

Vilniaus universitetas
Filosofijos fakultetas
Sociologijos ir socialinio darbo institutas

Rokas Bazys

Sociologijos studijų programa

Lietuvos darbo rinka ketvirtosios industrinės revoliucijos sąlygomis

Magistro darbas

Darbo vadovas prof. Boguslavas Gruževskis

Vilnius

2023

Turinys

vadas.....	7
1. XVIII – XX a. Industrini revoliucij laikotarpis ir pasikeitimai visuomen je bei darbo rinkoje	10
1.1 Pirmosios ir antrosios industrin s revoliucijos metu susiformavusi darbo rinka ir visuomen	10
1.2. Tre iosios industrin s revoliucijos darbo rinka ir visuomen	12
2. Ketvirtoji industrin revoliucija	18
2.1. Ketvirtosios industrin s revoliucijos taka užimtumui	19
2.2. Ketvirtosios industrin s revoliucijos taka nedarbui.....	20
2.3. Ketvirtosios industrin s revoliucijos taka darbo rinkai	24
3. Skaitmenizacijos ir išsilavinimo lygis visuomen je ketvirtosios industrin s revoliucijos laikotarpiu.....	32
4. Lietuvos darbo rinkos ketvirtosios industrin s revoliucijos s lygomis tyrimo metodologija.....	34
5. Lietuvos darbo rinkos ketvirtosios industrin s revoliucijos s lygomis tyrimo rezultat analiz ..	42
5.1. Kokybinio tyrimo rezultat analiz	42
5.2. Kiekybinio tyrimo rezultat analiz	54
Išvados	59
Rekomendacijos	61
Literat ra:	62
Priedai.....	66

Santrauka

Roko Bazio magistrinis darbas, darbo vadovas prof. Boguslavas Gruževskis, Vilniaus universitetas, filosofijos fakultetas, sociologijos studijų programa, 2023 m.

Darbo problema. Augantis technologijų naudojimas darbuose ir asmeniniame gyvenime, susiformavę nauji santykiai tarpmoni ir darbuotojų, kylantys kvalifikacijos reikalavimai ir naujos visuomenės užimtumo tendencijos kelia grėsmę darbo rinkos stabilumui.

Darbo tikslas: ištirti ketvirtosios industrinės revoliucijos poveikį Lietuvos darbo rinkai.

Uždaviniai:

1. Pristatyti industrinės revoliucijos raidą ir aptarti, kokiais bruožais pasižymėjo darbo rinkos skirtingi industrinės revoliucijos laikotarpiai.

2. Nustatyti, kokie Lietuvos darbo rinkos aspektai yra labiausiai veikiami ketvirtosios industrinės revoliucijos laikotarpiu.

3. Išsiaiškinti, kokie darbuotojų gėdžiai bus reikalingi ateityje ir kaip šiuolaikiniai Lietuvos moni vadovai vertina augančią technologijų taką darbo procesams.

4. Išnagrinėti Lietuvos monse dirbančių darbuotojų požiūrą ketvirtosios industrinės revoliucijos metu susiformavusias darbo sąlygas ir palyginti moni vadovų ir jiems pavaldžių darbuotojų požiūrius naujas darbo rinkos tendencijas.

Darbo struktūra. Magistro baigiamasis darbas sudarytas iš trijų pagrindinių dalių. Pirmojoje, teorinėje, dalyje (1–3 skyriai) nagrinėjami literatūros šaltiniai, bandoma kuo plačiau apžvelgti ketvirtąją industrinę revoliuciją ir jos metu susiformuojančias sąlygas darbo rinkoje. Antroji darbo dalis – metodologinė (4 skyrius). Joje nusakoma darbo tyrimo eiga ir pagrindžiamas tyrimo aktualumas. Trečiojoje dalyje (5 skyrius) analizuojami kokybinio ir kiekybinio tyrimo metu gauti rezultatai. Galiausiai aprašomos išvados ir pateikiamos rekomendacijos.

Išvados. Tyrimo metu apklausti moni vadovai išskyrė šiuos esminius Lietuvos darbo rinkos aspektus, kuriuos labiausiai veikia ketvirtoji industrinė revoliucija: darbuotojų kvalifikacija, socialumas darbo rinkoje, darbuotojų kurybiškumas, darbo procesai, užimtumo formos, darbuotojų kaita, ir moni požiūriai valstybės politikos ir socialinių gerovės. Pagrindiniai moni vadovų žvelgiami ateities darbuotojų gėdžiai: pastovus noras tobulėti, gebėjimas prisitaikyti prie nuolat besikeičiančios darbo aplinkos

s lyg ir mok jimas išlaikyti koncentracij bei motyvacij dirbant hibridiniu darbo modeliu. mon s, veikian ios Lietuvoje, jau ia augan i globalizacij ir tarptautin konkurencij , o moni vadovai sitikin , kad su automatizacijos sigal jimu darbuose darbuotojai praranda k rybiškum . Tuo tarpu didžioji dalis apklaust moni darbuotoj nesibaimina augan ios automatizacijos ir technologij naudojimo darbuose.

Raktiniai žodžiai: *Darbo rinka, užimtumas, nedarbas, žini visuomen , ketvirtoji industrin revoliucija, technologijos, žmogaus kapitalas*

Summary

Master's thesis by Rokas Bazys, supervised by prof. Boguslavas Gruževskis, Vilnius University, Faculty of Philosophy, Sociology Studies Program, 2023.

Problem statement: The increasing use of technology in work and personal life, the changing relationship between companies and employees, growing skill requirements, and new employment trends in society pose a threat to the stability of the labor market.

Thesis aim: to investigate the impact of the Fourth Industrial Revolution on the Lithuanian labor market.

Thesis objectives:

1. Present the development of industrial revolutions and discuss the characteristics of the labor market during different periods of industrial revolutions.
2. Identify the aspects of the Lithuanian labor market that have been affected the most by the Fourth Industrial Revolution.
3. Determine the working skills that will be required in the future and assess how contemporary Lithuanian business leaders perceive the growing influence of technology on jobs.
4. Examine how employees working in Lithuanian companies view the working conditions that emerged during the Fourth Industrial Revolution and compare the views of business leaders and their subordinates on new labor market trends.

Thesis structure: The master's thesis consists of three main parts. The first part is theoretical (Chapters 1-3). It examines relevant literature and provides a comprehensive overview of the Fourth Industrial Revolution and the conditions that have been emerging in the labor market. The second part is methodological (Chapter 4). It describes the research process and justifies the relevance of the study. The third part (Chapter 5) analyzes the results obtained from qualitative and quantitative research. The third part is followed by conclusions and recommendations.

Conclusions: The research showed that according to company managers, the main aspects of the Lithuanian labor market that have been affected by the Fourth Industrial Revolution are: employee qualifications, social interactions in the labor market, employee creativity, work processes, forms of employment, employee turnover, and companies' attitudes towards state policies and social welfare. The skill set required by business leaders from a future employee includes a constant desire for self-improvement, the ability to adapt to rapidly changing work environment conditions, and the ability to

maintain concentration and motivation while working in a hybrid work model. Companies operating in Lithuania notice the effects of increasing globalization and international competition. Business leaders are convinced that with the prevalence of automation in jobs, employees lose creativity. However, the majority of surveyed employees are not concerned about the growing automation and use of technology in their workspace.

Keywords: *Labor market, employment, unemployment, knowledge society, Fourth Industrial Revolution, technology, human capital*

vadas

Nuo XVIII a. besiformuojanios industrinės revoliucijos kuria naujas visuomenes, keičia žmonių socialinius ryšius ir ugdo naują suvokimą apie ateities pasaulį. Ne išimtis yra ir viena svarbiausių visuomenės dalių – darbo rinkos. Jau nuo pirmosios industrinės revoliucijos sparčiai besikeičiantis ryšys tarp darbo ir žmogaus tapo analizi ir tyrimų traukos centru sociologams, ekonomistams ir kitiems mokslininkams. Ketvirtosios industrinės revoliucijos laikotarpiu augant technologijų pažangumui ir Lietuvos darbo rinkoje matant naujai besiformuojančias darbo kultūros tendencijas, šiame tiriamajame darbe susikoncentruojama Lietuvos darbo rinkos ketvirtosios industrinės revoliucijos slygomis.

Mokslinė problema. Augantis technologijų naudojimas darbuose ir asmeniniame gyvenime, susiformavę nauji santykiai tarp žmonių ir darbuotojų, vis griežtesni darbuotojams keliami kvalifikacijos reikalavimai ir naujos visuomenės užimtumo tendencijos kelia grėsmę Lietuvos darbo rinkos stabilumui. Vieni mokslininkai, tiriantys šiuolaikinę darbo rinką, linkę manyti, kad automatizacija išstumia žmogų iš darbo proceso, o žmonių dėmesys darbuotojų gebėjimų ugdymui ir vėlesniam jų pritaikymui neatitinka šiandien poreikio. Kiti mokslininkai mano, kad technologiniai procesai prisideda prie darbuotojų noro realizuoti save, savo potencialą, o augantis technologijų darbinimas kuria naujas darbo vietas. Šiame darbe išnagrinėti Veronikos Bikšės¹, Lucios Novakovos², Su Chi–Wei³ ir bendraautorių atlikti tyrimai apie ketvirtosios industrinės revoliucijos metu susiformavusias naujas tendencijas darbo rinkoje. Taip pat išanalizuoti Dougho Johnsono⁴, Malgorzatos Kosalos⁵ ir kitų tyrėjų darbai apie naujaisiais laikais vykstančius pokyčius visuomenėje. Atsižvelgiant pateiktą mokslininkų tyrimų žvalgas ir rezultatus, šiame darbe bus tiriama, kokia situacija ketvirtosios industrinės revoliucijos metu matoma Lietuvos darbo rinkoje.

Darbo tikslas: ištirti ketvirtosios industrinės revoliucijos poveikį Lietuvos darbo rinkai.

¹Veronika Bikše, et al., „Consequences and Challenges of the Fourth Industrial Revolution and the Impact on the Development of Employability Skills“, Sustainability, 2022.

²Lucia Novakova, „The impact of technology development on the future of the labour market in the Slovak Republic“, Technology in Society, Vol. 62, 2020.

³Su Chi-Wei, et al., „Does technological innovation bring destruction or creation to the labor market?“, Technology in Society, Vol. 68, 2022.

⁴Dough Johnson, „Skills for the knowledge worker“, in: *Skills and Capabilities in the Knowledge Society*, 2017.

⁵Malgorzata Kosala, et al., „Developing Competencies for the Future“ in: *Industrial Revolution 4.0: Economic Foundation and Practical Implications*, London: Routledge, 2023.

Uždaviniai:

1. Pristatyti industrini revoliucij raid ir aptarti, kokiais bruožais pasižym jo darbo rinkos skirting industrini revoliucij laikotarpiu.

2. Nustatyti, kokie Lietuvos darbo rinkos aspektai yra labiausiai veikiami ketvirtosios industrin s revoliucijos laikotarpiu.

3. Išsiaiškinti, kokie darbuotoj g džiai bus reikalingi ateityje ir kaip šiuolaikini Lietuvos moni vadovai vertina augan i technologij tak darbo procesams.

4. Išnagrini Lietuvos mon se dirban i darbuotoj poži r ketvirtosios industrin s revoliucijos metu susiformavusias darbo s lygas ir palyginti moni vadov ir jiems pavaldži darbuotoj poži rius naujas darbo rinkos tendencijas.

Darbo aktualumas ir naujumas. Ketvirtosios industrin s revoliucijos ir darbo rinkos ryšys pla iai tyrin jamas užsienio mokslinink , pavyzdžiui Stanislawo Mazuro⁶, Nicholo Johnsono⁷, Veronikos Bikse⁸, bet išsamesni tyrim Lietuvoje, stebint ketvirtosios revoliucijos tak Lietuvos darbo rinkai, vis dar pasigendama. Šiame darbe bus stengiamasi atskleisti, kokios priežastys gali iššaukti Lietuvos darbo rinkos nestabilum , kokia nauja darbo rinkos aplinka formuojasi ketvirtosios industrin s revoliucijos metu ir kaip valstyb gali prisid ti prie darbo rinkos augimo ir jos stabilumo užtikrinimo. Tiriamojo darbo aktualumas išlieka ypa didelis ir sociologijos lauke. Darbo rinkoje vis labiau sigalint technologijoms išskyla ir socialini ryši tarp darbo rinkos dalyvi problema. Šis tiriamasis darbas ir gauti tyrimo rezultatai gali b ti aktual s tolimesniems tyrimams, kurie analizuot žmogaus viet visuomen je ir darbo rinkoje ar bandyt atsakyti, kaip technologiniai procesai kei ia darbuotojo ir darbo ryš . Šiame darbe išnagrini Lietuvos darbo rinkoje besiformuojantys socialiniai ryšiai ir ketvirtosios industrijos metu susidariusios s lygos gali tapti naudinga medžiaga platesnio m sto darbo rinkos tyrimams Lietuvoje.

Tiriamojo darbo tez . Ketvirtoji industrin revoliucija turi ypating s saj su darbo rinka. Ankstesn s industrin s revoliucijos sustiprindavo žmogaus gali , o ketvirtoji iškelia naujas rizikas, kei ia žmogaus, darbuotojo viet ekonomin je sistemoje. Atsiranda

⁶Stanislaw Mazur, *Industrial Revolution 4.0: Economic Foundation and Practical Implications*, London: Routledge, 2023.

⁷Nichol Johnson, Brendan M. Towler, *Economics of the Fourth Industrial Revolution*, London: Routledge, 2021.

⁸Veronika Bikse, et al., „Consequences and Challenges of the Fourth Industrial Revolution and the Impact on the Development of Employability Skills“, *Sustainability*, 2022.

nauji pokyčiai darbo rinkoje, žmogus praranda viršum darbuose, jo vietą užima besimokančių programos.

Tiriamąjį darbo metu bus išryškinti specifiniai Lietuvos darbo rinkos bruožai, aptariama kvalifikuotų darbuotojų paklausa ir jos esminės savybės, darbuotojų motyvacinė sistema, jos ateitis darbo rinkoje. Taip pat bus analizuojami technologijų privalumai ir rizikos, keliamos skirtingoms darbo pozicijoms, bei valstybės vaidmuo išlaikant stabilią darbo rinką Lietuvoje.

1. XVIII – XX a. Industrini revoliucij laikotarpis ir pasikeitimai visuomen je bei darbo rinkoje

Industrin revoliucija gali b ti apib dinta kaip pramon s per jimas nuo manufakt rin s mašin in gamyb . Su šiuo per jimu ir nauj technologij atsiradimu keit si ekonomikos, formavosi nauji miestai, užsimezg globalizacijos pradžia. Visuomen se susidar naujos socialin s grup s, o tobul jant visuomenei diferencijavosi žmoni gyvenimai.⁹ Be to, aktyviai keit si ir prie rinkos s lyg taik si nauji darbo rinkos standartai, susiformavo naujos profesijos. Taigi, kad šio tiriamojo darbo teorin dalis leist tinkamai iširti šiai dienai aktualias problemas, pirmame darbo skyriuje glaustai apžvelgsime nuo pirmosios iki tre iosios industrin s revoliucijos trukus laikotarp . Remiantis sociologiniu poži riu, teorin je dalyje išnagrin sime tuo metu naujai susiformavusias aplinkos s lygas ir apžvelgsime, kaip keit si industrini revoliucij visuomen s ir, žinoma, darbo rinka.

1.1 Pirmosios ir antrosios industrin s revoliucijos metu susiformavusi darbo rinka ir visuomen

Tiriant ketvirt j industrin revoliucij Lietuvos darbo rinkoje, reik t suprasti darbo, žmogaus ir visuomen s ryš . Kadangi darbo rink sudaro darbo pasi la ir paklausa, darbo rinkos konjunkt ra, darbo j gos kaina ir konkurencija¹⁰, sociologijos mokslas tampa tinkamu rankiu žvelgti kaip ir kod l gimstant naujoms industrin ms revoliucijoms kei iasi mus supanti aplinka ir ryšiai. Cituojant Arvyd Virgilij Matulion , „...sociologiniu poži riu darbas yra s moninga, organizuota žmogaus veikla, kurios turinys ir pob dis yra s lygojami darbo priemoni išsivystymo lygio ir visuomenini santyki ypatybi , o žmogus šioje veikloje save tvirtina kaip visuomen s nar ...“¹¹ Taigi, darbas ar darbo rinka – tai m s visuomen s dalis, o „visuomen sudaro ne individai, ji išreiškia ryši ir santyki , kuriuos individai patiria, visum “. ¹² D l to šio tiriamojo darbo teorin je dalyje, remiantis sociologine praktika ir literat ra, aiškinamas visuomen s ir darbo rinkos ryšys, taip pat aprašomi skirtingi visuomen s form , institucij poky iai industrini revoliucij metu.

⁹Arvydas Virgilijus Matulionis, *Sociologija*, Vilnius: Homo Liber, 2003. p. 86.

¹⁰Lietuvos darbo rinkos mokymo taryba, *Darbo rinkos terminai ir s vokos*, Vilnius: Agora, 1998.

¹¹Arvydas Virgilijus Matulionis, *Sociologija*, Vilnius: Homo Liber, 2003. p. 92.

¹²Pierre Bourdieu, L. J. D. Wacquant, *vadas refleksyvi j sociologij* , Vilnius: Baltos lankos, 2003. p. 37.

Pirma industrinė revoliucija prasidėjo Didžiojoje Britanijoje ir truko nuo 1760 iki 1840 m. Ji iššaukė garo mašinos atsiradimą ir geležinkelio išsiplėtimą šalyje, kuris paspartino produkcijos ir atvėrė naujus prekybos kelius.¹³ Svarbu paminėti, kad iki pirmos industrinės revoliucijos XVII a. pabaigoje vyko buržuazinė revoliucija, kuriai būdingas atsiradęs darbo pasidalijimas ir privati nuosavybė. Šiuo laikotarpiu pirmą kartą didžioji dalis BVP buvo surenkama ne iš agrarinio sektoriaus. Pirmai industrinei revoliucijai būdingas nestruktūrinis darbo rinkos atsiradimas, buvo reikalingi fiziniai žmonės pajamų gauti – darbus galėjo atlikti ir vaikai, svarbu būtent pajamų gauti.

Antra industrinė revoliucija prasidėjo 1850 m. ir truko iki 1920 m. Pagrindiniai veiksniai, iššaukę industrinės dinamikos pasikeitimą, buvo spartėjanti gamyba, didesnis elektros naudojimas gamyklose, telekomunikacijos išsivystymas. Tuo tarpu darbo pozicija dar si reikšmingesnė, augantis darbuotojų poreikis dirbti su naujomis technologijomis didino specialistų reikavimą ir formavo kitokį darbdavio požiūrį darbo įgyvendinimui. Nuo XIX a. kartu su prasidėjusia monopolizacija atsirado ir profesinės sąjungos. Taip pat signalavo vairs statymai, apribojantys vaikų darbą, darbo laikas, o monos tapo socialiai atsakingesnės.

Nors vienos iš problemų nebuvo išvengta – kaip rašo Nicholas Johnsonas ir Brendanas Merkey Towleris knygoje „Economics of the Fourth Industrial Revolution“, nors BVP vienam žmogui augo, socialiniai pokyčiai nebuvo tiek daug, kad atitiktų augančios urbanizacijos tempus ir sėkmingai prisidėtų prie besikeičiančios darbo dinamikos. Kitaip tariant, vidutinė alga augo, tačiau darbo sąlygos darbuotojams buvo prastos, dažnai pasitaikydavo nelaimingi atsitikimai.¹⁴

Augantis technologijų naudojimas gamyboje skatino monius vadovus alternatyviai taupyti kaštus ir atleisti darbuotojus, tuo tarpu besiformuojančios darbininkų organizacijos kovojo prieš tokius procesus ir skatino išlaikyti darbingą visuomenę galutinai neatimant pelno iš monių vadovų, akcininkų. Vienas iš būdų išlaikyti stabilumą darbo rinkoje, kur aprašo ekonomikos ir sociologijos teoretikas, rašytojas Jeremy Riffkin savo veikalė *The End of Work*, – jei technologijos leidžia naudoti mažesnę darbo įgyvendinimą, tai galima mažinti darbo valandas, bet palikti užimtas darbo vietas. Taip išlaikoma darbuotojų socialinė apsauga, palaikoma perkamoji galia.¹⁵

¹³Nicholas Johnson, Brendan M. Towler, *Economics of the Fourth Industrial Revolution*, London: Routledge, 2021. p. 19.

¹⁴Gregory Clark, “Shelter from the Storm: Housing and the Industrial Revolution, 1550-1909.” *The Journal of Economic History* 62, no. 2, 2002. p. 489–511.

¹⁵Jeremy Riffkin, *The End of Work*, New York: G.P. Putnam’s Sons, 1995. p. 81.

Svarbu paminėti, kad tuo laikotarpiu žmogaus darbo savaitė trukdavo 60 val., o 1930 m. ji buvo sumažinta iki 50 val. per savaitę. Sumažinus darbo valandų skaičių, vienas iš „Kolleg“ monsvadovų pasisakė, jog „augantio produktyvumo tikslas turėtų būti ne tik pelnas, bet ir laisvas laikas milijonams darbuotojų Amerikoje, kad jie galėtų sutvirtinti ryšius su šeimomis ir visuomene, ir skirti laiko savo asmeninėms gerovės paieškoms“.¹⁶

Matyti, kad jau prieš treiosios revoliucijos pradži darbuotojai pradėjo kvestionuoti kapitalo ir darbo pasiskirstymą ekonomikoje. Ir aukštesnės institucijos pabrėžė darbo rinkos užimtumo svarbą visuomenėje ir už jos ribas. Užimtumas buvo suvokiamas kaip harmoningos ir stabilios visuomenės pagrindas.¹⁷ Galima pabrėžti, kad pirmos ir antros industrinės revoliucijos metu visuomenės struktūra ir ryšiai mainėsi dideliu besikeičiančios darbo rinkos, augantios gamybos ir besivystančios telekomunikacijos. Be to, atsiradusios profesijos jungos, augantis monisocialinis atsakingumas keitė darbo ir visuomenės ryšius. Tačiau šios revoliucijos nesukūrė darbuotojams pakankamai tenkinančių darbo sąlygų, dažnai nukentėdavo darbuotojų fizinė sveikata darbo metu, jie dirbdavo ilgesnį darbo laiką. Kad galėtų žvelgti ir atskirti ketvirtosios revoliucijos požymius visuomenėje, kitame skyriuje aptarsime treiosios industrinės revoliucijos metu susiformavusią darbo rinką ir visuomenę.

1.2. Treiosios industrinės revoliucijos darbo rinka ir visuomenė

Treiosios industrinės revoliucijos metu spartesniu tempu negu iki tol ne tik augo žmonių gerovė, bet ir gerėjo darbo sąlygos. Atsirado struktūrinė darbo rinka, kurios bruožu galima laikyti socialinio vaidmens augimą (socialinis draudimas, socialinė pagalba, minimali mėnesinė alga), ryškio žmogiškojo kapitalo vaidmuo.¹⁸ Žmogiškasis kapitalas – tai svarbi sąvoka darbuoju apibūdinti.¹⁹ Kaip pažymi Simona Potelienė ir Zita Tamašauskienė, žmogiškasis kapitalas yra šalių pajamų ir visuomenės gerovės šaltinis.²⁰

¹⁶Jeremy Riffkin, *The End of Work*, New York: G.P. Putnam's Sons, 1995. p. 27.

¹⁷Frank Vandenbroucke, „The Active Welfare State: a social – democratic ambition for Europe“, *Policy network journal*, 2001.

