba Europos Komisijos, valstybių narių vyriausybių, darbdavių ir darbuotojų organizacijų atstovai, taip pat geriausi visų ES valstybių narių ir kitų šalių specialistai.

Europos darbuotojų saugos ir sveikatos agentūra

Santiago de Compostela 12, 5 aukštas

E48003 Bilbao, Ispanija

Tel. +34 944358400

Faksas +34 944358401

E. paštas: information@osha.europa.eu

<http://osha.europa.eu>