¹⁸Simona Potelienė, Zita Tamašauskienė, „Žmogiškojo kapitalo konceptualizacija: Raida, Samprata ir Formavimasis“, *Verslo sistemos ir ekonomika*, Vol. 4, 2014. p. 90.

¹⁹Pass Christopher, et al., *Ekonomikos Terminų Žodynas. Antrasis papildytas ir pataisytas leidimas*, Baltijos Biznis, 1997.

²⁰Simona Potelienė, Zita Tamašauskienė, „Žmogiškojo kapitalo konceptualizacija: Raida, Samprata ir Formavimasis“, *Verslo sistemos ir ekonomika*, Vol. 4, 2014. p. 90.

Dėl to toliau kalbant apie trečiosios industrinės revoliucijos poveikį ekonomikai, visuomenei ir žmogui atkreipsime dėmesį auganį žmogaus kapitalo reikšmę.

Ši industrinė revoliucija, dar kitaip vadinama „skaitmenine revoliucija“ prasidėjo po antro pasaulinio karo, apie 1950 m., ir truko iki XX a. pab. – XXI a. pr.. Vienas pagrindinių jos požymių – išaugęs darbo vaidmuo gamyboje. Tiek kapitalas, tiek darbas gamybos funkcijoje pasidalino lygiais dalis. Šis pokytis atsispindi ir anksčiau išvardytuose struktūriniuose darbo rinkos bruožuose. Veiksniai ir gamybiniai procesai, kurie skatino skaitmeninės revoliucijos vystymąsi, pasižymėjo išaugusia vairių mikroprocesorių, elektroninių prietaisų gamyba. Be jokios abejonės, vienas pagrindinių faktorių, apibūdinančių skaitmeninę revoliuciją yra interneto išradimas ir jo naudojimas kasdiniuose darbuose.²¹ Dar viena svarbi trečiosios industrinės revoliucijos ypatybė – žymiai didesnis ir spartesnis BVP augimas negu praėjusi dviejų industrinių revoliucijų. Ši lygos, kurios leido pasiekti sparčiau augančius pelnus ir pajamas, buvo efektyvus kaštų mažinimas ir mažesnis laiko, reikalingo darbams gyvendinti, sąnaudos. Prie šių lygų prisidėjo fakso ir elektroninio pašto naudojimas, automatizuotas programų veikimas, nereikalaujantis žmogaus sikišimo. Pagrindinis spartaus BVP augimo priežastis buvo paremta žmogaus darbo automatizavimu. Jeigu pirmos ir antros revoliucijos metu žmonės pakeitė gyvūnus mašinomis, tai trečiosios revoliucijos metu žmonės buvo pakeičiami kompiuteriais.²²

Kaip jau anksčiau minėta šiame darbe, pagrindinė skaitmeninės revoliucijos priežastimi laikomas spartėjantis technologijų, elektroninių prietaisų naudojimas. Dar prieš XXI a. pr. rašė J. Rifkinas, pabrėždamas, kad sunku surasti sritį, kurioje nebūtų siterpęs technologinis procesas. Nuo 1950 m. ekonomikoje, kurios pagrindą pradėjo sudaryti technologijos, sparčiai keitėsi pati darbo rinka, darbo kultūra, darbo etikos supratimas bei pats darbas. Nors optimistai skaitmeninės revoliucijos pradžioje kalbėjo apie visuomenei naudingas pasekmes, tokias kaip produkcijos kaštų mažinimas, užtikrinta agreguota paklausa, besikuriantis naujos rinkos bei gausianios darbo vietos naujuose technologijų sektoriuose, išaugę aukštos kvalifikacijos reikalavimai ir lėtas darbuotojų prisitaikymas prie naujos aplinkos sukūrė vien didžiausią nedarbo lygį JAV ekonomikos istorijoje, kai 1982 m. nedarbo lygis šalyje siekė beveik 10 proc.²³

²¹Nichol Johnson, Brendan M. Towler, *Economics of the Fourth Industrial Revolution*, London: Routledge, 2021. p. 23.

²²Ibid., p. 24.

²³Jeremy Rifkin, *The End of Work*, New York: G.P. Putnam's Sons, 1995. p. 167.

Vienas iš šalutinių efektų visuomenei, kuriam turėjo spartus darbo rinkos pasikeitimas, tai mažėjanti vidurinioji klasė. Remiantis J. Rifkinu, nuo 1969 iki 1990 m. JAV vidurinioji klasė susitraukė nuo 71 proc. iki 63 proc. ir šis susitraukimas būtų dar didesnis, jei šeimose gyvenančių moterų nebūtų sitraukusios darbininkės gretos.²⁴ Kitas trejosios revoliucijos metu vykęs reiškinys, prisidijęs prie mažėjančios vidurinėsios klasės, tai žmonės su diplomais negalėjimas sidarbinti ir atlyginimų mažėjimas. Pagal J. Rifkiną, 1990 m. net 35 proc. studijas baigusių studentų buvo priversti dirbti diplomu nereikalaujančius darbus. Taip tarpas tarp aukštojo ir žemojo visuomenės sluoksnio dar sparčiau augo. Šioje situacijoje iškilo problema, nes nemaža dalis darbuotojų norėdami pragyventi turėjo darbo ieškoti išsilavinimo nereikalaujančiose profesijose, o darbuotojai, likę dirbti aukštesnėje, aukštesniojo išsilavinimo reikalaujančiuose pozicijose, patyrė nepriteklį, socialinį atskirtį.

Minint socialinį atskirtį aukšto lygio darbuose, reikia pabrėžti augantį algų skirtumą tarp vadovų ir žemesnio rango darbuotojų. Remiantis ekonomikos politikos institutu, monių vadovai 1970 m. uždirbo apie 15 kartų daugiau negu likę darbuotojai, tuo tarpu trejosios industrinės revoliucijos pabaigoje, apie 2000 m., skirtumas išaugo net iki 370 kartų.²⁵ Išaugusios papildomos metinės algos monių vadovams sukuria neigiamą vaidį apie monių socialines normas irsipareigojimus prieš savo darbuotojus. Toks monių požiūris aukština elitą ir žemina vidurinę klasę, kuri yra šalies ekonomikos pagrindas ir variklis.²⁶ Tolimesnės šiam darbe pateikiama analizė parodys, kad aukštasis išsilavinimas žmonėms padeda išlikti ir prisitaikyti prie besikeičiančių sąlygų, tuo tarpu skirtingi darbuotojų klasių algų skirtumai auga ir XXI a.

Besiformuojantys darbo rinkos standartai taiko tolimesnius darbo ir žmogaus santykio pokyčius. J. Rifkinas savo knygoje „The End of Work“ išskiria „knowledge workers“ (liet. žini darbuotojus) ir „service workers“ (liet. paslaug darbuotojus).²⁷ Pagrindinis skirtumas tarp šių dviejų grupių – atliekamas darbas. Žini darbuotojų einamos pareigos yra paremtos supratimu, išsilavinimu ir žiniomis, tuo tarpu paslaug sektoriaus darbuotojai yra kaip pagalbinė dalis, patenkinanti aukščiau už juos esančių žini darbuotojų poreikius ir norus. Jau XXI a. rašiusi Dana Wilkie analizavo darbuotojų klases ir jas išskirstė „baltosios apykaklės“ ir „mėlynosios apykaklės“ darbuotojus.

²⁴Jeremy Rifkin, *The End of Work*, New York: G.P. Putnam's Sons, 1995. p. 168.

²⁵Mishel Lawrence, Julia Wolfe, „CEO compensation has grown 940% since 1978“, Economic Policy Institute, 2019.

²⁶Jeremy Rifkin, *The End of Work*, New York: G.P. Putnam's Sons, 1995. p. 173.

²⁷Ibid., p. 13.

Kalbama apie skirtumą tarp darbuotojų klasių, D. Wilkie pažymi, kad žemesnės klasės „mlynosios apykaklės“ darbuotojai turi būti identifikuoti kaip „kvalifikuoti darbuotojai“ dėl reikalingų gūdžių.²⁸ Pats J. Rifkinas teigia, kad žini darbuotojai (technologai, analitikai, architektai ir kt.) yra varomoji treiosios industrijos dalis ir būtent jie atsakingi už aukštųjų technologijų egzistavimą ekonomikoje. Autorius išskiria pagrindinę problemą, kuri egzistuoja tarp šių dviejų klasių – tai žemesnės klasės „paslaugų darbuotojai“, nepasitenkinimas esamomis sąlygomis ir auganti socialinė nelygybė, kuri ateityje gali iššaukti dar didesnį nepasitenkinimą visuomenėje ir privesti prie revoliucijos. Tuo tarpu D. Wilkie, apžvelgdama darbuotojų klases 20 metų vėliau negu J. Rifkinas, pastebėjo, kad tiek J. Rifkinas minimiems žini darbuotojams, tiek ir paslaugų darbuotojams kvalifikacija yra reikalinga. Matyt, tai yra viena iš priežasčių, kodėl J. Rifkinas aprašytos didžiosios klasių kovos ir visuomenės perversmas XX a. gale ir XXI a. pradžioje ne vyko. Tačiau J. Rifkinas analizuoja darbo etiką ir žmogaus santykis su darbu kardinaliai pasikeitė tiek skaitmeninės revoliucijos laikotarpiu, tiek dabartiniais laikais.

Signalą jusi treioji industrinė revoliucija, išaugęs produktyvumas, paremtas technologijomis, skatino žmones galvoti, kad šis laikotarpis leis atsikratyti triušio ir darbo sunkumo.²⁹ Tačiau jau XX a. vid. atsirado rodymai, kad darbas su aukštosiomis technologijomis reikalauja daug protinių pastangų ir iššaukia stresą. Be to, per jį iš gamybos planavimo gamybos programavimą ne tik mažino darbuotojų socialumą ir vertėjus jaustis vis nestabiliau, bet ir paskatino vidurinės grandies išnykimą gamybos procesuose.³⁰ Mažėjantis darbuotojų socialumas neprisideda prie darbo rinkos augimo – kaip Emilis Durkheimas pabrėžia, darbo rinkoje individams tampant vis labiau nepriklausomais, išskyla socialinės integracijos reikalingumas.³¹

Spartus darbas ir poreikis greitai prisitaikyti prie kintančių darbo aplinkybių suformavo naują sąvoką „karoshi“, kuri buvo naudojama apibūdinti darbuotojų, susiduriant su psichologiniais problemomis darbo vietoje ir nespėjant prisitaikyti prie naujų technologinių užduočių.³² Kaip teigia J. Rifkinas, treiosios revoliucijos metu, kitaip negu per pirmąsias dvi industrines revoliucijas, kritinis produktyvumo aspektas perėjo iš fizinio psichologinio, iš darbo, reikalaujančio raumenų jėgos, protinio.³³

²⁸Dana Wilkie, „The Blue-Collar Drought“, 2019. Internetinis nuoroda: <https://www.shrm.org/hr-today/news/all-things-work/pages/the-blue-collar-drought.aspx>

²⁹Jeremy Rifkin, *The End of Work*, New York: G.P. Putnam's Sons, 1995. p. 181.

³⁰Ibid., p. 181.

³¹Emile Durkheim, *The Division of Labour in Society*, New York: The Free Press, 1893.

³²Jeremy Rifkin, *The End of Work*, New York: G.P. Putnam's Sons, 1995. p. 188.

³³Ibid., p. 188.

Darbo ir žmogaus santykiui stipriai keičiantis, XX a. pab. pradėjo formuotis nauji darbo standartai ir kitoks savo pareigų darbe suvokimas. Skaitmeninis industrijos pabaigoje, 2001 metais Daniel H. Pink, garsus JAV rašytojas bei buvęs JAV darbo departamento vadovo pavaduotojas, analizuodamas darbo rinką ir matydamas besikeičiančias tendencijas, knygoje „Free Agent Nation“ suformulavo *laisvojo agento* sąvoką, taip pavadindamas darbuotoją, kuris dirba neapribotąsipareigojimų vienai monei.³⁴ Seniau dauguma žmonių pradirbdavo tose pačiose monose visą savo karjerą ir retai keisdavo darbus, tačiau per trečią industrinį bangą atsiradusi globalizacija ir besikeičianti darbo dinamika atkreipė dirbančių žmonių dėmesį poreikiams keistis, prisitaikyti.

D. H. Pinkas dėl laujančių kaitos ir besikeičiančio darbo ir žmogaus ryšio, *laisvojo agento* sąvokai priskyrė keturias priežastis, kurios privertė darbuotoją pakeisti savo darbo principus. Kaip minima, pirmoji buvo pasikeitęs ryšys tarp organizacijų ir darbuotojų. Jei anksčiau monose retai atleisdavo darbuotojus ir prižadavo stabiliai mokėti algą, garantuodavo pensijas, žmonėms to užtekėjo. Tačiau auganti konkurencija tarpmonių ir darbuotojų, galimybė efektyviau bendradarbiauti su užsieniu atvėrė naujas galimybes. Antroji priežastis buvo žmonių ir technologijų susimaišymas. Kaip D. Pinkas rašo, iš dalies žmogus grįžo XVIII a., kai galėjo dirbti namie ir apsirūpinti savo pragyvenimu, nes tik industrinės revoliucijos ir masinės prekybos paveikti žmonės turėjo keltis miestus todėl, kad vartojamas prekes patiems namuose pasigaminti tapo per brangu.³⁵ Tačiau atsiradus technologijoms darbuotojui tapo vis mažiau priklausoma nuo vietos ir pradėjo laisviau dirbti iš namų – svarbiausia buvo pasirinkti darbo priemones, kurios XX a. pab., XXI a. pr. tapo vis lengviau prieinamos. Taigi *laisvojo agento* sąvokai tiktai „skaitmeninio marksizmo“ apibūdinimas: „nebrangi kompiuteris, interneto ir pigios komunikacijos epochoje darbuotojams priklauso produkcijos ir gamybos pagrindas“.³⁶ Trečia priežastis, skatinusi žmones eiti laisvojo darbuotojo keliu, buvo vidurinėsios klasės klestėjimas. Nors dar anksčiau minėtuose J. Riffkino visuomenės modeliuose ir statistikoje nuo 1970 m. iki 1990 m. buvo matomas vidurinėsios klasės susitraukimas, čia reikia išskirti, kad D. Pinkas neakcentuoja vidurinėsios klasės mažėjimo ar didėjimo – autorius šiuo atveju kalba apie sitvirtinusi visuomenės vidurinį klasę ir išryškina šios grupės klestėjimą per alternatyvi

³⁴Daniel H. Pink, *Free Agent Nation*, New York: Warner Books, 2001. p. 21.

³⁵Ibid., p. 23.

³⁶Ibid., p. 32.

finansini instrument ar nekilnojamo turto sigijim , taip pat per „sav s ieškojim “, pasteb damas kad vis daugiau žmoni sugeba tai daryti ir pragyventi. Lankstumas darbo rinkoje ir finansinis stabilumas leidžia konkuruoti ir prašyti moni didesnio atlyginimo bei dirbti nestabiliai apmokam darb . Paskutin priežastis, d l kurios nemaža dalis darbo rinkoje esan i darbuotoj tapo lankstesni ir sugebantys geriau prisitaikyti prie besikei an i darbo rinkos s lyg , – tai organizacij , moni strukt riniai ir operaciniai pasikeitimai.³⁷ Kalb damas apie ši srit , D. Pinkas pabr žia besiformuojan i nauj moni kult r . Tai iš id jos gimstan ios mon s, arba kitaip – „startuoliai“, kurios sugeba prisitraukti didelius kapitalus, taip darbindamos papildom darbo j g . Vis d lto tokios mon s dažnai bankrutuoja, nes b na kurtos remiantis dideliais l kesiais ir ilg laik gyvena tik iš investicij , negeneruodamos pelno. J darbuotojai paprastai supranta situacij ir išlieka lankst s darbo rinkoje. Taigi šie išvardyti keturi veiksniai yra pagrindiniai, kurie apibr žia *laisvojo agento* s vok . Be to, darbo ir žmogaus santykius takoja darbo etika, kuri pagal D. Pink su laiku irgi pasikeit . Autorius pabr žia, kad XXI a. žmogus daugiau vertina laisv , autentiškum , galimyb pa iam nusistatyti ribas ir nuspr sti, kas jam yra s km ir pasiekimai.³⁸ Šios susiformavusios *laisvojo agento* savyb s dar aiškiau jau iamos dabartin je darbo kult roje.

Auganti žmogaus kapitalo svarba, susiformavusi nauja strukt rin darbo rinka ir spar iau kylantis bendras vidaus produktas (BVP) buvo vieni iš svarbiausi tre iosios industrin s revoliucijos veiksniai . Ta iau skaitmenin revoliucija tur jo ir šalutini efekt : maž jo vidurinioji klas , žmon s su diplomais negal jo sidarbinti norimas pozicijas, darbuotoj našumas augo spar iau negu atlyginimai. Viena svarbiausi išaugusio technologij naudojimo pasekmi – padid j s stresas darbo aplinkoje. Taigi, progresuojant visuomenei ir formuojantis naujiems darbo rinkos standartams, D. Pinkas akcentuoja *laisvojo agento* s vok . Žmon ms tampant lankstesniais darbo rinkoje, kei iasi ir moni poži ris darbuotojus. Matyti, kad skaitmenin s revoliucijos metu žmogus tapo nepriklausomas nuo vieno darbdavio ar tam tikr rinkos s lyg . Auganti globalizacija ir darb vairov leido prapl sti žinias ir poži r darb . Anks iau vykusios industrin s revoliucijos, kaip ir tre ioji revoliucija, galiausiai sustiprino žmogaus kapital darbo rinkoje. Ta iau analizuojant ketvirtosios industrin s revoliucijos epoch pamatysime, kad šiuo momentu darbo rinkoje ne tik toliau ryšk ja kvalifikuoto darbuotojo vaidmuo, bet ir moni bandymas išlaikyti darbuotoj motyvacij , užtikrinti

³⁷Daniel H. Pink, *Free Agen Nation*, New York: Warner Books, 2001. p. 42.

³⁸*Ibid.*, p. 43.

darbuotoj socialum , mažinti darbuotoj kait ir s kmingai integruoti naujus technologinius procesus.

2. Ketvirtoji industrin revoliucija

Kaip teigia pasaulio ekonomikos forumo lyderis ir žmogus, išskyr s šias keturias industrines revoliucijas, Klausas Schwabas, ketvirtoji, naujoji, industrin revoliucija prasid jo apie 2000-uosius metus, besibaigiant skaitmenin s revoliucijos epochai.³⁹ Ši revoliucija paremta ištobulintomis tre iosios industrializacijos technologijomis ir dar kitaip vadinama kaip sen j ir nauj j „technologij susiliejimasis“.⁴⁰

Nicholas Johnsonas ir Brendonas Merkey-Towleris tiki, kad ši revoliucija yra paremta „mega – technologijomis“. Ši s vok sudaro: augantis interneto naudojimas, tobul jantis dirbtinis intelektas ir did jantis pasitik jimas blok grandine (angl. *blockchain*). Šie autoriai išryškina b tent šiuos tris aspektus, nes jie kei ia ne tik pa ias technologijas, bet ir socialin s ekonomikos strukt r . Pasak N. Johnsono ir B. Towlerio, internetas, kuris buvo daugiausiai naudojamas kaip greito susisiekimo priemon , tampa technologija, sukurian ia pagrind socialiniams ir ekonominiams ryšiams. Tuo tarpu dirbtin intelekt jie šioje socialin je sistemoje suvokia kaip rank , reikaling paslaug generavimui ir teikimui socialin je ekonomikoje, kuri yra paremta interneto veikimu.⁴¹ Autori pranašaujama ketvirtosios revoliucijos raida remiasi santykiu arba ryšiu, kuriamu per internet ir užduo i pateikimu dirbtiniam intelektui, tuo tarpu atsiskaitym sistem diegia blok grandin . Taigi N. Johnsonas ir B. Towleris ne žvelgia daug tiesioginio žmogaus sikišimo technologinius procesus.

Tuo tarpu Klausas Schwabo knygoje „Fourth Industrial Revolution“ išskiriami kertiniai faktoriai ketvirtosios ir tre iosios revoliucijos palyginimui: 1) technologij prisitaikymas ir veiklumas yra gerokai greitesnis negu tre iosios revoliucijos metu; 2) naujoji revoliucija yra žymiai paj gesn , tai yra jau statoma ant skaitmenin s revoliucijos – nauji produktai kuria naujas paradigmas ir neatpaž stamai kei ia ekonomikas, verslus bei visuomenes ir individus; 3) ketvirtoji revoliucija transformuoja sistemas, kurios ilg laik veik tarp šali , moni ir visuomeni .⁴²

³⁹Klaus Schwab, *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, 2016. p. 11.

⁴⁰Nichol Johnson, Brendan M. Towler, *Economics of the Fourth Industrial Revolution*, London: Routledge, 2021. p. 25.

⁴¹Ibid., p. 5.

⁴²Klaus Schwab, *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, 2016. p. 8 – 9.

Kaip ir treiosios revoliucijos metu, naujojoje industrijoje gimstanios technologinės paradigmos keičia darbo ir žmogaus santykį, mus supantį aplink, darbo rinkę bei pačią darbo kultūrą ir žmonių užimtumą. Remiantis mokslininkės Malgorzat Kosala ir bendraautorais, ketvirtoji industrinė revoliucija pasižymi technologiniais pokyčiais, kurie reikalauja koncentruotis ne tik tobulinamas darbuotojų kompetencijas, bet ir jų tarpdiscipliniškumą.⁴³ Jų teigimu, stabiliai darbo rinkai ir darbuotojų perėjimui iš vienos srities kitai reikalingi bendrieji gėdžiai ir pamatinis išsilavinimas.⁴⁴

Kituose skyriuose išsiaiškinsime ketvirtosios industrinės revoliucijos taką visuomenei ir jos struktūras bei, svarbiausia, darbo rinkai. Kad darbo rinkos analizė būtų aiškesnė ir tinkamai pasitarnautų šio darbo tyrimui, apžvelgsime ketvirtosios industrinės revoliucijos taką tiek užimtumui, tiek žmonių nedarbui.

2.1. Ketvirtosios industrinės revoliucijos takas užimtumui

Užimtumas – svarbus faktorius kalbant apie naująją industrinę revoliuciją ir jos formuojamas visuomenes bei darbo rinkos struktūras. Užimtumas jau XX a. buvo svarbiausias būdas subalansuoti gamybos poreikius ir darbo išteklius. Šiuo metu labiausiai plintanti užimtumo forma – tai lankstus darbo grafikas arba nepilno etato darbas.⁴⁵ Kaip darbe minėta, jau treiosios revoliucijos metu pradėjo formuotis naujas požiūris darbe tiek iš darbuotojų, tiek išmonių pusės, darbuotojai gijo galimybes dirbti iš namų ar kitose valstybėse. Sociologas Richardas Sennettas pastebi, kad šiuos pokyčius, susijusius su užimtumu, lėmė mažėjantis socialinis kapitalizmas ir augantis naujaisiais laikais susiformavęs kapitalizmas, paremtas globalizacija, greita pelno samprata bei naujų informacinių ir komunikacinių technologijų kaita.⁴⁶ Tuo tarpu Sennettas Harrisonas užimtumo kaitę žiūri iš Karlo Marso ir Friedricho Engelsono perspektyvos. Autorius mano, kad prie užimtumo kaitos prisideda ne technologiniai pokyčiai, o besikeičiantis žmonių požiūris tarporganizacinių ryšių, remiasi „gamybos santyki“

⁴³Malgorzat Kosala, et al., „Developing Competencies for the Future“ in: *Industrial Revolution 4.0: Economic Foundation and Practical Implications*, London: Routledge, 2023. p. 7.

⁴⁴Ibid., p. 8.

⁴⁵Boguslavas Gruževskis, Rasa Zabarauskaitė, „Darbas ne vis darbo laik Lietuvoje ir kitose šalyse: kitimo tendencijos ir pagrindinės problemos“, Lietuvos socialinių tyrimų centras, Vol. 12, 2013. p. 1.

⁴⁶Richard Sennett, *The Corrosion of Character: The personal consequences of Work in the new Capitalism*, New York: W. W. Norton & Company, 1998.

teorija, teigiančia, jog žmonės yra priversti keisti savo socialinį, ekonominį statusą tam, kad prisitaikyt prie esančio gyvenimo sąlygų.⁴⁷

Kalbant apie užimtumą, svarbu išskirti ir *nesaugaus užimtumo* sąvoką. Tai tokia užimtumo forma, kai vis riziką prisiima darbuotojas. Rizika gali būti darbo neforminimas ar užmokestis vokeliuose.⁴⁸ Dėl to vystantis naujoms socialinėms tendencijoms ir keičiantis darbo ir žmogaus santykiams svarbu suprasti darbuotojų padėtį darbe – ar jų pajamos yra stabilios, ar jiems garantuota socialinė apsauga ir suteikiamos galimybės tobulinti darbo srityje.⁴⁹ Nors užimtumas keičiasi, tačiau pagal Frank Vandembroucke, tai yra vienas svarbiausių veiksnių gerovės valstybėje.⁵⁰

Ketvirtosios industrinės revoliucijos metu, pradeda formuotis naujoms darbo pozicijoms, keičiasi ir visuomenės bei žmogaus žiniomis. Kaip ir minėta šiame skyriuje, mažėjantis tiesioginis darbuotojo sikišimas darbuojuose keičia nusistovėjusias darbo tvarkas ir reikalavimus. O su laiku pradeda formuotis nauji mokymosi būdai ir požymiai technologiniuose procesuose, kurie leidžia žmogui išlikti darbo rinkoje. Naujų technologijų procesai gali ne tik sukoti užimtumą, gerovę, bet ir keisti darbuotojų santykius su kolegomis ir pačiu darbu. Todėl toliau analizuojant duomenis ir technologines tendencijas bus aiškinamasis NTP (naujų technologinių procesų) poveikis dabartiniam Europos ir Lietuvos užimtumui, žmonių gyvenimo lygiui ir darbo procesams. Taip pat bus išskirti naujosios industrinės revoliucijos veiksniai, kurie veikia darbo rinką ir jos sudedamąsias dalis.

2.2. Ketvirtosios industrinės revoliucijos taka nedarbui

Kaip pastebi Florinas Bonciu, vidutiniu ir ilguoju laikotarpiu gali prireikti vis daugiau darbuotojų ir jų bendradarbiavimo su AI ir robotais.⁵¹ Aiškinantis, kokias sąlygas sukuria ketvirtoji industrinė revoliucija, toliau apžvelgsime ir išanalizuosime Europos ir Lietuvos nedarbo lygį.

⁴⁷Bennett Harrison, *Lean and Mean: Why Large Corporations Will Continue to Dominate the Global Economy*, New York: The Guilford Press, 1997.

⁴⁸Boguslavas Gruževskis, R. ta Brazienė, „Nesaugaus užimtumas ir jo pokyčiai tendencijos“ in: *Lietuvos Socialinė Raida*, Nr. 6, 2017. p. 171 – 172.

⁴⁹Ibid., p. 170.

⁵⁰Frank Vandembroucke, „The Active Welfare State: a social – democratic ambition for Europe“, *Policy network journal*, 2001.

⁵¹Florin Bonciu, „Impact of the 4th Industrial Revolution on the World Order“, *Romanian Journal of European Affairs*. 2019. p. 56.

Prieš COVID-19 laikotarpį, dar 2018 m. darbo lygis Europoje pasiekė savo aukščiausią lygį nuo 2000 – j m. Lietuva neišsiskyrė iš Europos šalų konteksto ir 2018 m. pirmoje pusėje turėjo žemiausią nedarbo lygį – 6.2 proc. nuo 2000 m. Remiantis Pasauliniu McKinsey institutu (angl. McKinsey Global Institute, MGI), vienas iš kertinių faktorių, prisidėjusių prie darbo lygio augimo, buvo mažėjanti nelygybė Europos šalyse. Rytų Europos šalys su ES parama ir pagalba buvo pajėgios efektyviau auginti bendrą vidaus produktą ir plėsti darbo rinką. Prie darbo lygio augimo prisidėjo aktyvesnis moterų dalyvavimas darbo rinkoje. Remiantis McKinsey duomenimis, apie 14.6 mln. iš 21.2 mln. darbuotojų, kurie nuo 2002 m. papildomi darbuotojai Europoje, buvo moterys. Be to, prie augančio darbuotojų skaičiaus prisidėjo ir ilgiau dirbantys žmoniai amžius. Nuo 2002 m. iki 2018 m. Europos šalyse vyresni žmoniai nei 55-eri metai dalyvavimas darbo rinkoje išaugo daugiau nei 50 proc. Tačiau jaunesnio amžiaus žmoniai – nuo 15 iki 24 metų – sumažėjo apie 4 proc.. Tam didžiausią taką turėjo padidinti jaunimo noras skirti savo dėmesį studijoms ir darbą sektoriuje išaugus sukauptos patirties reikalavimai.⁵² Nors bendru mastu jaunimo darbas ir užimtumas ES krito, Lietuvoje jaunų specialistų nedarbo lygis 2022 m. nėra aukštesnis negu 2015 ar 2018 m.. Toliau apžvelgsime, kaip XXI a. keičiasi darbų dinamika ir kokiuose sektoriuose labiausiai kinta darbuotojų nedarbo lygiai.

Nors darbinimo rodikliai Europoje XXI a. augo, tai buvo pastebima daugiausiai finansų, nekilnojamo turto ir švietimo sektoriuose, tuo tarpu gamybos ir agrokultūros sektoriuose buvo fiksuojamas pastovus darbo jėgos mažėjimas.⁵³ Šis statistinis faktorius yra labai svarbus kalbant apie „mėlynosios apykaklės“⁵⁴ darbuotojų klasę – jos mažėjimas tampa rimta problema. Tačiau šioje vietoje negalima kaltinti augančio automatizavimo, robotams ar dirbtiniam intelektui pakeičiant žmogų gamyklos procesuose ar žemės ūkyje darbuose, nes pagal MGI duomenis, didžiausias automatizavimo ir naujų technologijų pritaikymas atliekamas žiniatiekos sektoriuose.⁵⁵ Tai parodo, kad darbuotojų išlikimas darbo rinkoje priklauso nuo turimų žinių, išsilavinimo ir noro prisitaikyti prie besikeičiančios aplinkos. Taip pat MGI atliktas tyrimas duomenys parodo, kad mažiausiai 30 proc. visų veiklų, kurias atlieka skirtingos specialybės žmonės, su laiku gali būti

⁵²Sven Smit, et al., *The future of work in Europe: Automation, workforce transitions, and the shifting geography of employment*, McKinsey Global Institute, 2020. p. 2.

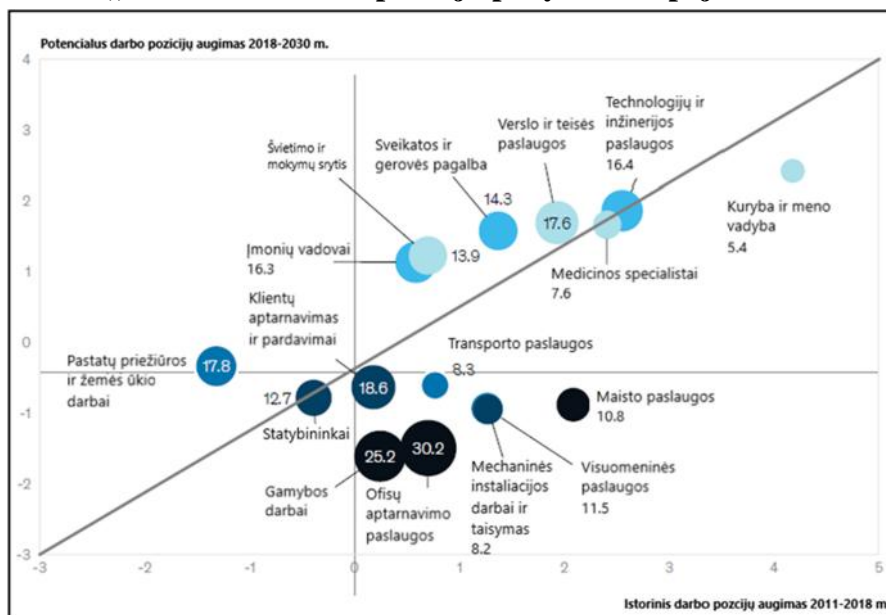
⁵³Ibid., p. 8.

⁵⁴*Ekonomikos ir sociologijos terminas, apibūdinantis daugiausia fizinį darbą atliekaną darbuotojų kategoriją, skirtingai nuo dirbančių protinį darbą.*

⁵⁵Sven Smit, et al., *The future of work in Europe: Automation, workforce transitions, and the shifting geography of employment*, McKinsey Global Institute, 2020. p. 23.

pakeista robotizacijos. 2017 m. išleistame straipsnyje „A Future that Works: Automation, Employment and Productivity“ buvo paskaičiuota, kad 60 proc. darbų ES yra atliekami naudojant 30 proc. automatizacijos – tai dirbtinis intelektas, kompiuteriai ir kitos programos, padedančios vykdyti užduotis. Nors numatyti ateities negalima, bet šiuo metu visos tendencijos rodo, kad automatizacijos veiklinimas darbuose tik didės. Kaip pabrėžia pasaulio ekonomikos forumo nariai, automatizacijos signalai jį visuose darbuose sektoriuose nevyks iš karto ir šiam perėjimui bei visam technologijų augimui prireiks nemažai laiko. Remiantis Pasaulio ekonomikos forumo (angl. World Economic Forum, WEF) duomenimis, Europos sąjungoje 2022 m. 60 proc. kompanijų modifikavo savo veiklą, pritaikant ją prie naujų technologinių procesų. Vadovaujantis WEF išvadomis, tai reiškia, kad daugiau nei 54 proc. ES darbuotojų prireiks papildomų mokymų, kvalifikacijos kėlimo. Detaliau analizuojant Europos darbo rinką ir skirtingas profesijas aktualum sparčiai besivystančiame pasaulyje, žemiau pateiktas pav. 1 parodo, kaip augo specialistų skaičius ES iki 2018 m. ir kokios specialybės sparčiausiai augs iki 2030 m..

Pav. 1. „Potenciali darbo pozicijų pokytis Europoje“



Šaltinis: „The future of work in Europe: Automation, workforce transitions, and the shifting geography of employment“, McKinsey Global Institute, 2020, p. 23. Exhibit 14.

Automatizacijos taka kelia didesnį riziką žmogaus darbo jėgai juoda spalva pažymtose srityse, mažesnė – šviesiai mėlyna spalva pažymtose srityse. Žvelgiant aukščiau pateiktą lentelę, galima pastebėti, kad „mėlynosios apykaklės“ klasei būdingi

darbai (ofis aptarnavimo, gamybos darbai ir kt.), ne visada reikalaujantys aukštesniojo išsilavinimo ar tam tikros kvalifikacijos, per ateinančius 10 metų sumažės 18–25 proc., mažinant darbą pasiūlyti ir darbuotojams nesugebant prisitaikyti prie sparčiai besivystančios darbo aplinkos. Tuo tarpu specialybių paklausa reikalaujanti inžinerinio, mokslinio išsilavinimo kils 20 proc.

Analizuojant pav. 1 tiktą paminėti sociologas Danutos Kazmierczak aprašytą žini visuomenės darbuotojų, kuris linkęs prisitaikyti prie technologijų ir naujosios revoliucijos lyg.⁵⁶ Turint omenyje Dougho Johnsono hierarchinės piramidės teoriją, tikėtina, kad dauguma darbuotojų, dirbanti statybų ar gamybos sektoriuose, turi profesinius gebėjimus, tačiau neturi bazinių gebėjimų, kurių stygius ir maža kompetencija mokytis nulemia nesugebėjimą naudotis technologijomis, integruojamomis kasdien darbo rutinoje.⁵⁷ Tuo tarpu specialybių, kurios prieinamos darbuotojams su baziniais gebėjimais, išmokstama informacinio raštingumo ir geriau adaptuojamasi prie naujosios darbo rinkos. Lietuvoje tendencijos išlieka panašios kaip ir Europoje. Analizuojant Lietuvos statistikos departamento pateiktus duomenis (priedai: priedas nr.1 „Vidutinis vis ir ne vis darbo laikas dirbusi darbuotojų skaičius pagal ekonominės veiklos rūšis“), nuo 2007 m. iki 2021 m. žmonės, dirbantys statybos, elektros ir dujų sektoriuose, Lietuvoje adekvačiai sumažėjo -18% ir -55%. Tuo tarpu darbuotojų, dirbanti moksliniuose tyrimuose ir socialinio darbo srityse, skaičius išaugo beveik dvigubai. Stebint atlyginimų pokyčius šiose srityse, kiekvieno sektoriaus atlyginimas nuo 2008 m. augo apie 60 proc., todėl galima sakyti, jog atlyginimas nebuvo didelė priežastis šiems darbuotojų pokyčiams.

Lietuvos ir Europos atveju galime teigti, kad darbo jėgos darbuotojų išstumiama ne tik aukštesni technologiniai reikalavimai, bet ir žmonės nenoras dirbti darbus, reikalaujančius fizinio aktyvumo. Tačiau tiriant ES ir Lietuvos darbo rinkos svarbą nesudaryti klaidingų prielaidų, kad su darbuotojų trūkumu susiduria tik sektoriai, reikalaujantys fizinės arba mažiau išsilavinusios darbo jėgos. 2021 m. „Startup Lithuania“ atliktame tyrime, naujųmonių vadovai ir bendra startuolių sistema susiduria su papildomos darbo jėgos trūkumais. Daugiau nei 19 proc. apklausoje dalyvavusių startuolių atsakė, kad didelė potenciali darbuotojų stygiaus dalis monijoje dirbantys žmonės

⁵⁶Danuta Kazmierczak, „Skills And Capabilities In The Knowledge Society“, in: *Effective Development Of Teachers' Skills In The Area Of Ict And E-Learning*, Vol. 9, 2017. p. 24.

⁵⁷Dough Johnson, „Skills for the knowledge worker“ in: *Skills and Capabilities in the Knowledge Society*, 2017. p. 27.

tenka samdytis iš užsienio, o 12 proc. apklaust j atsak , kad ketina samdytis darbo j g ne tik iš Europos valstybi .⁵⁸

Ketvirtosios revoliucijos metu išauga programuotoj paklausa darbo rinkoje. Pažvelgus pateikt lentel (priedai: priedas nr.4 „Alg skirtumas JAV tarp programuotoj ir kit sri i darbuotoj “), galima pamatyti JAV programuotoj ir kit sri i darbuotoj alg poky ius nuo 2000 m. Šioje lentel je matome, kaip savait s alg mediana keit si programuotoj tarpe ir kituose sektoriuose. Su aukš iausiomis technologijomis dirban i žmoni alga ne tik nuo pat 2000 m. turi aukštesnius r žius, bet ir alg augimas buvo beveik 40 proc. didesnis nei kit profesij .

Šioje darbo dalyje aptarus nedarb ir jo tendencijas ketvirtosios industrin s revoliucijos akiratyje, kitame skyriuje bus analizuojama darbo rinka ir apžvelgiami atlikti technologij ir darbo rinkos santykio tyrimai.

2.3. Ketvirtosios industrin s revoliucijos taka darbo rinkai

Dar prieš didžiuosius technologinius perversmus ir industrines revoliucijas, žmogus buvo neatsiejamas nuo darbo, darbas jam pad jo išgyventi sunkiomis gyvenimo s lygomis, prisitaikyti prie besikei ian ios aplinkos. B tent darbas leido formuotis žmogaus asmenybei ir vystytis kitoms sritimis.⁵⁹ Besikei iant darbo procesams ir nuo XX a. menkstant darbo vaidmeniui gamyboje, darbo rink buvo pažvelgta pro socialin prizm .⁶⁰ Žmogus per darb tampa visuomen s dalimi, yra paj gus realizuoti savo žinias ir gyvendinti savo norus. Kitas svarbus aspektas žvelgiant iš sociologo perspektyvos – tai darbo, užimtumo suteikiama galimyb palaikyti socialinius santykius, kurie yra svarb s žmogaus vystymosi ir sav s realizavimo metu. D l to, tiriant ketvirtosios industrin s revoliucijos tak darbo rinkai, šiame skyriuje apžvelgsime, kaip technologiniai procesai kei ia darbo pob d , išsiaiškimsime, koks ryšys formuojasi tarp darbuotoj ir automatizuojam proces . Galiausiai išskirsime augan ios robotizacijos veiksnius, kurie takoja darbo rink ir išanalizuosime technologini proces tak žmoni darbo vietoms. Dar šio darbo pirmame skyriuje aprašyta *darbo rinkos* s voka leidžia mums daryti prielaid , kad darbo rinka stipriai susijusi su visuomene. Tai yra, kei iantis

⁵⁸Startup Lithuania, „The Main Challenges for Startups in 2022: More Finance and Talent Will be Needed to Realise the Potential“, 2022. Internetin nuoroda: <https://www.startuplithuania.com/news/record-investment-in-2021-is-not-enough-more-finance-and-talent-will-be-needed-in-2022-to-realise-the-potential/>

⁵⁹Arvydas Virgilijus Matulionis, *Sociologija*, Vilnius: Homo Liber, 2003. p. 91.

⁶⁰Boguslavas Gruževskis, *Darbo rinkos politikos pagrindai*, Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2022. p. 17.

visuomenės standartams, keičiasi ir darbo rinka. Toliau apžvelgsime, kokios visuomenės formuojasi naujaisiais laikais ir kaip tai gali pakeisti darbo rinką.

Visuomenė – tai bendras skirtingi veiksniai junginys. Kaip akcentavo Thorsteinas Bunde Veblenas, vienas žymiausių kapitalizmo kritikų, technologijos yra viena iš pagrindinių sudedamųjų dalių, determinuojančių visuomenės struktūrą ir vertybes.⁶¹ Šis teiginys tikrai ir XXI a., apibūdina, kaip technologijos pakeičia visuomenės socialinį tinklą ir tarpasmeninius ryšius, kai kiekvienas individas tapo pajūgus pasiekti norimą informaciją vienu mygtuko paspaudimu. Su sparčiu išmaniųjų priemonių vystymusi susiformavo ir naujos darbo kultūros. Analizuojant visuomenės pokyčius, galima traukti M. Kosalos aprašytą ketvirtą technologijų revoliuciją – sipynusių revoliuciją 5.0.⁶² Stanislawo Mazuro ir bendraautorių tyrimai revoliucija nekeičia naujoje industrinėje revoliucijoje atsiradusių technologijų, tik prideda po COVID-19 susiformavusių naujų visuomenės ir darbo standartus. Revoliucija 5.0 pasižymi naujomis inovacijomis moksle ir technologijose, kurios padeda užtikrinti ekonominį vystymąsi.⁶³ Toliau analizuojant žmogaus ir darbo santykių bei b v visuomenėje, svarbu pabrėžti iš naujos revoliucijos pakraipos išsivystiusi visuomenė 5.0 (angl. *society 5.0*)⁶⁴. Ji taip pat apibūdina kaip „kryžingą visuomenę“, kurioje gimstantys skaitmeniniai perversmai yra susiję su išradingumu ir pagalba siekiant tvarios bendruomenės.

Taigi, M. Kosalos, S. Mazuro, A. Guevaros, B. Salgueso išskirta naujosios revoliucijos pakraipa „revoliucija 5.0“ pasižymi ne tik naujai industrinei revoliucijai būdinga robotizacija ir skaitmenizacija – ji traukia ir žiniatvarkos visuomenę, išaukština žmogaus intelektą. Žemiau pateikti pagrindiniai skirtumai tarp ketvirtosios industrinės revoliucijos ir revoliucijos 5.0 parodo, kaip, autorių manymu, vis labiau bus vertinama ne robotizacija, o moni gebėjimas sujungti technologijas su žmogaus potencialu. Arba kaip esminis siekis tobulinti informacines ir komunikacines sistemas pakeis siekis formuoti žinojimo visuomenę. Kalbant apie naujuosius laikus, svarbu ne tik suprasti, kaip darbo ir žmogaus santykis pasikeitė nuo 2000 m., bet ir žvelgti, kaip jis keičiasi ir keisis ateityje.

⁶¹Thorstein B. Veblen, „The Place of Science in Modern Civilisation“ in: *Disruptive Technologies and Future Societies: Perspectives and Forecasts Based on Qmethodology*, 2021. p. 5.

⁶²Malgorzata Kosala et al., „Developing Competencies for the Future“ in: *Industrial Revolution 4.0: Economic Foundation and Practical Implications*, London: Routledge, 2023. p. 11

⁶³Bruno Salgues, *Society 5.0: Industry of the Future, Technologies, Methods and Tools*, London: John Wiley & Sons, Vol. 1, 2018.

⁶⁴Arnoldo Jose de Hoyos Guevara, et al., „A Ranking of Countries Concerning Progress towards a Society 5.0“, *Risus – Journal on Innovation and Sustainability*, 2020.

Remiantis lentelę „Lentelė 1“, ketvirtoji revoliucija daugiau dėmesio teikia žmogui, o skaitmenizacijai ir robotizacijai. Tuo tarpu revoliucija 5.0 daugiau dėmesio teikia žmogui, kaip svarbiausi faktori gamybos procese. Taip pat išaukština žmogaus sumanumą ir nuovokumą.

Lentelė 1. „Revoliucijos 4.0 ir revoliucijos 5.0 palyginimas“	
Revoliucija 4.0	Revoliucija 5.0
<i>Robotizacija ir automatizacija</i>	<i>Technologijų ir žmogaus potencialo jungimas</i>
<i>Skaitmenizacija: technologija, kaip svarbiausias faktorius gamybos procese</i>	<i>Žmogus, kaip svarbiausias faktorius gamybos procese</i>
<i>Informacinė ir komunikacinė sistemų vystymas</i>	<i>Žinojimo visuomenės vystymas</i>
<i>Daiktų internetas (IoT), duomenys</i>	<i>Žmogaus sumanumas, intelektas</i>
<i>Dirbtinio intelekto ir sistemų integravimas</i>	<i>Technologijose sumanaus žmogaus integravimas</i>

Šaltinis M. Kosala et al., „Developing Competencies for the Future“ in *Industrial Revolution 4.0: Economic Foundation and Practical Implications*

Kitas svarbus naujoje industrinėje revoliucijoje besiformuojantis dalykas – tai žinojimo visuomenė, kuri atsirado kaip informacinės visuomenės pasekmė, tik su kitomis vertybėmis ir siekiais.⁶⁵ Šiame darbe atkreipiamas dėmesys visuomenės formas, nes jos leidžia daryti prielaidas, kokios žmonės vystysis naujaisiais laikais ir kokią gebėjimų bei žinių jiems prireiks darbuose. Visuomenės yra sudėtingos struktūros ir kiekvienai iš jų būdingas skirtingas laikotarpis. Kiekvienas per jį iš vienos visuomenės formos kitą buvo takotas skirtingomis aplinkybėmis. Pavyzdžiui XXI a. signalą jusi informacinė visuomenė pradėjo keistis kai greitas kompiuterių tobulėjimas ir spartus duomenų apdorojimas pakeitė žmogaus supratimą apie technologijas ir privertė individus apsispręsti savo tikslą visuomenėje.⁶⁶ Dėl šių priežasčių iš informacinės visuomenės išsivysiusi žinojimo

⁶⁵Danuta Kazmierczak „Skills And Capabilities In The Knowledge Society“ in: *Effective Development Of Teachers' Skills In The Area Of Ict And E-Learning*, Vol. 9, 2017. p. 24.

⁶⁶Ibid., p. 25.

visuomen prad jo labiau koncentruotis ne tiek informacines technologijas, kiek žmogaus geb jimus ir žinias, reikalingus apdorojant informacij tokiu b du, jog ji b tu naudinga žmoni gerovei. Žini visuomen je žinojimas yra suprantamas kaip žmogaus pranašumas technologij atžvilgiu.⁶⁷ Vedamas racionalaus m stymo gali lengviau reflektuoti besivystanias technologijas ir geriau prisitaikyti tiek darbo rinkoje, tiek kasdieniniame gyvenime. Kaip garsus Silicio sl nio investuotojas Guy Kawasaki teigia, inovacijoms kei iant pasaul ir steigiant jame technologin intelekt bei funkcionalum , žmonija pereina iš vienos augimo faz s kit .⁶⁸ Technologij pl tros lydimas ekonomikos augimas atveria naujas duris mon ms ir j darbuotojams, o žini visuomen , remiantis D. Kazmierczak, sukuria s lygas žmogui prisitaikyti prie nauj darb ir technologini išš ki . Kitoje pastraipoje bus pla iau aptariama, kokiais bruožais pasižymi žini visuomen s darbuotojas ir koks žmogaus santykis su darbu pradeda nusistov ti naujosios industrin s revoliucijos laikotarpiu.

Kaip Živil Paužait ir K stutis Kriš i nas savo darbe „The Concepts of Information and Knowledge Societies: Affinities and Distinctions“ akcentuoja, žini visuomen daugiau d mesio skiria žmogui ir jo laisvei.⁶⁹ Tai reiškia, jog žini visuomen leidžia pilie iams laisviau pasiekti reikaling informacij , kurti globalias vertybes ir normas. Kalbant apie globalius veiksnys ir vertybes, negalima sakyti, kad tai tik teigiam naud nešantis veiksnys. Vienas iš ryškiausi šio amžiaus sociolog Zygmuntas Baumanas pastebi, kad globalizacija gali žmoni gyvenimus atnešti nestabilumo ir pažeidžiamumo. Sociologas kalba ir apie globalizacijos tak individo saugumui ir jo stabilumui darbo rinkoje.⁷⁰ D l to analizuojant santykius tarp individ ir darbo reikia tinkamai suprasti visuomen s mobilum ir tiriam j poži r vykstan ius globalius procesus.

Žini visuomen je gyvenantiems darbuotojams išlikti darbo rinkoje ir jaustis saugiai, pasak D. Johnsono, padeda toliau pateikiami požymiai, kurie išd stomi hierarchin s piramid s sistemoje – netur damas pirmiausia minim bazini g dži , žinojimo visuomen s darbuotojas negali gyti toliau vardijam gudži . Piramid sudaro: *baziniai g džiai, darbuotojo profesiniai gabumai, technologiniai sugeb jimai,*

⁶⁷Danuta Kazmierczak, „Skills And Capabilities In The Knowledge Society“ in: *Effective Development Of Teachers' Skills In The Area Of Ict And E-Learning*, Vol. 9, 2017. p. 25.

⁶⁸Guy Kawasaki, „Rethink. Redefine. Recreate“, TedXBerkley, 2014. Internetin nuoroda: <https://www.youtube.com/watch?v=Mtjatz9r-Vc&t=952s>

⁶⁹Živil Paužait ir K stutis Kriš i nas „The Concpets of Information and Knowledge Societies: Affinities and Distinctions“, Kauno technologij universitetas, Nr. 1, 2007.

⁷⁰Zygmunt Bauman, *Globalization: The Human Consequences*, New York: Columbia University Press, 1998.

*informacinis raštingumas ir konceptualieji gebėjimai.*⁷¹ Baziniai gebėjimai – tai žmogaus raštingumas, gebėjimas spręsti problemas. D. Kazmierczak technologinius sugebėjimus mato kaip žini darbuotojo bazinius gebėjimus. Kitaip tariant, žmogui nereikia gerai rašyti ar mokėti spręsti problemas, nes jei išmoks tinkamai naudotis kompiuterinėmis sistemomis, jam technologijos padės apėiti bazinius gebėjimus reikalingum. Darbuotojas pradės tobulinti savo technologinius gebėjimus, su laiku išmoks interpretuoti jam pateiktą informaciją, spręsti problemas, sužino daugiau apie skirtingas mokslo ir gyvenimo sritis. Aukščiau piramidinėje schemoje yra tik informacinis raštingumas, tobulinamas dirbant su aukštųjų technologijų procesais. Taip pat viršuje atsiduria konceptualieji gebėjimai, daugiau reikalingi vadovaujantios pozicijoms – tai vaizduoti, bendresnis vizijos matymas, komunikatyvumas. Viena svarbesni tendencija, kuri su laiku naujosios industrinės revoliucijos kontekste gali dar labiau ryškėti – tai žini visuomenėje gyvenančio žmogaus juntamas poreikis išlavinti technologinius gebėjimus, kad pavyktų sėkmingai prisitaikyti prie naujų darbo rinkoje kuriam darbo pozicijai. Tačiau nuolatinis elektroninių reikinių naudojimas naujų technologijų visuomenėje gali tapti individui vystymosi. Pavyzdžiui, Mohamedas Basel Almouradas ir bendraautoriai savo atliktame tyrime pastebėjo, kad skaitmeninė priklausomybė kyla dėl dažno technologijų naudojimo. Autoriai pabrėžia, kad šalutiniai šios priklausomybės efektai – padidėjęs žmogaus impulsyvumas ir skubotumas.⁷² O pastovus darbuotojų darbas su technologijomis, neatsitraukiant nuo išmaniojo telefono ir nedarbo metu, gali iššaukti ir tokius skaitmeninės priklausomybės požymius kaip vienišumas, depresija ir nerimas.⁷³

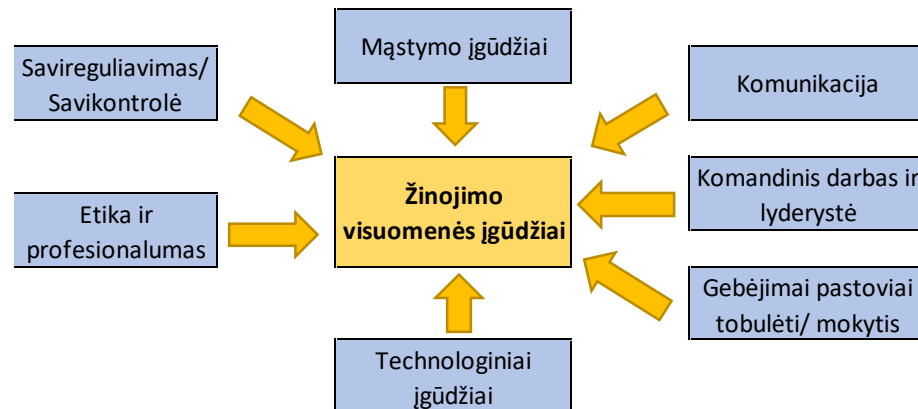
Kad aiškiau suvoktume besivystančią darbo rinką, apžvelgsime naujam darbuotojui žini visuomenėje reikalingus gebėjimus ir aptarsime, kaip augantis technologinis efektyvumas gali juos keisti.

⁷¹Dough Johnson, „Skills for the knowledge worker“ in: Skills and Capabilities in the Knowledge Society, 2017. p. 27.

⁷²Mohamed Basel Almourad, et al., „Digital wellbeing tools through users lens“, Technology in Society, Vol. 67, 2021.

⁷³Ibid., p. 5.

Pav. 2 „Žinojimo visuomenės gūdžiai“



Šaltinis: J. Gardner, „The 7 skills of Knowledge Work“ in Skills And Capabilities In The Knowledge Societ, 2017. p. 30.

Lyginant Dougho Johnsono ir Joelio Gardnerio išskirtas žinojimo darbuotojui būdingas savybes, matyti, jog abudu autoriai kalba apie darbuotojų profesionalumą, technologinius gūdžius, bei komunikacijos reikalingumą. Tačiau J. Gardneris dar pabrėžia darbuotojų savireguliaciją ir savikontrolę – jo suvokimu, tai žmogaus gebėjimas išlikti sveikam tiek fiziškai, tiek psichologiškai. Autorius taip pat akcentuoja, kad darbuotojų sugebėjimas nuolat tobulėti ir mokytis yra vienas kertinių reikalavimų ateities darbuotojui. Lyginant su praejusiomis revoliucijomis, naujoji industrinė revoliucija ir formuojamos naujos visuomenės skatinis darbuotojus labiau rėpintis ne tik savo sugebėjimais technologijų sferoje, bet ir savęs ugdymu, fiziniu, psichologiniu sveikatos priežiūra. Darbo automatizavimas didins darbuotojų galimybių spektrą ir reikalaus daugiau orientuotis: *problemų sprendimais, loginėmis mąstymais, gebėjimais mokytis kitus, būti kūrybiškam ir emocinio/fizinio stabilumo išlaikymu*.⁷⁴ Kaip ir M. Kosala atkreipė dėmesį, emocinis intelektas, gebėjimas deramai atpažinti savo emocijas ir jausmus, bus vienas iš svarbiausių naujosios revoliucijos darbuotojų bruožų.⁷⁵

Toliau apžvelgiant darbo rinkos pokyčius naujosios industrinės revoliucijos sąlygomis, išanalizuosime žmogaus ir gamybos procesų santykį. Kad darbas neprarast aktualumo, aptarsime kelis tyrimus. 2022 m. Latvijoje atliktas tyrimas apie ketvirtosios industrinės revoliucijos keliamus iššikius ir darbuotojų sugebėjimų vystymą parodė, kad

⁷⁴James Manyik, et al., „A future that works: Automatic, Employment and Productivity“, McKinsey Global Institute, 2017. p. 19.

⁷⁵Malgorzata Kosala, et al., „Developing Competencies for the Future“ in: *Industrial Revolution 4.0: Economic Foundation and Practical Implications*, London: Routledge, 2023. p. 11

darbdaviai tik 17 proc. apklausti suteikė papildomus mokymus, o 62 proc. apklausti naujus gūdžius bandė gyti savarankiškai. Be to, Veronika Bikse ir kiti tyrimo bendraautoriai akcentavo, kad Baltijos šalyse matomas didelis gerų specialistų trūkumas – statistika parodė, jog Lietuvoje net 59 proc.monių susiduria su šia problema.⁷⁶ Tikėtina, kad šis procentas darbo rinkos sektoriuje augs, nes remiantis atliktais tyrimais, nuo 1995 m. iki 2015 m. Austrijos darbo rinkoje žinoma reikalaujama darbo pozicijų padaugėjo per 390 tūkst., kai tik 75 tūkst. buvo prarasta. Austrijoje atlikto tyrimo metu, darbo rinkos specialistas ir ekonomistas Steve'as Coulteris žvelgė teigiamą koreliaciją tarp naujų darbo vietų augimo ir sparčiųjų skaitmenizacijos.⁷⁷ Grįžtant prie V. Bikse atlikto tyrimo, rezultatai parodė, kad ketvirtoji industrinė revoliucija daro poveikį darbo rinkai, o augantis technologinis našumas pakeičia žmonių darbo vietas robotais. Dėl šios priežasties V. Bikse ir bendraautoriai daro prielaidą, kad ši revoliucija privers daugiau jaunų žmonių siekti išsilavinimo ir naujų gūdžių, tokių kaip skaitmenizacijos, socialiniai ar bendrą gebumą, kurie leistų prisitaikyti skirtingose darbo srityse. Šis tiriamasis darbas, „Lietuvos darbo rinka ketvirtosios industrinės revoliucijos šlygomis“, pratęs V. Bikse atlikto tyrimo gaires ir parodys, kokie reikalingi žmonė gūdžiai formuojasi Lietuvos darbo rinkoje ir kaip šiuolaikiniai moni vadovai mato augančią technologijų tak darbo vietoms.

Kitas darbas, kuriame tirtas darbo ir technologijų ryšys, – tai Lucios Novakovos tyrimas „The impact of technology development on the future of the labour market in the Slovak Republic“. Kaip pabrėžiama autorės tiriamajame darbe, didžioji dalis rytų Europos šalių yra susikoncentravusios industrinė sektorių, tarp jų ir Lietuva. Planuojama, kad jau 2030 m. didžioji dalis darbuotojų dirbančių išsilavinimo nereikalaujančiuose gamybos, aptarnavimo darbuose, bus pakeisti automatizuotais procesais.⁷⁸ Kad darbo rinka išliktų aktyvi, šiame tyrime, kaip ir V. Bikse atliktoje analizėje, matomas poreikis sparčiau kurti žinių darbuotojus, gebančius dirbti su naujai besivystančiomis technologijomis. Tyrimo metu L. Novakova pažymėjo, kad gamybos formul naujaisiais laikais sitraukia ne tik kapitalo ar darbo jėgos funkcijos, bet ir žini kapitalo (angl. *know-how*) sudedamoji dalis. Visgi svarbiausios tyrimo išvados parodo, kad nors automatizacija

⁷⁶Veronika Bikse, et al., „Consequences and Challenges of the Fourth Industrial Revolution and the Impact on the Development of Employability Skills“, Sustainability, 2022.

⁷⁷Steve Coulter, „The Impact of Digitalisation on the Quantity and Quality of Work. An Austrian Perspective“, 2018. Internetinį nuoroda: <https://blogsdev.lse.ac.uk/netuf/2018/06/26/the-impact-of-digitalisation-on-the-quantity-and-quality-of-work-an-austrian-perspective/>

⁷⁸Lucia Novakova, „The impact of technology development on the future of the labour market in the Slovak Republic“, Technology in Society, Vol. 62, 2020.

ir grasinasi darbo vietas, tiek aptarnavimo, tiek paslaug sektoriuose darbo vietas išliks su potencialu augti dėl naujų technologijų sukuriama darbo viet. Dėl darbo viet išlaikymo didelis dėmesys skiriamas valstybei, kuri turi didinti investicijas vaik išsilavinim ir žmonių kvalifikacijos kėlimui. Priešingai negu L. Novakovo tyrimo metu gauti rezultatai, Kinijoje atliktas technologinių inovacijų ir darbo rinkos tyrimas parodė, kad nemato tiesioginio ryšio tarp augančio dirbtinio intelekto, skaitmenizacijos ir darbinimo.⁷⁹ Taip pat, šiame tyrime Su Chi-Wei ir bendraautoriai teigia, kad nors žmonėms reikia ir kelti darbuotojų kvalifikaciją, ir didinti žinią kapitalą (angl. *know-how*), šiuolaikinės žmonijos susiduria su mažu pelningumo maržomis, dėl to nėra pajėgūs daug investuoti darbuotojų edukacijai. Be to, jei darbuotojas ir gauna reikiamus mokymus, jis trumpuoju laikotarpiu dar nėra pajėgus dirbti – taip auga tampa nedarbui.⁸⁰

Galiausiai reikėtų aptarti, kaip ketvirtoji industrinė revoliucija pakeitėmonių požiūrą socialiniam gerovės. Keičiantis darbuotojų ir investuotojų požiūriui besiautomatizuojančiame darbo rinkoje, atsirado naujas darbo ir kapitalo apibūdinimas – tai „Corporate Social Responsibility“ (CSR). Naujaisiais laikais žmonės nori daryti prisitraukti investicijas ir darbuotojus, atkreipia dėmesį 3P taisyklę (angl. *Profit, People, Planet*). Bendrovių vadovai, siekiant maksimalizuoti veiklą, orientuojasi darbuotojų socialiniam gerovės ir aplinkosaugai.⁸¹ Tačiau su naująja industrine revoliucija vystosi ir socialiai atsakingo pelno suvokimas. Pradedama daugiau rūpintis darbuotojų sveikata ir užimtumu, taip pat ir darbuotojų pragyvenimo lygiu. Šiuo metu vakar Europoje ir Lietuvoje žinoma ir naudojama komandos formavimo programa (angl. *team-building*)⁸² mažina formalumų darbo aplinkoje ir suartina žmones su darbu. Žmonėms svarbu prisitaikyti prie besikeičiančių sąlygų – kaip parodė Lia Xin ir Nosheen Safia savo atliktame tyrime, žmonės, galintys efektyviai dirbti žmonių žinias ir kapitalą, turint lengviau prisitaikyti prie ketvirtosios industrinės revoliucijos sąlygų. Svarbus jį pastebėjimas buvo tai, jog kolektyviškai žmonės paklausa tik auga, nes žmonės norint kartu evoliucionuoti su naujosiomis industrinėmis revoliucijomis, reikės keisti technologijų specifikas ir prisitaikyti prie naujų sąlygų.⁸³

⁷⁹Su Chi-Wei, et al., „Does technological innovation bring destruction or creation to the labor market?“, *Technology in Society*, Vol. 68, 2022.

⁸⁰Ibid., p. 11.

⁸¹John Moavenzadeh, „The 4th Industrial Revolution: Reshaping the Future of Production“, DHL Global Engineering & Manufacturing Summit, World Economic Forum, 2015.

⁸²*monės procesas, kurio tikslas pagerinti darbuotojų socialinius ryšius ir didinti efektyvumą komandinėje veikloje.*

⁸³Lia Xin, et al., „Value creation during fourth industrial revolution: Use of intellectual capital by most innovative companies of the world“ in: *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 163, 2021. p. 9.

Apibendrinant, darbo rinkos sudaro daug skirtingų sluoksnių: *darbas, visuomeninė, moni veikla, naujų technologijų vystymasis, visuomenės užimtumas*. Kiekvienas iš jų sieja tam tikras ryšius, kuris galiausiai nulemia darbo rinkos pokyčius. Dėl to, tirdami šiuos ryšius ketvirtosios industrinės revoliucijos metu, vieni teigia, kad automatizacija atsikrato žmogaus, skatina darbo tempą ir bedarbystę, o kiti kaip tik mano, kad automatizacija didina kokybiškumo laipsnį, savęs realizavimą.⁸⁴

Metodologiniame magistrinio darbo dalyje remiantis aprašytais tyrimais ir kita literatūra iškelsime pagrindines prielaidas apie Lietuvos darbo rinkoje ketvirtosios industrinės revoliucijos metu susiformavusias lygas.

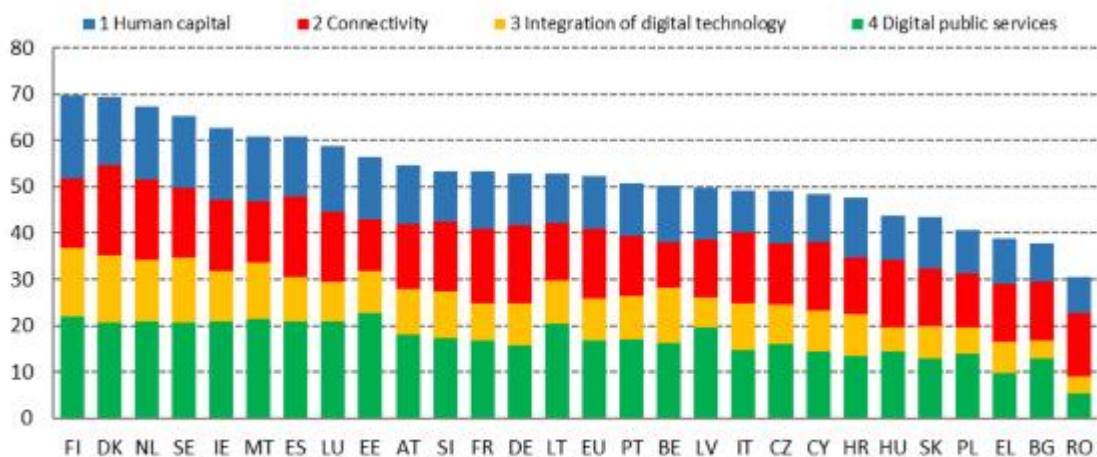
3. Skaitmenizacijos ir išsilavinimo lygis visuomenėje ketvirtosios industrinės revoliucijos laikotarpiu

Prieš atliekant empirinį tyrimą, dar kartą apžvelgsime statistinius darbo rinkos duomenis bei vertinsime Europos ir Lietuvos darbo rinkos tendencijas ir skaitmenizaciją.

Aiškinantis šalies skaitmeninį raštingumą, Europos komisija kiekvienais metais sudaro DESI indeksą. Rodikliai, nurodantys DESI indekso lygį šalyje: *žmogaus technologinis raštingumas (angl. human capital), visuomenės susijungimas per internetinius procesus (angl. connectivity), naujų technologijų paplitimas kasdieninėje veikloje (angl. integration of digital technology) ir vartotojai, besinaudojantys internetinėmis paslaugomis (angl. digital public services)*. Remiantis 2022 m. EK sudarytu DESI indeksu („lentelė 2“), Lietuvos skaitmenizacijos lygis yra keliais procentais aukštesnis negu Europos šalies vidurkis, tuo tarpu didžiausiu technologiniu raštingumu pasižyminti šalis – Suomija.

⁸⁴Arvydas Virgilijus Matulionis, *Sociologija*, Vilnius: Homo Liber, 2003. p. 105.

Lentel 2 „Europos šali DESI indeksas 2022 m.“



Source: DESI 2022, European Commission

Šaltinis: Europos Komisija, „DESI“, 2022, p. 19.

JAV DESI indeksas yra apie 70 proc., o Kinijos šiek tiek žemiau – 50 proc. Taigi, nors Europos šali technologinis raštingumas ir n ra pras iausias globaliu mastu, Europos komisija, atsižvelgdama spar iai augan i skaitmenizacijos paklaus , nori matyti toliau did jant visuomeni technologini raštingum . ES prognozuoja iki 2030 m. 80 proc. Europos darbo j gos apr pinti pagrindiniu technologiniu išsilavinimu ir rinkoje sudaryti tinkamas s lygas auginti ICT (informacijos ir komunikacijos technologij) specialistus.⁸⁵ ES veiksmai siekiant skatinti technologin raštingum ir auginti darbo vietas technologij sektoriuje parodo naujosios industrin s revoliucijos proverž ir svarb visuomen je. Ta iau žvelgiant anks iau analizuot Pasaulio McKinsey instituto pav. 1 „Potenciali darbo pozicij augimo perspektyvos“ ir pastebint, kad ES skatinimo priemon s bando išauginti technologin našum , viena iš pagrindini visuomenei iškylan i problem – tai ekonomin poliarizacija.⁸⁶ Kaip anks iau min ta, ketvirtosios revoliucijos metu išryškinaama auganti atskirtis tarp aukštosios ir žemosios visuomen s klas s ir augantis alg skirtumas. Kita vertus, automatizacija ir robotizacijos panaudojimas leidžia didžiajai visuomen s daliai m gautis kokybiškesniu poilsiu ir patogesniu gyvenimo b du.⁸⁷ Toliau apžvelgsime Europos statistinius rodiklius, takojan ius visuomen s pl tr ir darbo rinkos augim .

⁸⁵European Commission, *Digital Economy and Society Index (DESI)*, 2022, p. 20.

⁸⁶Seonmi Choi, M. Jae Moonm, „Disruptive Technologies and Future Societies: Perspectives and Forecasts Based on Qmethodology“ in: *Futures*, 2021. p. 13.

⁸⁷David H. Gustafson, et al., „The effect of an information and communication technology (ICT) on older adults’ quality of life: study protocol for a randomized control trial“, Wisconsin-Madison: School journalism and mass communication, 2015.

Žvelgiant Europą, kiekvienos šalies rodikliai yra skirtingi. Pavyzdžiui, Skandinavijos šalyse vidurinioji klasė išlieka stabilesnė, turinti daugiau negu 60 proc. populiacijos, gyvenančios vidurinėje klasėje, tačiau pagal pateiktus bendrus Europos šalių duomenis, iš 26 Europos šalių, net 18 joms matomas vidurinėsios klasės mažėjimas. Nors mažėjantis vidurinėsios klasės problema išlieka, nedarbo lygiai Europoje XXI a. atsistatė 4–6 proc. riba. Be to, ir tikrasis BVP vienam žmogui Europoje auga – tai, pasak Tsai Wen- Hui, yra ekonomikos augimo požymis ir prisideda prie bendro šalies augimo.⁸⁸

Remiantis OSP statistika, Lietuvoje užimtumo lygis yra 73 proc., tuo tarpu 28 ES šalių vidurkis – apie 69 proc. (žr. priedai: priedas nr.2 „Užimtumo lygis pagal amžiaus grupes ES šalyse 2019 m.“). Svarbu pastebėti, kad Lietuvoje iš užimtų gyventojų 46.9 proc. turi aukštąjį išsilavinimą ir tik 5 proc. – pagrindinį arba pradinį (žr. priedai: priedas nr.3 „Užimtų gyventojų išsilavinimas Lietuvoje 2019 m.“). Ši statistika pagrindžia anksčiau darytas išvadas, kad žmonės su aukštuoju, profesiniu išsilavinimu yra pajėgesni prisitaikyti prie besikeičiančių sąlygų. Tiriant Lietuvos darbo rinkos ketvirtosios industrinės revoliucijos sąlygomis, bus tiriama ir darbuotojų socialinis saugumas darbe bei jo požymiai ateities darbo rinkoje.

4. Lietuvos darbo rinkos ketvirtosios industrinės revoliucijos sąlygomis tyrimo metodologija

Magistro baigiamajame darbe tiriama Lietuvos darbo rinka. Tyrimo metu analizuojama, kaip ketvirtoji industrinė revoliucija veikia darbo rinką ir kaip ateityje pasikeis darbo ir žmogaus ryšys.

Tyrimo teorinis pagrindimas

Panagrinėjus literatūros šaltinius ir apžvelgus skirtingus mokslininkų tyrimų analizes apie naujas technologijas ir jų taką žmogaus darbui bei darbo rinkai, toliau išskirsime tiriamojo darbo prielaidas, leisiančias pagrįsti kokybinio tyrimo klausimus ir, svarbiausia, padėsiančias pasiekti pagrindinį darbo tikslą – ištirti ketvirtosios industrinės revoliucijos poveikį Lietuvos darbo rinkai.

1) Remiantis Veronika Bikse ir bendraautorais, rinkoje yra pastebimas poreikis ugdyti darbuotojus, galinčius dirbti su technologijomis. Koreliacijų tarp naujų darbo viet

⁸⁸Tsai Wen- Hui., „Social changes under the impacts of economic transformation in Taiwan: From industrialization to modernization during the post-world war II era“ in: *Studies in Comparative International Development*, 1989.

augimo ir sprat jan ios skaitmenizacijos pastebi ir Steve'as Coulteris. Tuo tarpu Su Chi-Wei, Yuan Xi ir bendraautoriai ne žvelgia tiesioginio ryšio tarp augan ios skaitmenizacijos ir darbinimo lygio. Be to, analizuojant Lietuvos darbo rink ketvirtosios industrin s revoliucijos s lygomis, svarbu tur ti omenyje Boguslavo Gruževskio ir R tos Brazien s konceptualizuot *nesaugaus užimtumo* form ir Danielio H. Pinko suformuluot *laisvojo agento* s vok . Aptarti mokslinink tyrimai ir pasteb jimai leidžia daryti prielaid , kad *nauji technologiniai procesai reikalauja kvalifikuotos darbo j gos, formuojasi naujos užimtumo formos, o technologij vystymasis veikia darbo viet skai i darbo rinkoje.*

2) Kaip pastebi Mohamedas Baselis Almouradas atlikto tyrimo metu, žmon s, ilg laik naudojantys vairius elektroninius prietaisus, patiria šalutinius poveikius psichologinei sveikatai: krenta motyvacija, padaug ja psichologini problem , sumenksta vaizduot . Ta iau Arvydo Virgilijaus Matulionio teigimu, automatizacija gali didinti žmogaus k rybiškum , asmenyb s realizavimo galimybes. Joelis Gardneris išskiria naujoje visuomen je gyvenan io žmogaus bruožus, kuriuos galima laikyti pagrindiniu šiuolaikinio darbuotojo kapitalu – tai technologiniai g džiai, savikontrol ir socialumas. Prie Joelio Gardnerio išvad prisideda ir Douglas Johnsonas, pažym damas, kad ateities darbuotojas turi tur ti vaizduot ir komunikacijos sugeb jimus. Ši mokslinink tyrimai padeda suformuluoti antr j prielaid : *technologijos gali keisti darbuotojo prisirišim prie darbo, psichologin b sen , motyvacij bei daryti tokos darbuotojo asmenyb s realizavimui, o augantis prisirišimas prie kompiuteri ir telefon atsiliepia darbuotoj fiziniam aktyvumui, socialumui darbo aplinkoje.*

3) Šiais laikais visuomen s skatina mones atsižvelgti darbuotoj tobul jim ir investuoti socialin gerov , aplinkosaug . Ta iau, kaip pabr žia Johnas Moavenzadehas, Xin Li ir bendraautoriai, mon s paprastai eina koja kojon su nauj ja industrine revoliucija ir didžiausi d mes kreipia investicijoms technologinius procesus, kad prisitaikytu prie nauj s lyg . Šioje vietoje susiformuoja svarbus reiškiny s – mon s dažnai skiria mažiau d mesio darbuotoj tobul jimui ir socialin s gerov s k rimui ir daugiau d mesio nukreipia pelno generavim . Be to, remiantis Europos s jungos gair mis, kiekviena valstyb gauna param , skirt nam rinkos verslumo skatinimui. D l to labai svarbu pamatyti, kaip Lietuvoje veikian ios mon s atsižvelgia naujus darbo standartus ir ar pasitiki valstyb s bendradarbiavimu kuriant geresn rytoj darbo rinkai. Šie mokslinink pasteb jimai ir atlikti tyrimai leidžia suformuluoti tre i j darbo prielaid : *mon s yra linkusios teikti didesn svarb pelno maksimizavimui negu*

darbuotoj gerovei, o valstyb s bendradarbiavimas su Lietuvoje veikian iomis mon mis ir investicijos darbo rink ne visada pasiekia tiksl .

Prielaidos:

1. Nauji technologiniai procesai reikalauja kvalifikuotos darbo j gos, formuojasi naujos užimtumo formos, o technologij vystymasis veikia darbo viet skai i darbo rinkoje.

2. Technologijos gali keisti darbuotojo prisirišim prie darbo, psichologin b sen , motyvacij bei daryti takos darbuotojo asmenyb s realizavimui, o augantis prisirišimas prie kompiuteri ir telefon atsiliepia darbuotoj fiziniam aktyvumui, socialumui darbo aplinkoje.

3. mon s yra linkusios teikti didesn svarb pelno maksimizavimui negu darbuotoj gerovei, o valstyb s bendradarbiavimas su Lietuvoje veikian iomis mon mis ir investicijos darbo rink ne visada pasiekia tiksl .

Metod pagrindimas

Šiame darbe pasirinktas mišrusis tyrimo metodas ir nuoseklioji žvalgomoji strategija. Šios strategijos tikslas – išpl sti tyrim ir surinkti kokybiškus rezultatus.

Kokybinis tyrimas – interviu metodas. Remiantis Loisu Cohenu ir Lawrence'u Manionu, šis tyrimo metodas pasirinktas tam, kad b t galima tinkamai išnagrin ti iškeltas prielaidas ir pamatyti situacij iš vidaus. Taip pat ir anket klausimams suformuluoti.⁸⁹ Interviu tipas yra strukt rizuotas, klausimai ir interviu procesas numatomi iš anksto. Toliau aptarsime kokybinio tyrimo tiksl ir interviu etape sudarytus klausimus.

Kokybinio tyrimo tikslas: Išsiaiškinti, kaip technologijos kei ia reikalingus darbuotoj g džius, ir nustatyti labiausiai paveikiamus darbo rinkos aspektus ketvirtosios industrin s revoliucijos laikotarpiu.

Interviu klausimai: atsižvelgiant rašto darbe analizuot teorin dal ir suformuluotas prielaidas, interviu klausimai buvo atitinkamai suskirstyti tris pogrupius, kiekvien grup sudar iki šeši skirting klausim .

I grup : *Nauji technologiniai procesai reikalauja kvalifikuotos darbo j gos, formuojasi naujos užimtumo formos, o technologij vystymasis veikia darbo viet skai i darbo rinkoje.* Šios grup s klausimais buvo siekiama suprasti moni vadov poži ri technologinius procesus, j diegim darbuose ir mon je dirban i darbuotoj pozicij santyk su automatizacija. Buvo tiriamas moni poži ris savo darbuotoj kvalifikacijos

⁸⁹Lois Cohen, Lawrence Manion cit. pg. K stutis Kardelis, *Mokslini tyrim metodologija ir metodai*, Kaunas: Liucilijus, 2002. p. 99.

ugdym ir kvalifikuot darbuotoj poreikis rinkoje. Taip pat, augant nesaugaus užimtumo formoms, vienas iš tyrimo klausim buvo skirtas išsiaiškinimui, kokios mon s ir kaip dažnai samdosi išorin darbo j g , bei kokias tendencijas jos mato šioje srityje. Užduoti klausimai:

) Auganti technologij pažanga ver ia didži j dal darbuotoj baimintis, kad j vieta bus pakeista automatizacijos proces . Ar j s š faktori gal tum te apib dinti kaip pavoj j s mon je dirbantiems darbuotojams?

) Ar susiduriate su kvalifikuot darbuotoj tr kumu? Ar tokia problema egzistuoja bendrai j s sektoriuje ir kod l?

) Ar darbuotojai gauna kvalifikacijos k limo mokymus, ar jiems suteikiama galimyb pasisemti žini konferencijose, komandiruot se?

) Kaip manote, kaip pasikeis darbo ir darbuotoj ryšys po 15 met ? Koki poky i laukiate ir kokius poky ius nor tum te ir nenor tum te pamatyti?

) Ar mon je yra žmoni dirban i ne pagal darbo sutart , bet pavyzdžiui pagal individuali veickl ? Kokias tendencijas matote šioje srityje?

II grup : *Technologijos gali keisti darbuotojo prisirišim prie darbo, psichologin b sen , motyvacij bei daryti takos darbuotojo asmenyb s realizavimui, o augantis prisirišimas prie kompiuteri ir telefon atsiliepia darbuotoj fiziniam aktyvumui, socialumui darbo aplinkoje.* Tam, kad b t galima suprasti mon s darbuotoj kaitos priežastis ir išanalizuoti, kuriuose sektoriuose galima spartesn darbuotoj kaita ir motyvacijos tr kumas, buvo paruošti atitinkami klausimai. Kaip aprašyta šio darbo teorin je dalyje, socialumas yra viena iš pagrindini jung i , leidžian i žmon ms jaustis bendra mon s dalimi, pajusti bendruomeniškum , d l to II grup s klausimuose iškelta ir socialumo dilema. Užduoti klausimai:

) Ar j s mon je vyksta dažna darbuotoj kaita? Kod l?

) Ar pastebite darbuotoj motyvacijos tr kum ?

) Kokiais b dais motyvuojate darbuotojus? Koks b das pasitvirtina geriausiai?

) Po COVID-19 kriz s išaugusi paklausa darbui iš nam dal moni privert vesti hibridinio darbo modelius. Koks j s poži ris ši tendencij ir kaip vertinate gyvo bendravimo, socializacijos veiksnii tak darbo aplinkai?

) Ar galite suformuluoti, kokiomis savyb mis tur s pasižym ti ateities darbuotojas? Tarkime, po 15 met .

III grup : *mon s yra linkusios teikti didesn svarb pelno maksimizavimui negu darbuotoj gerovei, o valstyb s bendradarbiavimas su Lietuvoje veikian iomis mon mis ir investicijos darbo rink ne visada pasiekia tiksli . Tre ioje grup je pagrindiniai klausimai jungia valstyb ir Lietuvos mones. Klausimais stengiamasi ne tik išsiaiškinti, kaip Lietuvoje sik rusios mon s palaiko 3P standartus (People, Planet, Profit), bet ir suprasti, kur valstyb s investicijos tur t b ti nukreiptos ateityje. Užduoti klausimai:*

) Kaip galvojate, ar mon ms, dirban ioms j s sektoriuje, reikalinga didesn valstyb s ar ES pagalba? Pvz., tai gal t b ti didesn s investicijos švietim , netiesiogin s investicijos moni pl tr , mažesni pelno mokes iai ar kitos s lygos, pad sian ios mon ms augti.

) Ar j s mon s pagrindin b stin yra Lietuvoje? Ar valstyb s veiksmai ir darbo, mokes i politika neskatin a ieškoti nauj sprendim kaimynin se ar tolimesn se šalyse? Kod l?

) Šiais laikais vis labiau orientuojamasi darbuotoj socialin gerov (darbo/gyvenimo balans) ir aplinkosaug . Gal galite atsakyti, ar j s mon s atžvilgiu, tai yra svarbu ir kod l? Kaip prie ši besikei ian i s lyg prisidedate j s?

Informant atranka ir interviu aplinkyb s: Pirmajai tyrimo daliai interviu metodo informantai buvo atrinkti pagal atsitiktinum princip .⁹⁰ Interviu buvo atliekami ofise gyvai arba nuotoliniu b du. Standartin vieno interviu trukm nuo 40 min. iki 1 val. Atrinkti devyniose skirtingose mon se ir penkiuose skirtinguose sektoriuose dirbantys asmenys, esantys pa ios mon s ar tam tikro skyriaus vadovai. Skirtingus sektorius atstovaujantys asmenys dirba priva iame sektoriuje, o šiame sektoriuje dirba daugiau nei 71 proc. Lietuvos darbuotoj . Visgi kokybinis metodas gilinasi gyl , o ne plot , ir šio tyrimo kaštai yra riboti, tod l jisai neatspindi visos Lietuvos darbo rinkos moni populiacijos. Ta iau verta pabr žti, kad šiame tyrime dalyvavo prekybos, informacini technologij , finans , švietimo ir paslaug sektori atstovai, o šie sektoriai yra vieni pagrindini sektori Lietuvos darbo rinkoje. Taip pat, atliekant interviu buvo pamin ti ir aptarti transporto ir statybos sektoriai, kuri darbuotojai rinkoje sudaro beveik 20 proc. Taigi, giluminio interviu metu, buvo apžvelgta didžioji dalis privataus sektoriaus darbuotoj tendencij .

⁹⁰K stutis Kardelis, *Mokslini tyrim metodologija ir metodai*, Kaunas: Liucilijus, 2002. p. 121.

Antroji tyrimo dalies eiga: kaip knygos „Mokslini tyrim metodologija ir metodai“ autorius K. stutis Kardelis teigia, vien tik kokybinio pobūdžio tyrimai socialini moksl praktikoje nėra dažni, dėl to atsiranda ne vienas mokslininkas, kuris grindžia, kad gilesnio tyrimo kokybei verta sujungti kokybinio ir kiekybinio tyrimo metodus.⁹¹ Dėl to, remiantis Davidu Krathwohlu, aukščiau aprašytas kokybinis metodas bus svarbus išryškinti tyrimo atradimus, o kiekybin metodika bus naudojama tiems atradimams patvirtinti arba paneigti.⁹²

Kiekybinio tyrimo tikslas: Išsiaiškinti, kaip darbuotojai vertina ketvirtosios industrinės revoliucijos metu susiformavusias darbo proces tendencijas ir ar šie vertinimai sutampa su įmoni vadov pastebėjimais.

Apklauso kriterijai ir klausimyno sudarymas:

1. Apklauso duomen rinkimo instrumentas – klausimynas. Programine ranga, naudota duomen surinkimui, – *Google Forms*, atsakymai apdirbti ir išanalizuoti naudojant *Excel*. Iš viso užduota 12 klausim . Apklaustieji turėjo pasirinkti vieną iš keturi atsakymų, 1 – Visiškai nesutinku; 2 – Nesutinku; 3 – Sutinku; 4 – Visiškai sutinku.

2. Kiekybinio tyrimo metu buvo apklausti žmonės dirbantiems vadovams tiesiogiai pavaldūs darbuotojai. Prieš apklausiant darbuotojus, paruošti klausimai buvo parodyti vadovams, o kiekvienas kokybinio tyrimo dalyvis vardijo, kiek jam pavaldži žmonės dirba įmonėje, ir patvirtino, kad apklauso nuorod pateiks kiekvienam iš jų. Pagal surinktą informaciją iš skirtingų įmoni vadov (kokybinio tyrimo informantų), apklausoje dalyvavo visi darbuotojai, kurie dirba tiesiogiai su vadovais – bendrai 65 darbuotojai. Remiantis K. Kardelio tyrimo imties pakankamumo kriterijumi, mokslinis darbas yra aktualus, kai apklauso imtis būna virš 95 proc., šiuo atveju tyrime sudalyvavo 100 proc. Duomenis galime vardyti kaip patikimus, nes jie gali būti atkartoti, o gauti rezultatai neturės didelio pokyčio.⁹³

3. Svarbu paminėti apklausoje dalyvavusių darbuotojų bruožus:

- Amžius: 20 – 45 metai
- Lytis: vyrai ir moterys
- Išsilavinimas: aukštasis

⁹¹K. stutis Kardelis, *Mokslini tyrim metodologija ir metodai*, Kaunas: Liucilijus, 2002. p. 121.

⁹²David Krathwohl cit. pg. K. stutis Kardelis, *Mokslini tyrim metodologija ir metodai*, Kaunas: Liucilijus, 2002. p. 109.

⁹³K. stutis Kardelis, *Mokslini tyrim metodologija ir metodai*, Kaunas: Liucilijus, 2002. p. 65.

- Darbuotoj ryšys su technologijomis: kiekvienas klausimyn pild s apklaustasis susiduria su technologiniais procesais darbo metu.

4. Klausimyno sudarymo eiga:

Klausimai:	Klausym sudarymo pagrindimas ir klausim svarba:
<p><i>I grup :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Augant dirbtinio intelekto naudojimui ir kitiems technologiniams procesams aš pradedu jaustis neužtikrintas savo ateities darbo vieta 2. Aš žinau, kad netek s darbo vietos greitai susirasiu kit darb 3. Man darbe suteikiamos galimyb s dalyvauti profesiniuose mokymuose 	<p>I etapo metu su vadovais išsiaiškinome technologij rizikas ir privalumus bei darbuotoj kvalifikacijos lyg ir mon s poži r darbuotojo tobul jim . Taip pat išgirdome, kurios darbo pozicijos gali b ti mažiau reikalingos ateityje. Apdorojus gaut informacij , buvo atitinkamai suformuluoti I grup s klausimai. Antras klausimas skirtas kvalifikuot darbuotoj pasitik jimo savo galimyb mis, žiniomis vertinimui.</p> <p>Svarba: siekiama suprasti darbuotojo stabilum darbo rinkoje ir išsiaiškinti, ar darbuotojas pritaria vadovo išsakytai pozicijai apie darbuotojams suteikiamas galimybes mokyti.</p>

<p><i>II grup :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Man dažnai tr ksta motyvacijos aktyviai dalyvauti darbin je veikloje 2. Aš darbe dažnai išsakau savo id jas 3. Aš darbe jau iuosi išklausomas 4. Dažnai jau iu psichologin tarp darbin je aplinkoje 5. Mane labiausiai motyvuoja didesn alga 6. Mane labiausiai motyvuoja „team building“ programos ir s reliai šaldytuve 7. Aš žinau, kad gal iau efektyviai nudirbti reikiamus darbus nuotoliniu b du keliaudamas po pasaul ir supdamasis ant hamako Palm Beach'e 8. Dirbdamas ilgesn laikotarp nuotoliniu b du prarandu motyvacij 	<p>II etapo eigoje, kokybinio tyrimo metu informantai pabr ž , kad darbuotojai kartais praranda motyvacij dirbti, o pinigins išmokos ne visada motyvuoja, d l to yra bandoma ieškoti kit b d darbuotoj motyvacijai pakelti. O paklausus apie COVID-19 metu paplitus hibridin darbo model didžioji dalis vadov teig , kad darbuotojas, ilg laik užsibuv s namuose, tampa mažiau aktyvus ir praranda kontakt su darbo aplinka. D l ši pagrindini vadov atsakym buvo suformuluoti tolimesni II grup s klausimai darbuotojams. Svarba: išsiaiškinti veiksnius, kurie geriausiai motyvuoja darbuotojus, ir ištirti darbuotoj socializavim si darbin je aplinkoje bei j požir darb iš nam .</p>
<p><i>III grup :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Esu užtikrintas, kad prireikus valstyb pasir pins minimi ir suteiks man galimyb prisitaikyti prie ateities darbo rinkos 	<p>Šioje dalyje suformuluotas, tik vienas klausimas apjungiantis valstyb s ir darbuotojo santyk .</p> <p>Svarba: vertinti darbuotoj pasitik jim valstyb s vykdomomis reformomis ir investicijomis švietim , darbo rink .</p>

Apžvelgus kokybinio ir kiekybinio metodo principus, pagrindžiant suformuotus klausimus tiek vadovams, tiek darbuotojams, toliau bus atlikta surinkt duomen analiz . Nagrin jant gaut informacij bus remiamasi teorin je dalyje aprašytais tyrimais ir teorija. Taip pat bus tikrinamos išskeltos hipotez s ir bendrai aptariami tyrimo rezultatai.

5. Lietuvos darbo rinkos ketvirtosios industrin s revoliucijos s lygomis tyrimo rezultat analiz

5.1. Kokybinio tyrimo rezultat analiz

Pirmasis tyrimo žingsnis – atliktas kokybinis tyrimas, surinkti giluminiai interviu iš devyni skirtingose mon se dirban i vadov . Koduojant ir nagrin jant transkribuotus interviu buvo sudarytas kod medis. Kadangi kod sistem sudaro daugiau negu trys sub-kodai, kod medis bus pateiktas atskirtomis šakomis, o gauti atsakymai panaudoti formuluojant klausimus moni darbuotojams ir atliekant išsikeltus tiriamojo darbo uždavinius.

Pagrindin tiriamojo darbo kod medžio šaka (žr. pried nr.5) išskiria šešis kodus: *technologij skverbimasis darbo rink* , *Lietuvos darbo rinkos bruožai, žini reikalavimai darbuotojams, moni ir darbuotoj poreiki ryšys, socialumo svarba ir valstyb s sitraukimas darbo rink* . Pagrindines kod medžio šakas padeda išskirti suformuluotos tiriamojo darbo prielaidos ir sistemingai koreliuojantys klausimai vadovams. Didžiausi kod svor turi *žini reikalavimo darbuotojams* (102 kodai) ir *technologij skverbimosi darbo rink* (83 kodai) šakos. Taigi, jau kokybinio tyrimo pradžioje galime pasakyti, kad tyrimo metu vadovai daugiausiai d mesio skyr technologiniams procesams ir darbuotoj žinioms. Toliau išanalizuosime geriausiai tyrim atspindin ias kod medžio šakas, priskirdami po kelias pagrindines citatas iš transkribuot interviu. Tai pad s geriau suprasti, kokia darbo rinka vystosi Lietuvoje ketvirtosios industrin s revoliucijos s lygomis.

Technologij skverbimasis darbo rink

Kaip jau min ta, vienas svarbiausi šio tyrimo kod – „technologij skverbimasis darbo rink “. Su moni vadovais kalbant apie augant automatizacijos naudojim darbuose, buvo išskirtos tam b dingos rizikos ir privalumai. Šioje vietoje verta atsiminti teorin je dalyje aptart Malgorzatos Kosalos revoliucijos 4.0 per jim

revoliucij 5.0 ir pastebėjim, kad mon s, šiuo metu investuojan ios automatizacij , su laiku prad s daugiau d mesio kreipti žmogaus ir technologij potencialo sujungim . Tai galima matyti „darbo proces pokytis“ šakoje. Pažvelgus „kod medis 1“ matome, kad šakos nepasibaigia ties antru sub-kodu, o išsiskiria net keturis tolimesnius. Toliau ir išanalizuosime likusius šios šakos kodus.

Kod medis 1



Tyrin jant Lietuvos darbo rinkos raid ketvirtosios industrin s revoliucijos s lygomis, vienas esmini dalyk yra suprasti technologini proces siliejim darbo rink ir j tak tiek darbui, tiek darbuotojams. Žvelgiant „technologij privalum “ kod matyti, kad automatizuoti procesai buvo privalumas ne tik mon ms, bet ir jose dirbantiems darbuotojams ar bendram darbo efektyvumo augimui. Spartesnis technologij panaudojimas leidžia vienu metu nuveikti daugiau darb , išvengti dalies darbo metu padarom klaid ar jas atlikti grei iau, cituojant dalyv nr.3: „*Visose šitose kryptyse technologijos mums padeda iš ties , palengvina m s darb ir mes džiaugiam s, kad jos egzistuoja, kad jos atsirado*“. Taigi matome, kad vadovai išlieka patenkinti technologini program diegimu. monei, kuri efektyviai galima reikiamus automatizacijos procesus, atsiranda galimyb rinkoje aplenkiti konkurentus, paspartinti pelno augim . D l to šioje vietoje tinka pamin ti dar teorin je dalyje aptartas Xin Li, Safios Nosheen ir bendraautori prielaidas d l mon s noro efektyvinti technologij srit tam, kad b t galima maksimizuoti peln . Kitas svarbus faktorius, kur išskyr informantai, – tai greitesn komunikacija ir galimyb atlikti darbus ne darbo vietoje. Kaip tyrimo dalyviai akcentavo, šiuos procesus paskatino pasaul ištikusii COVID-19 kriz .

Galima pritarti Bruno Salguesui, kuris pažymėjo, kad COVID-19 krizės metu technologijos užtikrino ekonominį vystymąsi ir kartu darbo rinkos stabilumą.⁹⁴

Ketvirtosios industrinės revoliucijos laikotarpis atneša ir rizikas darbo rinkoje. Todėl tai, jog nė vienas sektorius nepažymėjo, kad technologijos nesukelia riziką darbuotojams ar monei, monių vadovai rizikos srityje didžiausi technologijų neigiamą poveikį mato darbuotojų kurybiškumui. Kaip dalyvis nr.2 išsireiškia: „Aš manau, kad [darbuotojai] mokosi labai greitai ir neretai atveju per daug pasitiki sistemomis, pamesdami verslo ar ekonominį supratimą, suvokimą ir fokusuojasi labai techniškai, tai, ką gali padaryti rankiai“. Tai parodo, kad darbuotojai dažnai praranda savarankiškumą, kurybiškumą ir daugiau laiko praleidžia prie labai techninių dalykų, kuriuos galėtų atlikti automatizuotos sistemos. Tai yra labai svarbi tyrimo dalis, nes šioje vietoje matome ne tik mažą darbuotojų supratimą apie aplinką, bet ir kvalifikacijos trūkumą.

Žini reikalavimai darbuotojams

Informacinei visuomenei keičiantis ir formuojantis žinojimo visuomenės gėdžiams (daugiau 28–30 psl.), keičiasi ir darbo rinkos standartai. Ši kod medžio šakapžvelgsime išvairių perspektyvų, kad ne tik geriau suprastume Lietuvos darbo rinkos raidos pagrindus ketvirtosios industrinės revoliucijos sąlygomis, bet ir galėtume žvelgti bsimas darbo rinkos tendencijas. Kitame puslapyje esančiame kod medyje galime matyti suformuotas svarbiausias šakas: *kvalifikuot darbuotojų rinka, ateities darbuotojas, darbuotojų be kvalifikacijos rinka ir ateities studentas.*

⁹⁴Bruno Salgues, *Society 5.0: Industry of the Future, Technologies, Methods and Tools*, London: John Wiley & Sons, Vol. 1, 2018.

papildomos pigesn s darbo j gos tre iosiose šalyse. Taigi, ketvirtosios industrin s revoliucijos metu sustipr jusi globalizacija skatina darbo rinkos nestabilum .

Toliau tiriant Lietuvos darbo rink nauj j technologij amžiuje, svarbu suprasti kvalifikuot ir nekvalifikuot darbuotoj skirtumus ir j galimybes prisitaikyti besivystan ioje visuomen je, darbo aplinkoje. Kod medyje 2 moni vadovai išskyr , kod l yra labiau link samdyti kvalifikuotus specialistus. Pagrindiniai kvalifikuot specialist bruožai, arba kitaip – kodai, tur j didžiausi svor : *gebantys prisitaikyti prie aplinkos s lyg , greitas prisitaikymas prie technologij , aukštasis išsilavinimas*. Kalb dami apie kvalifikuotus darbuotojus vadovai akcentavo j lankstum ir geb jim prisitaikyti prie darbo proces poky i , neb tina susijusi su technologijomis (pavyzdžiui, greit sitraukim darb su skirtingais projektais, naujais klientais). Darbdaviai samdydami šiuos specialistus iš anksto tikisi j imlumo, o paliekant nekvalifikuot darbo j g be aukštesn s prid tin s vert s darbo darbo rinkoje išskyla tiek kvalifikuotos darbuotoj rinkos problema, tiek rizika d l augan ios atskirties tarp visuomen s klasi .

Paskutin šio kodo analiz apžvelgsime iš ateities darbuotojo perspektyvos. Kod medyje 3 matome skirtingus apib dinimus, kuriuos pabr ž moni vadovai, kalb dami b tent apie savo sivaizdavim , kaip turi atrodyti ateities darbuotojas.

Kod medis 3



Dažniausiai minimi ateities darbuotojo apib dinimai: *noras tobulėti ir mokytis, lankstumas darbo rinkoje ir hibridinis darbo modelis*. Šios savyb s ir poreikiai buvo

matomi kaip esminiai ateities darbuotojui, norint, kad tiek žmogus, tiek mon s prisitaikt prie industrini revoliucij kei iam s lyg . Pavyzdžiui, analizuojant hibridinio darbo model ir aiškinantis, kod l šis požymis tur t lyd ti ateities darbuotoj , b t galima pacituoti dalyvio nr.2 fraz : „*[Kalbant] apie technologijas, vienintelis dalykas – kad jos leidžia dirbti visus darbus ir b ti pasiekiamiems iš vis pusi , tai vat b tent tie, tas lankstumas tam tikrais momentais, žmon s tikrai gali rinktis savo ar ilgesn savaitgal , ar [dirbti] iš kitos vietos*“. Ši citata parodo, kaip ir Danielis H. Pinkas aiškino, kad žmogus vis labiau vertina technologij suteikiam laisv darbe.

Kod medyje 3 taip pat buvo išskirtas žmogaus lankstumas – prisitaikymas prie darbo su komandomis iš kit pasaulio šali ar lankstumas darbo rinkoje kei iant pozicijas, mokantis nauj sugeb jim . Gavus šiuos vadov atsakymus, buvo suformuluoti atitinkami klausimai darbuotojams, vertinant j nor dirbti ne iš ofiso ir vidin sugeb jim atlikti darbus nuotoliu. Tiriant Lietuvos darbo rinkos raidos poky ius ir ypatumus, galima matyti tendencij , augan i kartu su globaliu pasauliu, – tai lankstesnis darbas, sugeb jimas nudirbti darbus ne tik iš ofiso ir augantys k rybiškumo ir noro tobul ti reikalavimai.

Kitas faktorius, kur leido pasteb ti kokybinio tyrimo giluminis interviu, – tai savo srities ekspert (angl. SME) ir darbuotojo k rybiškumo, m stymo susikirtimas. Kaip vardijo finans sektoriaus korporacijoje dirbanti vadov (dalyvis nr. 1), mon je dirban ius darbuotojus yra bandoma paversti tik savo srities ekspertais (angl. SME): „*Manau, žmogus bus, taps labiau specialistas tam tikros srities, tam tikro proceso. Bent jau savo darbe matau – kuo toliau, tuo labiau yra bandoma kiekvien proces išimti iš „big picture“, iš didel s tos veiksm grandin s ir j lokalizuoti, aprašyti, kad kuo mažiau b t daroma klaid ir j standartizuoti*“. Darbuotojo darymas tik savo srities ekspertu ir darb standartizavimas sukuria rizik darbuotojo žinojimo augimui ir jo vaizduot s pl timuisi. Ši riziking tendencij pamat ir prekybos mon s vadovas – vengdamas darbuotoj užduo i standartizavimo jis pabr ž , kad jo mon s darbuotojai turi mok ti prisitaikyti prie skirting darb ir s lyg .

Valstyb s sitraukimas darbo rink

Valstyb s vaidmuo yra svarbus darbo rinkos stabilumui palaikyti ir ypa ketvirtosios industrin s revoliucijos laikotarpiu. Kaip pabr ž didžioji dalis vadov (6 vadovai iš 9), neišvengiamai augant technologiniam našumui ir mon mis bandant konkuruoti už Lietuvos rib , reikalinga valstyb s pagalba, kad b t aktyviai darbinamas

kapitalas, didinami mon s pajamingumai, taip pritraukiant papildom darbuotoj , išlaikant stabili darbo rink . Žemiau pateiktame kod medyje galima matyti informant išskirtas pagrindines sritis, kurias jie asocijuoja su valstyb s sitraukimu darbo rink .

Kod medis 4



Analizuojant švietim vadovai pamin jo, jog valstyb turi daugiau d mesio skirti universitetams, kad išugdyti ateities darbuotojai nor t nuolatos kelti savo kompetencij , kaip akcentuoja dalyvis nr.9: „*Universitetuose pagrindinis dalykas, vos ne j tikslas, tur t b ti nesugadinti noro toliau mokytis kažkaip, kad tiesiog tas žmogus tur t vis laik toliau kažkaip tobulintis*“.

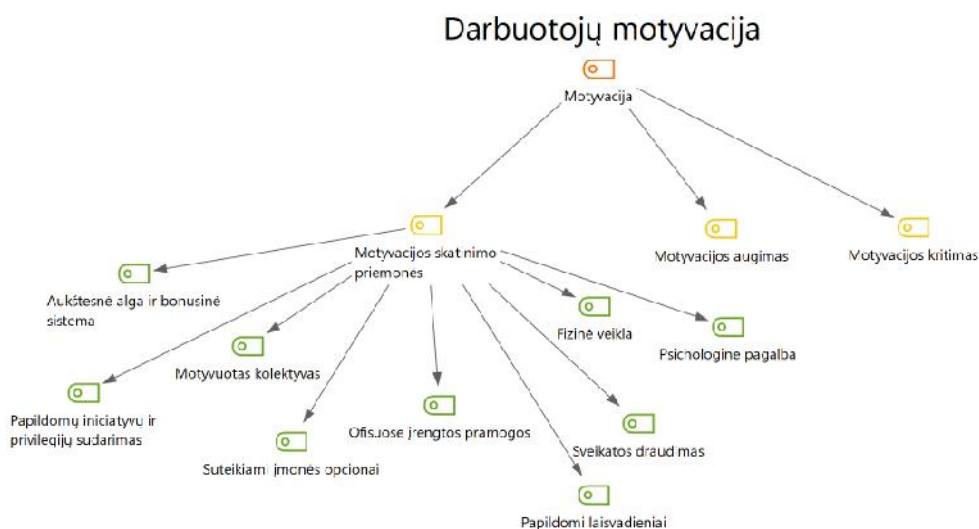
Kita sfera, kuri valstyb gal t gerinti prisid dama prie visuomen s švietimo ir nedarbo ar sav s neatrandan i pilie i traukimo darbo rink , tai visuomenin moni vadov veikla. Kaip pastebi dalyvis nr.6, reik t , jog valstyb „*skatint profesionalius rinkos dalyvius dalintis tokiomis iniciatyvomis kaip finansiniu švietimu ir duot tokias paskaitas grynai, kad privatus verslas irgi kažkiek dalint si savo žiniomis su platesni ja visuomene*“. Be to, augant technologij naudojimui, visuomen ne visada sugeba greitai pamatyti naujas tendencijas, eidami darbo rink žmon s susiduria su nežinojimu, nes ketvirtosios industrin s revoliucijos metu aktyviai besikeičiant technologiniams procesams žmon s j nepastebi, o po to susiduria su žini tr kumu. Taigi, kaip dalyvis nr.6 pabr žia, valstyb tur t skatinti verslus dalintis savo patirtimi su visuomene ir kitais verslais, kad Lietuvos darbo rink išlikt efektyvi. O šios šakos stambiausias kodas – tai *investicijos versl* . Kadangi tyrimo apimtis neleidžia išanalizuoti kiekvieno atvejo, galime išskirti vien ryškiausi pasteb jim – investicijomis versl buvo nepatenkintos mon s, kurios dirba vietin je rinkoje.

Pavyzdžiui, viena iš prekybos ir statybos sektoriuje veikiančių kompanijų akcentavo valstybės nelankstumą skiriant paramą miestuose dirbantiems žmonėms ir daugiau dėmesio sutelkiant kaimuose veikloms atliekanias kompanijas: „Tarkim, kuo skiriasi mūsų kompanija – mes, tarkim, dirbame miestuose ir kodėl mūsų kompanijoje automatizavimas yra mažiau svarbus negu kažkokioje kaimo kompanijoje? Mano kompanijos automatizavimas sukurtas daug didesnė vertė, nes mes patys kuriame didesnę vertę, pačiai valstybei sukurti daugiau naudos, greičiau grąžinti tie pinigai“. Bet galima daryti prielaidą, kad valstybės investicijos nepilnai patenkina didesnių kompanijų poreikius, šis netinkamas valstybės investicijų prioretizavimas mažina našumą ir prisideda prie darbo rinkos disbalanso ketvirtosios industrinės revoliucijos metu.

Darbuotojų motyvacija ir socialumo svarba

Kaip šiame magistriniame darbe nagrinėta, ketvirtoji industrinė revoliucija keičia darbuotojų motyvaciją ir tikslus, ypač jaunimo tarpe. Cituojant dalyvą nr.1: „[...] apskritai nauja karta ir bent 25-26 metų amžiaus tie visi „born in 90’s or millenials“, tai yra visiškai kiti žmonės ir, manau, kad challenge kompanijai yra prisitaikyti prie šių darbuotojų taip pat, nes jų motyvatoriai yra visiškai kitokie nei mano kartos“. Taigi kompanijai vadovai pastebi, kaip išskylant iš rinkos darbinti jaunos darbuotojus. Kaip pamini tyrimo dalyvavusi vadovė (dalyvis nr.1), jauno žmogaus motyvacija yra kitokia. Formuojant kiekybinio tyrimo apklausas buvo sudaryti keli klausimai, padedantys suprasti darbuotojo motyvaciją ir ją skatinančias priemones. Kad būtų galima vertinti, kaip vadovai mato darbuotojų motyvaciją, buvo sudarytas atskiras kodas:

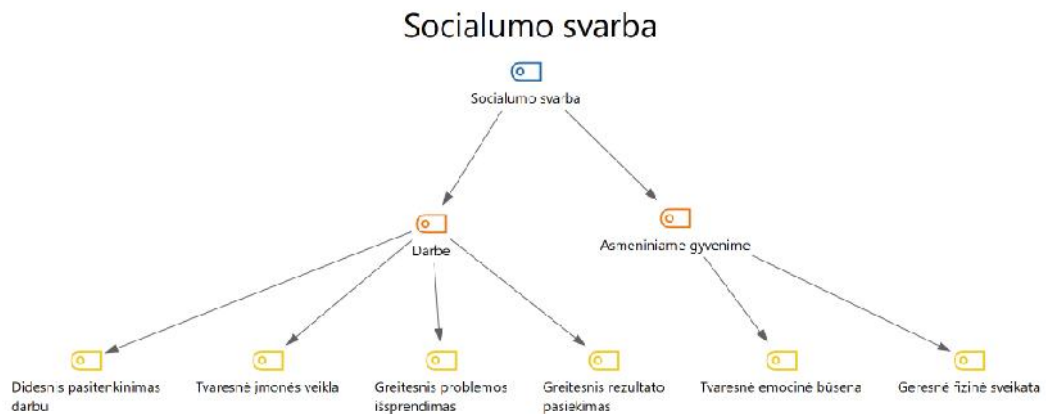
Kod medis 5



Interviu metu vadovai išskyrė skirtingas motyvacines priemones darbuotojams, taip pat pažymėjo, kokios slygos veikia darbuotojų motyvacijos pokyčius. Grįžtant prie dalyvų nr.1 anksčiau minėtose citatose, galima jai paantrinti „Verslo Žini“ publikuotu straipsniu, kuriame rašoma, kad net ketvirtadalis Lietuvos darbdavių susiduria su problema pritraukiant naujus darbuotojus. O ateinanti jauna darbo jėga darbe labiau ieško tobulėjimo, saviraiškos galimybių, negu aukšto atlyginimo. Taip pat jiems svarbūs mokymai, požiūris į ekologiją, socialinę gerovę.⁹⁸ Atliekant tyrimą buvo išgrynintas reikšmingas pastebėjimas – tik 20monių vadovai pabrėžė, kad yra atsižvelgiama į mokymus keliamus ekologijos reikalavimus. Surinkta informacija apie šias priemones leidžia daryti prielaidą, kad ekologijos normos yra tik dideli mokymai, turinti didelį kapitalą ir galinti tai investuoti, akiratyje.

Kokybinio tyrimo metu buvo aiškinamasi, kokiomis priemonėmis palaikomas socialumas tarp darbuotojų ir užtikrinama socialumo svarba darbo rinkoje.

Kodėl medis 6



Ar išaugęs produktyvumas ir technologijų panaudojimas leidžia žmonėms sutvirtinti ryšius asmeniniame gyvenime, o gal darbas su skaitmenizacija sumažina darbuotojų ir darbdavių ryšį? Dar XX a. gale J. Riffkinas pastebėjo, kad gamybos programavimas ir žmogaus darbo proceso atitrūkimas nuo gamybos planavimo, tiesioginis komunikacijos su tarpininkais atimtas socialum ir pridėjo nestabilumo.⁹⁹ Tyrimo metu apklausti informantai pažymėjo, kad ypač pasikeitusi darbo dinamika po

⁹⁸Rasa Dževeckytė, Verslo Žinios, 2023. Internetinė nuoroda: <https://www.vz.lt/verslo-valdymas/2023/03/17/ir-jauni-darbuotojai-tampa-deficitu-o-zalesnes-zoles-efektas-tik-stipreja>

⁹⁹Jeremy Riffkin, *The End of Work*, New York: G.P. Putnam's Sons, 1995. p. 171.

COVID-19 kriz s pakeit bendravim su kolegomis ir mon s komunikacij viduje. Pavyzdžiui, dalyvis nr. 2 teig , kad darbuotoj buvimas darbe ir gyva komunikacija leidžia monei pasiekti geresnius rezultatus, išlaikyti darbuotoj motyvacij : „*Tiesiog yra svarbu, supratimas vienas kito yra kur kas stipresnis bendraujant gyvai ir praleidžiant tam tikr laiko dal kartu. Pažinimas, matymas, k no kalba – bet kokios situacijos yra papildoma informacija, kuri padeda priimant sprendimus ir esant konfliktin ms, t stin ms informacijoms, situacijoms, ir netgi informacijos pateikimo fone vis tai yra prid tin vert* “. Panašius atsakymus pateik visi 9 tyrimo dalyviai. Jie akcentavo, kad nors technologijos ir leidžia atlikti darbus per atstum , darbas vienoje patalpoje leidžia darbuotojams vienas kit geriau pažinti ir atlikti darb kokybiškai. Surinkus atsakymus iš vadov , moni darbuotojams buvo užduotas klausimas, ar jiems darbas nuotoliu nekelia problem ir nemažina motyvacijos.

Darbuotoj kaita ir užimtumas

Analizuojant Lietuvos darbo rink ketvirtosios industrin s revoliucijos s lygomis svarbu žvelgti bendrus rinkos bruožus. Kod medyje 7 matome *Lietuvos darbo rinkos bruož* pagrindines šakas.

Kod medis 7



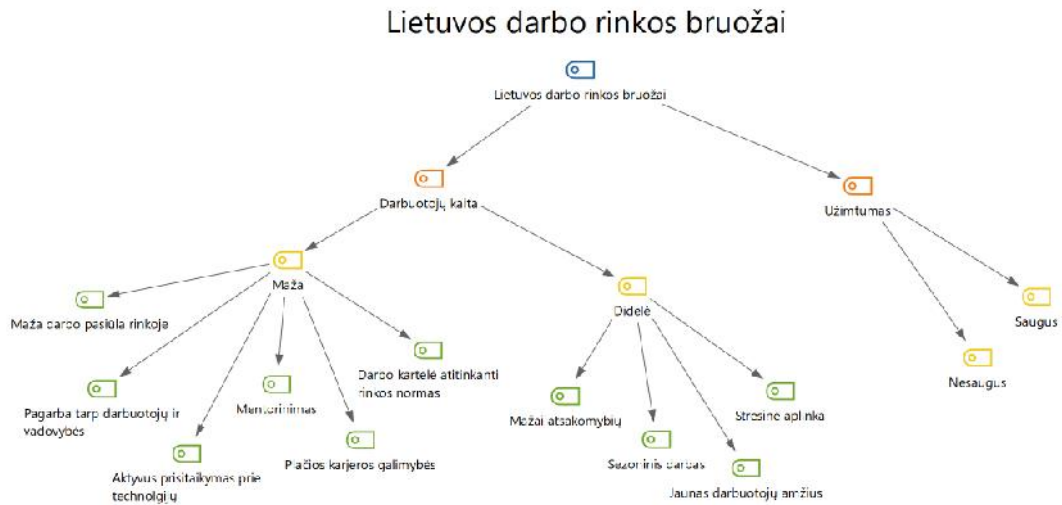
Remiantis teorine darbo dalimi apžvelgsime kod medžio šak – *darbuotoj kaita*. Dar XXI a. pradžioje D. H. Pinkas pasteb jo, kad darbo rinkoje išaugo darbuotoj kaita, d l pasikeitusio ryšio tarp darbuotoj ir moni ¹⁰⁰, ta iau b t sunku teigti, kad Lietuvos darbo rinkoje vykstanti kaita yra didel . Kaip tyrimo dalyviai pažym jo, jie mon s viduje nemato didel s darbuotoj kaitos, o jei ji ir b na padažn jusi, tai jauno

¹⁰⁰Daniel H. Pink, *Free Agen Nation*, New York: Warner Books, 2001. p. 21.

kolektyvo tarpe arba dėl darbo sezoniškumo. Vienas iš sub-kodų nurodytas lentelėje „kodas 8“, kuris nulemia didesnį darbuotojų kaitos mastą – tai *mažai atsakomybės*. Kaip dalyvis nr.8 pastebi: „*Tai žmogus slyginai greitai perkanda ir paskui išsiki nematydamas dažnai ir keisdavo tį darbą su tokia idėja, kad aš einu ten kur gausiu daugiau atsakomybės, ir kaip tik gal tį užduoti sudėtingesni.*“ Ši darbo kaitos priežastis yra svarbu pabrėžti, nes ketvirtosios industrinės revoliucijos laikotarpiu dalį darbuotojų kaitos paskatina ne automatizacija, o mažos darbdavio pastangos traukti darbuotojų veiklą, kurioje jis matytų daugiau prasmės ir vertės kūrime. Vėlygi, kaip pastebi dalyvis nr.8, šis traukimas ir papildomas atsakomybės davimas gerokai motyvuoja jaunesnius darbuotojus, kurie nori augti kaip profesionalai.

Toliau išskirsime, kodėl dauguma informantų paminėjo mažą darbuotojų kaitos mastą ir kokios priemonės padeda tai suvaldyti. Taigi, dažniausiai paminėtos priežastys, lemiančios mažą darbuotojų kaitos mastą ketvirtosios industrinės revoliucijos metu: *maža darbo pasiūla rinkoje, pagarba tarp darbuotojų ir vadovų, aktyvus prisitaikymas prie technologijų, mentorinimas, plačios karjeros galimybės ir darbo kartelės, atitinkanti rinkos normas* („kodas 8“). Pirmiausia tyrimo dalyviai paminėjo, kad mastą darbuotojų kaita yra palyginus mažą, nes reikalavimai iš darbuotojų atitinka rinkos standartus, o patys vadovai palaiko asmeninius, draugiškus santykius su jiems pavaldžiais darbuotojais. Vienas iš dalyvių akcentavo plokščios valdymo struktūros privalumus, tuo tarpu dalyvis nr.8 teigė, jog darbuotojų kaita jo mastą „*labiau gal priklausos šiaip nuo darbo tipo, organizacijos požymių, atsakomybės darbuotojų ir panašiai, ne tiek nuo technologijų*“. Matyti, kad kai kurie minėti vadovai koreliacijos tarp darbuotojų kaitos ir technologinių procesų diegimo darbo vietose ne žvelgia.

Kod medis 8



Kitas bruožas, kur reikėtų išanalizuoti norint geriau suprasti ketvirtoje industrinėje revoliucijoje besiformuojančias tendencijas, tai *užimtumas*. Kaip statistinė šio darbo dalyje buvo pažymėta, Lietuvos žmonėms užimtumas yra aukštesnis negu ES – 28 šalių vidurkis. Nors užimtumas Lietuvoje išlieka pakankamai aukštas, formuojasi kita problema – nesaugus užimtumas. Net 7 iš 9 apklaustieji vadovai pabrėžė, kad dažnai samdomi darbuotojus tik trumpam laikotarpiui, tam, kad šie gyvendintų mažus projektus. Laisvai samdomi darbuotojai, vadinamieji *freelanceriai*, patenka į nesaugaus užimtumo kategoriją. Kaip Boguslavas Gruževskis akcentuoja, lankstumas ir nestandartiniai darbo santykiai didina nesaugaus užimtumo.¹⁰¹ Kaip mažesni vadovai minėjo atlikto tyrimo metu, galimybė samdyti darbuotojus trumpam laikotarpiui padeda monei sutaupyti ir atlikti daugiau darbų. Kaip teorinė darbo dalyje nagrinėta, su šia tendencija auga darbo rinkos nestabilumas, žmonės nebėra užtikrinti dėl ateities darbų, dėl pastovaus atlyginimo ir darbuotojo garantijų. Taigi ketvirtoji industrinė revoliucija Lietuvos darbo rinkoje iš dalies atitinka Živilės Paužaitės ir Kristinos Kriščiūnienės aprašytą žini visuomenės individo norą skirti daugiau dėmesio laisvei.¹⁰² Kaip šio tyrimo analizė parodė, už gaunamą laisvą darbuotojas paaukoja stabilumą ir jam priklausančias socialines garantijas.

¹⁰¹Boguslavas Gruževskis, R. Bražienė, „Nesaugus užimtumas ir jo pokyčiai tendencijos“ in: *Lietuvos Socialinė Raida*, Nr. 6, 2017, p. 171.

¹⁰²Živilė Paužaitė ir Kristina Kriščiūnienė, „The Concepts of Information and Knowledge Societies: Affinities and Distinctions“, Kaunas technologijų universitetas, Nr. 1, 2007.

5.2. Kiekybinio tyrimo rezultat analiz

Antrajame tyrimo etape atliktas kiekybinis tyrimas, gauti duomenys iš darbuotojų, kuri vadovai buvo apklausti kokybinio tyrimo metu. Kadangi kiekvienos mon s darbuotojų apklausos pildytos atskirai, gauti rezultatai leidžia ir susipažinti su atskir moni darbuotojų nuomonimis, ir išanalizuoti vis darbuotojų duotus atsakymus bendrai. Toliau bus pateikti tik svarbiausi tyrimo duomenys ir analiz , kaip darbuotojai mato save Lietuvos darbo rinkoje ketvirtosios industrin s revoliucijos metu.

Technologij rizika darbo vietoms

Kokybinio tyrimo metu viena iš pagrindini šak , išskirta siekiant apibr žti ir parodyti ketvirtosios industrin s revoliucijos metu besiformuojan ias rizikas Lietuvos darbo rinkoje, buvo *technologij skverbimasis darbo rink* . Kadangi kiekvienas iš informant interviu metu min jo rizikas darbo rinkai ir darbuotojams, apklausos metu band me išsiaiškinti, ar darbuotojai mano, kad automatizacija ir kiti ketvirtosios industrin s revoliucijos sukelti procesai k sinasi j darbo vietas, ir ar šie veiksniai, j manymu, apsunkins tolimesn sidarbinim . Gauti rezultatai pateikti kitame puslapyje esan ioje „lentel je 3“.

Lentel 3 „Technologij rizika darbo vietoms“

	Technologijų rizika darbo vietoms	
	Augant dirbtinio intelekto naudojimui ir kitiems technologiniams procesams, aš pradėdau jaustis neužtikrintas savo ateities darbo vieta	Aš žinau, kad netekęs darbo vietos greitai susirasčiau kitą darbą
Visiškai nesutinku	42	2
Nesutinku	12	9
Sutinku	11	26
Visiškai sutinku	0	28
Dažniausias atsakymas:	Visiškai nesutinku	Visiškai sutinku

Iš 65 apklaust j net 42 darbuotojai pažym jo, kad augantis dirbtinio intelekto naudojimas ar kiti technologiniai procesai neskatina j jaustis neužtikrintais savo darbo

vieta (t.y. *visiškai nesutiko* su šiuo teiginiu). Taip pat svarbu paminėti, kad 0 apklaustųjų *visiškai sutiko* su šia prielaida. O nagrinėjant darbuotojų patirtį savo gebėjimais ir galimybėmis susirasti darbo vietas, net 83 proc. apklaustųjų *sutiko* arba *visiškai sutiko*, kad netekę darbo greitai susirastų kitą darbo vietą. Šis atsakymas tik patvirtina anksčiau aptartus monių vadovų pasisakymus, kad Lietuvos darbo rinkoje jau tampa kvalifikuoti darbuotojai trūkumas.

Darbuotojų kvalifikacijos kėlimas

Kaip ir minėta anksčiau, tam, kad darbo rinkoje ketvirtosios industrinės revoliucijos procesai nesustotų tobulėti ir darbo rinkoje nekiltų trūkumų, reikalingas pastovus kvalifikacijos kėlimas darbuotojams. Pabrėžiama, kad šie mokymai darbuotojams yra naudingi ne tik dėl geresnių techninių gebėjimų, bet ir dėl galimybių išlavinti vaizduotę, generuoti idėjas ir mąstyti plačiau. Iš apklaustųjų monių vadovų visi atsakė, kad darbuotojams suteikiami vairūs mokymai ir kvalifikacijos kėlimai. Tačiau apklausus monius darbuotojus („lentelė 4“) buvo gauti kitokie rezultatai, negu tikėtasi.

Lentelė 4 „Kvalifikacijos kėlimas“

	Kvalifikacijos kėlimas
	Man darbe suteikiamos galimybės dalyvauti profesiniuose mokymuose
<i>Visiškai nesutinku</i>	3
<i>Nesutinku</i>	10
<i>Sutinku</i>	14
<i>Visiškai sutinku</i>	38
<i>Dažniausias atsakymas:</i>	<i>Visiškai sutinku</i>

Nors 80 proc. apklaustųjų ir sutiko, kad jiems darbe suteikiamos galimybės dalyvauti mokymuose, 20 proc. (13 dalyvių) *nesutiko* arba *visiškai nesutiko* su šiuo teiginiu. Kadangi rezultatai pirmiausia buvo gauti atskirai, o tik vėliau subendrinti, galime išskirti, jog: 1) didžioji dalis darbuotojų, kurie buvo nepatenkinti monių suteikiamomis

galimybės tobulėti, buvo iš finans ir informacinių technologijų sektorių; 2) darbuotojams nesuteikiama visapusiška galimybė tobulėti, nes monės didžioji dalis darbuotojų ir tikslinė rinka yra ne Lietuvoje. Taigi, šioje vietoje dar kartą reikėtų pabrėžti, kad norint išlaikyti Lietuvos darbo rinkos stabilumą ir sėkmingai prisitaikyti prie besikeičiančios aplinkos sąlygų, reikalingi mokymai visose specialybose darbuotojams. Su laiku tai pasitarnautų ne tik darbuotojams, bet ir monėms, norintioms dirbinti naujus technologinius procesus sėkmingai plėtrai.

Darbas nuotoliniu būdu ir darbuotojų motyvacija

Tiriant, kaip technologiniai pokyčiai keičia Lietuvos darbo rinką ir kokios naujos tendencijos joje formuojasi, interviu metu buvo išskirtos ateities darbuotojų apibrėžiamos savybės. Viena iš šių savybių – gebėjimas prisitaikyti prie hibridinio darbo modelio. Tačiau patys vadovai akcentavo, kad dažnas darbuotojas dirbdamas nuotoliniu būdu praranda motyvaciją arba neatlieka jam priskirtą darbą. Vis dėlto žinoma, pateiktą „lentelę 5“ galime pastebėti kelis esminius prieštaravimus vadovų išsakytomis mintims. Net 48 iš 65 darbuotojų atsakydami teigė, kad efektyvus darbas nuotoliniu būdu pažymėjo, jog jie *sutinka* arba *visiškai sutinka*, kad galėtų atlikti darbus keliaudami ir nebūdami darbo vietoje. Paklausti apie motyvaciją ilgesnį laiką tarp dirbant iš namų, 16 žmonių arba 25% visų apklaustųjų atsakė, kad sutinka dėl mažėjančios motyvacijos, 6 darbuotojai kurie *visiškai sutiko* su šiuo teiginiu. Kadangi rezultatai buvo analizuojami ir atskirai pagal mones, buvo pastebėta, kad 90 proc. komunikacijos sektoriuje veikiančiųmonių darbuotojų atsakė, jog *sutinka* arba *visiškai sutinka* su šiuo teiginiu. Tuo tarpu finansų sektoriuje dirbantys darbuotojai pagrindinė visiškai nesutiko, kad ilgesnis laikotarpis nuotoliniu būdu mažina jų motyvaciją dirbti.

Lentelė 5 „Darbas nuotoliu“

	Darbas nuotoliu	
	Aš žinau, kad galėčiau efektyviai nuderbti reikiamus darbus nuotoliniu būdu keliaudamas po pasaulį ir supdamasis ant hamako Palm Beach'e	Ilgesnį laikotarpį dirbdamas nuotoliniu būdu prarandu motyvaciją
<i>Visiškai nesutinku</i>	5	21
<i>Nesutinku</i>	12	22
<i>Sutinku</i>	23	16
<i>Visiškai sutinku</i>	25	6
<i>Dažniausias atsakymas:</i>	<i>Visiškai sutinku</i>	<i>Nesutinku</i>

Analizuojant Lietuvos darbo rinkoje ketvirtosios industrinės revoliucijos metu susiformavusias naujas tendencijas, moni ir darbuotoj santykyje, buvo pasteb ta, kad moni vadovai susiduria su darbuotoj motyvacijos tr kumais, o motyvacin s sistemos ne visada padeda. Apklausus darbuotojus apie motyvacij darbe, daugiau nei 70 proc. atsak , kad šiuo metu nesiskundžia motyvacijos tr kumu, o 30 proc. *sutiko* arba *visiškai sutiko*, kad darbin je aplinkoje jie dažnai susiduria su motyvacijos tr kumu. domus pasteb jimas, jog didžioji dalis sudaran i šiuos 30 proc. dirba finans srityje („lentelė 6“). Be to, kokybinio tyrimo analiz s metu vienas iš moni vadov pažym jo, jog šiuolaikini darbuotoj motyvacija yra visai kitokia negu senesn s kartos darbuotoj , o *moni ir darbuotoj poreiki ryšio* kode (priedai: priedas nr.8) galime matyti vadov išskirtas šiuolaikines motyvacinės priemones, tokias kaip *motyvuotas kolektyvas*, *papildomi laisvadieniai*, *ofisuose rengtos pramogos* ir kiti privalumai.

Lentelė 6 „Motyvacija“

	Motyvacija		
	Man dažnai trūksta motyvacijos aktyviai dalyvauti darbinėje veikloje	Mane labiausiai motyvuoja didesnės algos perspektyva	Mane labiausiai motyvuoja „team building“ programos ir sūreliai šaldytuve
<i>Visiškai nesutinku</i>	24	2	27
<i>Nesutinku</i>	21	11	23
<i>Sutinku</i>	17	25	10
<i>Visiškai sutinku</i>	3	27	5
<i>Dažniausias atsakymas:</i>	<i>Visiškai nesutinku</i>	<i>Visiškai sutinku</i>	<i>Visiškai nesutinku</i>

Interviu metu dažnas vadovas komentavo, kad alga ilguoju laikotarpiu nėra pagrindinė motyvacinė priemonė – ne mažiau svarbos turi ir šiuo metu populiarus bendra darbuotojų veikla už darbo ribas arba pilnas šaldytuvai nemokamo maisto darbo patalpose. Darbuotojai, apklausti apie algas ir „team building“ programų privalumus, algas išskyrė kaip geriausias motyvacines priemones, net ir tada, kai darbe imamas kitas motyvacijos skatinimo priemonių rinkinys.

Išanalizavus darbuotojų apklausas, kurios išryškino darbuotojų ir vadovų požiūrą į darbą ir technologijas, toliau pateiksime tiriamojo darbo išvadą ir rekomendacijas.

Išvados

Ketvirtoji industrinė revoliucija pasižymi augančiu interneto naudojimu, tobulėjančiu dirbtiniu intelektu, sparčia technologijų plėtra ir darbo automatizavimu. Šios revoliucijos metu yra svarbu koncentruotis ne tik naujų technologijų vystymui, bet ir žmoniai gebėjimui šias technologijas apdoroti ir suvaldyti.

Išanalizavus atliktus tyrimus, galima teigti, kad pagrindiniai Lietuvos darbo rinkos aspektai, kuriuos paveikė ketvirtoji industrinė revoliucija, tai darbuotojų kvalifikacija, socialumas darbo rinkoje, darbuotojų kūrybiškumas, darbo procesai, užimtumo formos, darbuotojų kaita, ir moni požiūris valstybės politikai ir socialin gerovė.

Darbuotojų kvalifikacija. Ketvirtosios industrinės revoliucijos metu auga poreikis papildomiems darbuotojų mokymams ir kvalifikacijos kėlimams. Tačiau monės keliant darbuotojų kvalifikaciją trumpuoju laikotarpiu jie nėra pajėgūs atlikti užduotį, krenta darbuotojų našumas, didėja nepadaryt darbai skaičius. monės, bandydamos išvengti nekvalifikuotos darbo jėgos, didina darbinimo reikalavimus. Tačiau monės keliant reikalavimus susiduriama su kvalifikuot darbuotojų trūkumu. Pagrindinė priežastis, kurios matomos Lietuvos darbo rinkoje, tai maža darbo rinka ir aukšti kvalifikuot darbuotojų lėkėsiai. Tyrimo metu pastebėta, jog didžioji dalis kvalifikuotos darbo jėgos yra užtikrinta ateities darbo rinka ir galimybė iš jos iš darbo iškart susirasti kitą.

Socialumas darbo rinkoje. Ketvirtosios industrinės revoliucijos metu susiduriama su socialumo problema darbo rinkoje. Nauji technologiniai procesai keičia darbuotojų santykius su darbu ir kolegomis. Atsirado ne tik darbas iš namų, keičiasi ir darbo susitikimų pobūdis – pereinama iš gyvo internetinio. Tyrimo metu pastebėta, kad darbas nuotoliniu būdu mažina motyvaciją kūrybiškam darbui dirbantiems žmonėms. O darbas iš namų kenkia komandiniam darbui ir mažina darbuotojų aktyvumą darbe. Taip pat pastebėta, kad mažai janti darbdavio tiesioginė komunikacija su darbuotojais, negebėjimas atpažinti darbuotojų pasiekimus ir juos už tai apdovanoti riboja darbuotojo situaciją monės veikloje.

Darbuotojų kūrybiškumas. Viena iš ketvirtosios industrinės revoliucijos sėlygų yra darbuotojų darbų standartizavimas, kuris mažina darbuotojo žinojimą ir mokėjimą prisitaikyti prie sparčiai besikeičiančios aplinkos, rasti naujų metodų

problemos sprendimui. Šios priežastys kelia pavojų Lietuvos darbo rinkos stabilumui ir darbuotojų kokybei.

Darbo procesai. Lietuvos darbo rinkoje ketvirtosios industrinės revoliucijos metu susiformavę automatizuoti procesai padėjo firmoms ir darbuotojams auginti darbo našumą, pagreitino komunikaciją, suteikė galimybes atlikti darbus ne darbo vietoje. Automatizuotas procesas darbinimas darbo vietose skatina žmones sugebėti sujungti žmogaus galimybes su technologijomis, kad darbo procesų metu visapusiškai naudotųsi ir firmos, ir darbuotojas.

Užimtumo formos. Spariai besiplečiantis kapitalizmas, globalizacija ir informacinių technologijų panaudojimas didina nesaugumą užimtumo firmoms patogumams samdyti darbuotojus pavieniams projektams, vis daugiau darbuotojų yra pasiryžę už laisvą ir galimybes neprisirišti prie vienos darbo vietos paaukoti stabilumui atlyginimui ir socialines garantijas.

Darbuotojų kaita. Lietuvoje monių vadovai nesiskundžia didele darbuotojų kaita, nebent jauno kolektyvo tarpe. Ateinanti jauna darbo jėga labiau koncentruojasi asmenybes tobulinti ir galimybes išreikšti savo potencialą ir yra linkę dažniau keisti darbo vietas. Negalima teigti, kad tai bloga savybė, nes kaip parodė atliktas tyrimas, darbuotojų lankstumas darbo rinkoje yra ir bus vienas svarbiausių bruožų. Tyrimo metu pastebėta, jog firmos, bandydamos mažinti kaitą darbinėje aplinkoje, daugiau rėpinasi darbuotojų socialiniu gyvenimu, sveikata ir motyvaciniais priemonėmis, geriausia motyvacinė priemonė išlieka algos kėlimas.

monių požiūris valstybės politikai ir socialiniam gerovės. Didžioji dalis monių vadovų vardiavo, kad valstybės finansinė parama yra labai svarbi bandant neatsilikti ir konkuruoti su užsienio firmomis. Apklausti monių darbuotojai nepasitikėjo valstybės pagalba, todėl siekia prisitaikyti prie ateities darbo rinkos.

Nu vienas tyrimo metu ištirtas sektorius nepažymėjo, kad technologijos nesukelia riziką darbuotojams ar firmoms, veikiančios Lietuvoje, jau yra augančios globalizacijos ir tarptautinės konkurencijos, o monių vadovai sutiko, kad su automatizacijos signalu darbuose darbuotojai praranda kokybę. Apklausti monių vadovai pabrėžė žmogiškojo kapitalo svarbą ir išaukštino kokybę žmogaus pranašumą firmose ir darbo rinkoje. Pagrindiniai monių vadovų žvelgiami ateities darbuotojų gėdžiai: pastovus noras tobulinti, gebėjimas prisitaikyti prie nuolat besikeičiančios darbo aplinkos slyg ir mokėjimas išlaikyti koncentraciją bei motyvaciją dirbant hibridiniu darbo modeliu.

Rekomendacijos

Rekomendacija kvalifikacijos siekiančiai ir su technologijomis dirbančiai darbo jėgai: išanalizavus pagrindinius kvalifikuotos darbo jėgos sugebėjimus ir ateities darbuotojui reikalingas kompetencijas, rekomenduojama darbo rinkos dalyviams būti lankstiems darbo rinkoje ir nebijoti priimti didesni atsakomybi darbo vietoje. Taip pat, pasirinkti darbdavius, suteikiančius galimybes gyti papildom žini kursuose, konferencijose. Be to, rekomenduojama darbuotojams išmokti atpažinti savo emocijas ir reikšti mintis darbo vietoje. Darbo rinkos dalyviams patartina vengti nesaugaus užimtumo arba prieš pradėdami dirbti laisvai samdomais darbuotojais būti susipažinus su valstybės suteikiamomis ir nesuteikiamomis garantijomis ne pagal standartin darbo sutart dirbantiems žmonėms.

Rekomendacija finansų, paslaugų, komunikacijos, mažmeninės prekybos ar technologijų sektoriuje veikiančioms administracijoms: Lietuvoje darbo jėga samdomais žmonėmis rekomenduojama vengti darbo standartizavimo ir leisti darbuotojams dirbti kuo vairesnį darbą. Aktualu ir rekomenduotina ne tik suteikti darbuotojams mokymus, bet ir stebėti jų tobulėjimo progresą – tik sisavindamas žinias darbuotojas ateityje taps naudinga žmonėms resursu. Taip pat rekomenduojama išlaikyti aiškias motyvacinės priemonės darbuotojams ir neužmiršti, kad didžiausia motyvacija yra piniginis vertinimas. O formuojant naujas darbuotojų komandas ar pertvarkant žmonėms skyrius, struktūrą, svarbu kiekvienam žmonėms darbuotojui suteikti galimybes kalbėti ir išsakyti savo nuomonę, pasidalinti patirtimi ir neužmiršti žmonėms viduje auginti socialumą, skatinti bendradarbiavimą.

Rekomendacija „INVEGAI“ ir švietimo mokslo ir sporto ministerijai: Rekomenduojama lengvinti paskolos sąlygas žmonėms, kurios nori investuoti technologinius procesus. Sudaromos sąlygos galėtų pareigoti žmones tuo pačiu investuoti darbuotojų mokymus. Švietimo ministerija turėtų daugiau dėmesio skirti universitetų programoms ir skatinti universitetus suteikti studentams daugiau praktinių užduočių. Be to, universitetams rekomenduojama samdyti skirtingą sričių specialistus, kurie sudomint studentus ir ugdyt juos norintuos mokytis ir tobulinti.

Literatūra:

1. Almourad M.B., „Digital wellbeing tools through users lens“, *Technology in Society*, Vol. 67, 2021. Internetin prieiga: <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101778>
2. Bauman Z., *Globalization: The Human Consequences*, New York: Columbia University Press, 1998.
3. Bikse V. et al., „Consequences and Challenges of the Fourth Industrial Revolution and the Impact on the Development of Employability Skills“, *Sustainability*, 2022. Internetin prieiga: <https://doi.org/10.3390/su14126970>
4. Bonciu F., „Impact of the 4 th Industrial Revolution on the World Order“, *Romanian Journal of European Affairs*. 2019.
5. Bourdieu P., Wacquant L. J. D., *vadas refleksyvi j sociologij*, Vilnius: Baltos lankos, 2003.
6. Choi S. ir Moonm Jae M., „Disruptive Technologies and Future Societies: Perspectives and Forecasts Based on Qmethodology“ in: *Futures*, 2021. Internetin prieiga: <https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.103059>
7. Christopher P. et al., *Ekonomikos Termin Žodynas. Antrasis papildytas ir pataisytas leidimas*, Baltijos Biznis, 1997.
8. Clark G., Shelter from the Storm: Housing and the Industrial Revolution, 1550-1909.” *The Journal of Economic History* 62, no. 2, 2002. Internetin prieiga: https://www.jstor.org/stable/2698188#metadata_info_tab_contents
9. Coulter S., “The Impact of Digitalisation on the Quantity and Quality of Work. An Austrian Perspective“, 2018. Internetin prieiga: <https://blogsdev.lse.ac.uk/netuf/2018/06/26/the-impact-of-digitalisation-on-the-quantity-and-quality-of-work-an-austrian-perspective/>
10. Durkheim E., *The Division of Labour in Society*, New York: The Free Press, 1893.
11. Dževeckyt R., *Verslo Žinios*, 2023. Internetin prieiga: <https://www.vz.lt/verslo-valdymas/2023/03/17/ir-jauni-darbuotojai-tampa-deficitu-o-zalesnes-zoles-efektas-tik-stipreja>
12. European Commission, *Digital Economy and Society Index (DESI)*, 2022. Internetin prieiga: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022>
13. Gardner J., „The 7 skills of Knowledge Work“ in: *Skills And Capabilities In The Knowledge Society*, 2017.

14. Gruževskis B. ir Brazien R., „Nesaugus užimtumas ir jo pokyčiai tendencijos“ in: *Lietuvos Socialinė Raida*, Nr. 6, 2017.
15. Gruževskis B., *Darbo rinkos politikos pagrindai*, Vilniaus Universiteto Leidykla, 2022.
16. Gruževskis B. ir Zabarauskaitė R., „Darbas ne vis darbo laik Lietuvoje ir kitose šalyse: kitimo tendencijos ir pagrindinės problemos“, Lietuvos socialinių tyrimų centras, Vol. 12, 2013. Internetinį prieigą: <https://doi:10.13165/VPA-13-12-4-02>
17. Guevara de Hoyos Jose A., et al., „A Ranking of Countries Concerning Progress towards a Society 5.0“, *Risus – Journal on Innovation and Sustainability*, 2020. Internetinį prieigą: <http://dx.doi.org/10.23925/2179-3565.2020v11i4p188-199>
18. Gustafson D., et al., „The effect of an information and communication technology (ICT) on older adults' quality of life: study protocol for a randomized control trial“, 2015. Internetinį prieigą: DOI 10.1186/s13063-015-0713-2
19. Harrison B., *Lean and Mean: Why Large Corporations Will Continue to Dominate the Global Economy*, New York: The Guilford Press, 1997.
20. Johnson D., „Skills for the knowledge worker“ in: *Skills and Capabilities in the Knowledge Society*, 2017. Internetinį prieigą: https://rep.up.krakow.pl/xmlui/bitstream/handle/11716/2409/Danuta%20Kazmierczak-Skills_in_knowledge_society.pdf?sequence=1&isAllowed=y
21. Johnson N. ir Merkey B., *Economics of the Fourth Industrial Revolution*, London: Routledge, 2021.
22. Kardelis K., *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*, Kaunas: Liucilijus, 2002.
23. Kazmierczak D., „Skills And Capabilities In The Knowledge Society“ in: *Effective Development Of Teachers' Skills In The Area Of Ict And E-Learning*, Vol.9, 2017. Internetinį prieigą: https://rep.up.krakow.pl/xmlui/bitstream/handle/11716/2409/Danuta%20Kazmierczak-Skills_in_knowledge_society.pdf?sequence=1&isAllowed=y
24. Kosala M. et al., „Developing Competencies for the Future“ in: *Industrial Revolution 4.0: Economic Foundation and Practical Implications*, London: Routledge, 2023.
25. Lawrence M., Wolfe J. „CEO compensation has grown 940% since 1978“, Economic Policy Institute, 2019. Internetinį prieigą: https://www.epi.org/publication/ceo-compensation-2018/#_note2
26. Li Xin, et al., „Value creation during fourth industrial revolution: Use of intellectual capital by most innovative companies of the world“ in: *Technological Forecasting & Social Change*, Vol. 163, 2021.

27. Lietuvos darbo rinkos mokymo taryba, *Darbo rinkos terminai ir s vokos*, Vilnius: Agora, 1998.
28. Manyika J. et al., „A future that works: Automatic, Employment and Productivity“, McKinsey Global Institute, 2017.
29. Matulionis A. V., *Sociologija*, Vilnius: Homo Liber, 2003.
30. Mazur S., *Industrial Revolution 4.0: Economic Foundation and Practical Implications*, London: Routledge, 2023.
31. Moavenzadehas J., „The 4th Industrial Revolution: Reshaping the Future of Production“, DHL Global Engineering & Manufacturing Summit, World Economic Forum, 2015. Internetin prieiga: https://na.eventscloud.com/file_uploads/fe238270f05e2dbf187e2a60cbcd68e_2_Key_note_John_Moavenzadeh_World_Economic_Forum.pdf
32. Novakova L., „The impact of technology development on the future of the labour market in the Slovak Republic“, *Technology in Society*, Vol. 62, 2020.
33. Paužaitis Ž. ir Kriščiūnas K., „The Concepts of Information and Knowledge Societies: Affinities and Distinctions“, *Kauno technologijų universitetas*, Nr. 1, 2007.
34. Pink D. H., *Free Agent Nation*, New York: Warner Books, 2001.
35. Poteliūnienė S. ir Tamašauskienė Z., „Žmogiškojo kapitalo konceptualizacija: Raida, Samprata ir Formavimasis“, *Verslo sistemos ir ekonomika*, Vol. 4, 2014. Internetin prieiga: doi:10.13165/VSE-14-4-1-08
36. Rifkin J., *The End of Work*, New York: G.P. Putnam's Sons, 1995.
37. Salgues B., *Society 5.0: Industry of the Future, Technologies, Methods and Tools.*, London: John Wiley & Sons, Vol. 1, 2018.
38. Schwab K., *The Fourth Industrial Revolution*, World Economic Forum, 2016.
39. Sennet R., *The Corrosion of Character: The personal consequences of Work in the new Capitalism*, New York: W. W. Norton & Company, 1998.
40. Smit S. et al., *The future of work in Europe: Automation, workforce transitions, and the shifting geography of employment*, McKinsey Global Institute, 2020.
41. Software Engineering Salaries in Europe vs The United States, 2021. Internetin prieiga: <https://4dayweek.io/blog/software-engineering-salaries-in-europe-vs-the-united-states-2021>
42. Startup Lithuania, „The Main Challenges for Startups in 2022: More Finance and Talent Will be Needed to Realise the Potential“, 2022. Internetin prieiga: <https://www.startuplithuania.com/news/record-investment-in->

[2021-is-not-enough-more-finance-and-talent-will-be-needed-in-2022-to-realise-the-potential/](#)

43. Su Chi-Wei, et al., „Does technological innovation bring destruction or creation to the labor market?“, *Technology in Society*, Vol. 68, 2022.
44. Vandenbroucke F., „The Active Welfare State: a social – democratic ambition for Europe“ in *Policy network journal*, 2001.
45. Wen – Hui Tsai, „Social changes under the impacts of economic transformation in Taiwan: From industrialization to modernization during the post-world war II era“ in: *Studies in Comparative International Development*, 1989. Internetin priediga: <https://doi.org/10.1007/BF02687170>
46. Wilkie D., „The Blue-Collar Drought“, 2019. Internetin priediga: <https://www.shrm.org/hr-today/news/all-things-work/pages/the-blue-collar-drought.aspx>.

Priedai

Priedas nr.1 „Vidutinis vis ir ne vis darbo laik dirbusi darbuotojų skaičius pagal ekonominės veiklos rūšis“

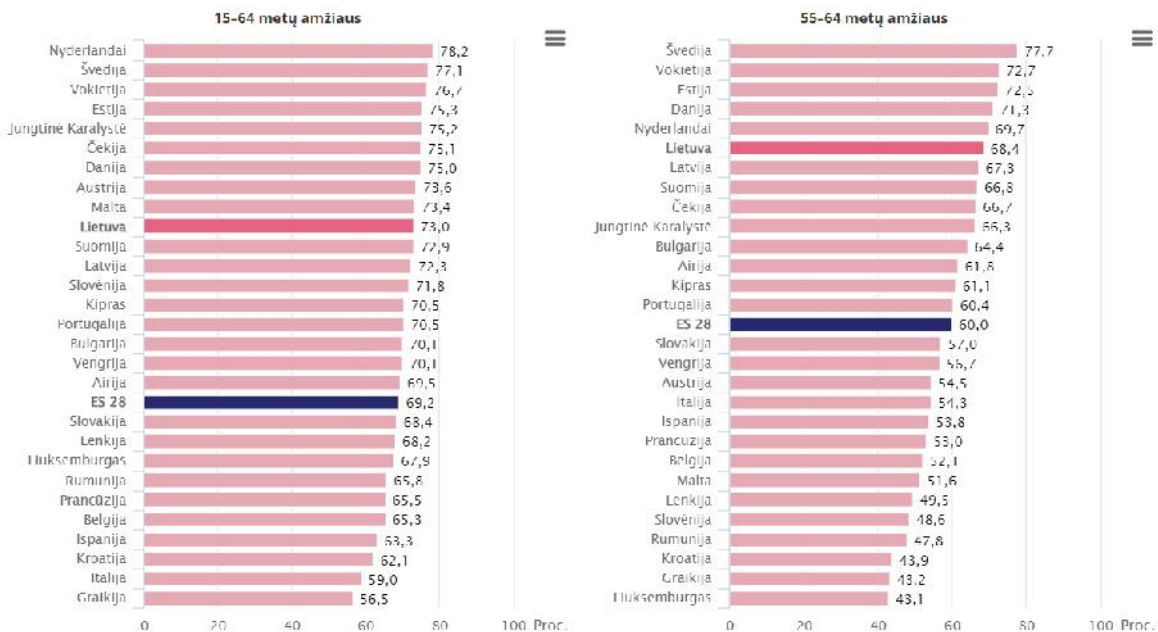
Vidutinis visą ir ne visą darbo laiką dirbusių darbuotojų skaičius pagal ekonominės veiklos rūšis

		Darbuotojų skaičius asmenys								Proc. Pokytis.
		Darbuotojai, dirbę visą ir ne visą darbo laiką								
		Privatusis sektorius su individualiosiomis įmonėmis								
		2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2021	
A	Žemės ūkis, miškininkystė ir žuvininkystė	26458	26458	22905	24478	25870	25089	23071	21522	-19%
B	Kasyba ir karjerų eksploatavimas	3340	2588	2497	2589	2723	2650	2809	2750	-18%
C	Apdirbamoji gamyba	229132	173471	172259	183834	197384	201245	205838	208574	-9%
D35	Elektros, dujų, garo tiekimas ir oro kondicionavimas	6923	6841	5602	5230	4849	4155	3650	3138	-55%
F41_TO_F43	Statyba	114926	84820	80124	81819	88451	87424	91419	94413	-18%
G45_TO_G47	Wholesale ir mažmeninė prekyba; variklinių transporto priemonių ir motociklų	230732	203479	196645	207736	215240	214344	208262	203999	-12%
H49_TO_H53	Transportas ir saugojimas	61540	57963	62793	73688	80119	94218	116893	127923	108%
H49_TO_H52	Transportas, sandėliavimas	60387	56581	61264	71944	78506	93130	116149	126951	110%
J58_TO_J63	Informacija ir ryšiai	20178	20513	21104	22716	25039	27470	30392	36374	80%
K64_TO_K66	Finansinė ir draudimo veikla	18286		15669	14807	14950	15519	17335	18377	0%
M69_TO_M75	Profesinė, mokslinė ir techninė veikla	27799	29742	33172	36535	41164	43511	44095	46034	66%
M72	Moksliniai tyrimai ir taikomoji veikla	704	718	1047	1279	1014	1194	1362	1857	164%
P85	Švietimas	5301	5619	6536	7407	9428	10177	10576	11414	115%
Q86_TO_Q88	Žmonių sveikatos priežiūra ir socialinis darbas	13449	15241	17738	20980	23337	25907	28268	32989	145%
Q86	Žmonių sveikatos priežiūros veikla	11491	13230	15140	17631	19425	21504	23109	26683	132%
Q87_Q88	Kita stacionarinė globos veikla; nesusijusio su apgyvendinimu socialinio darbo veikla	1957	2011	2598	3349	3912	4403	5159	6307	222%
R90_TO_R93	Meninė, pramoginė ir poilsio organizavimo veikla	6124	6176	5878	7205	8902	9928	9514	8623	41%
S94_TO_S96	Kita aptarnavimo veikla	11842	11419	11799	12419	13029	12450		12450	5%

Priedas nr.2 „Užimtumo lygis pagal amžiaus grupes ES šalyse 2019 m.“

Užimtumo lygis pagal amžiaus grupes ES šalyse 2019 m.

Proc.

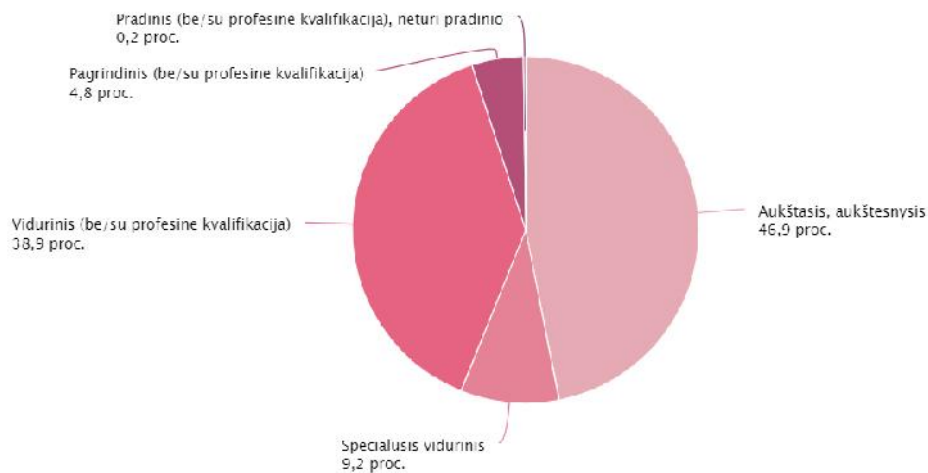


Šaltinis: Eurostato duomenų bazė, 2020 m. liepos 9 d.

Priedas nr.3 „Užimt gyventoj išsilavinimas Lietuvoje 2019 m.“

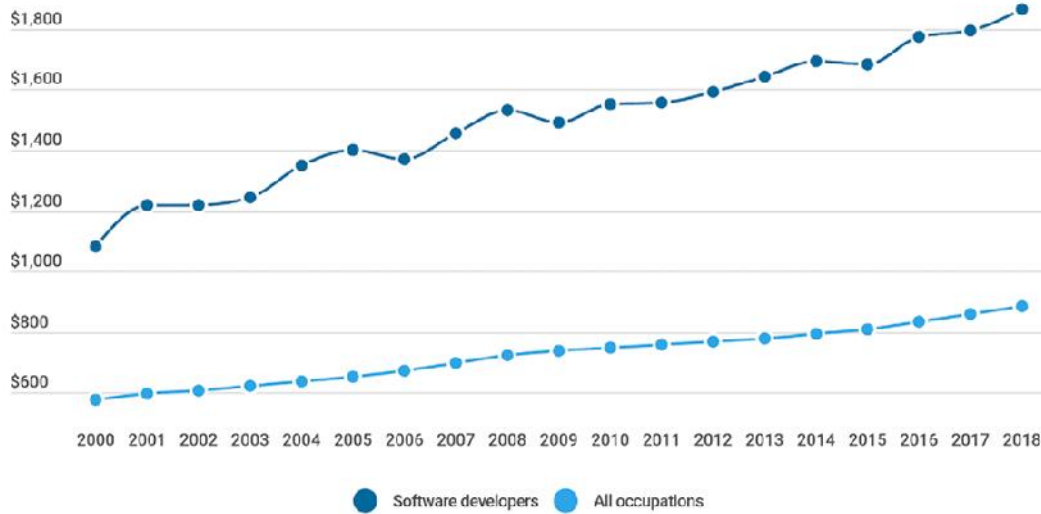
Užimtų gyventojų išsilavinimas 2019 m.

Proc.



Daugiau apie užimtųjų išsilavinimą rasite Rodiklių duomenų bazėje.

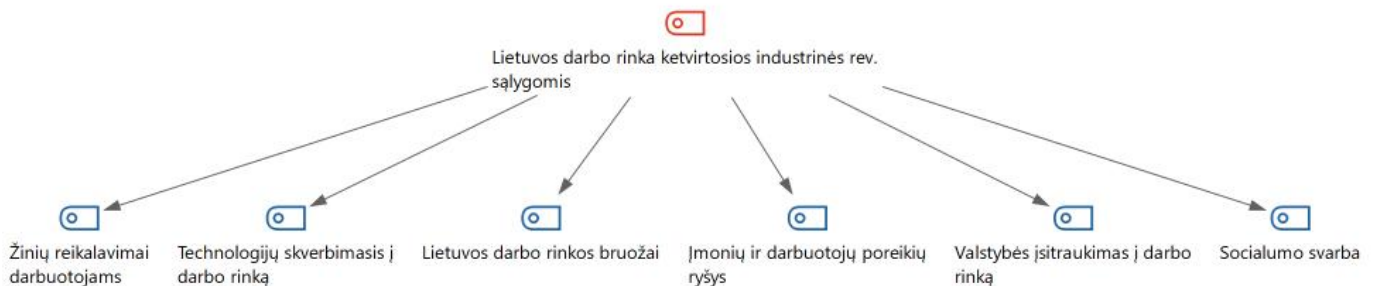
Priedas nr.4 „Alg skirtumas JAV tarp programuotoj ir kit sri i darbuotoj “



Source: HeyTutor analysis of U.S. Bureau of Labor Statistics Current Population Survey nominal dollars

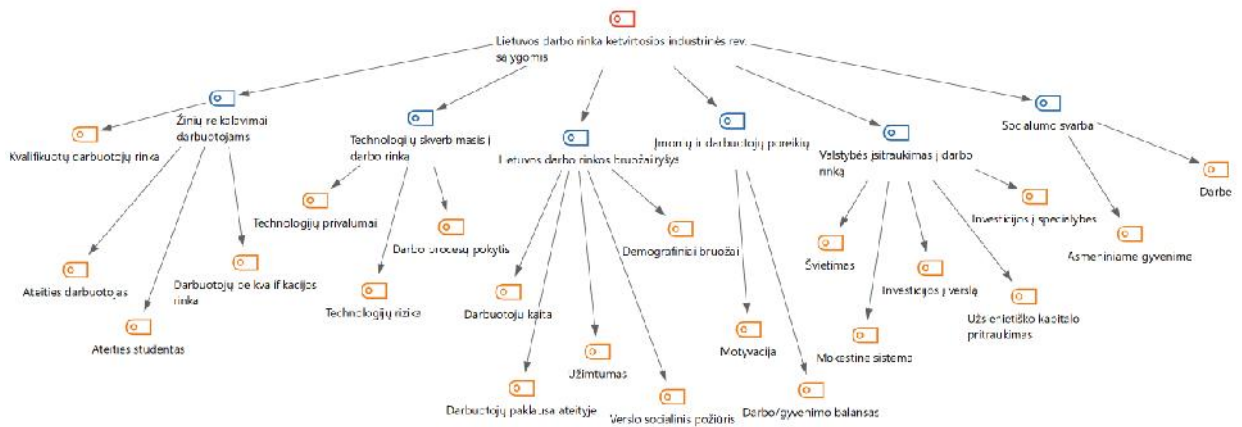
Priedas nr.5

Lietuvos darbo rinka ketvirtosios industrinės revoliucijos sąlygomis



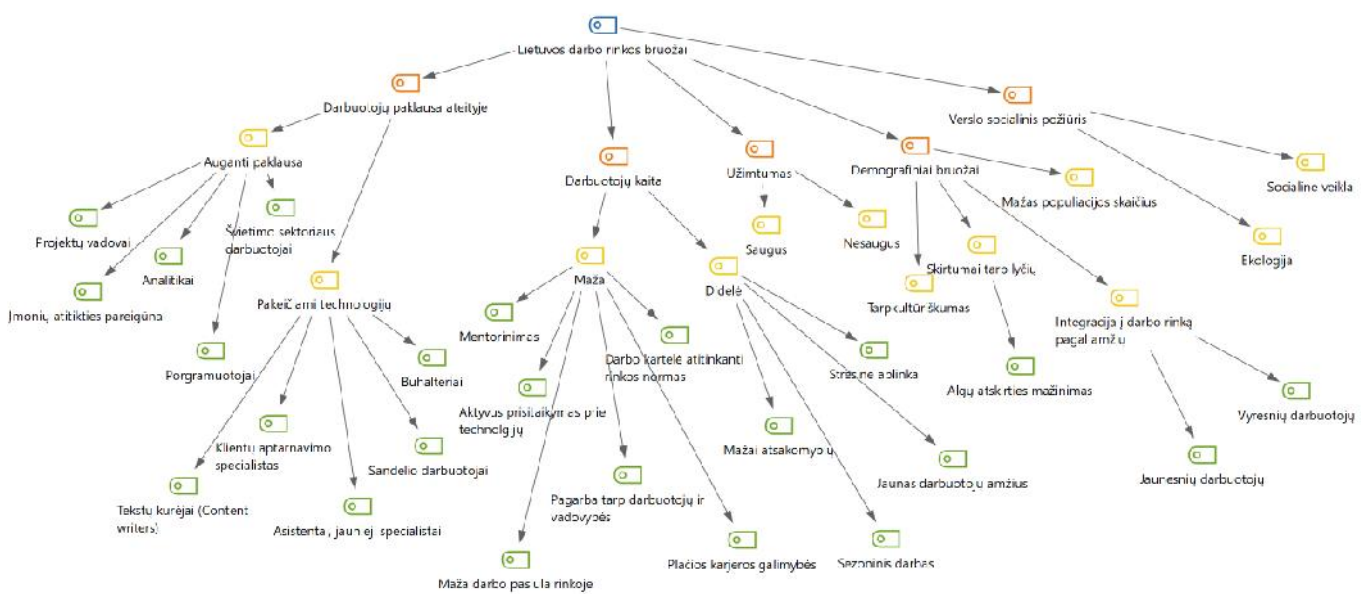
Priedas nr.6

Lietuvos darbo rinka ketvirtosios industrinės rev. sąlygomis

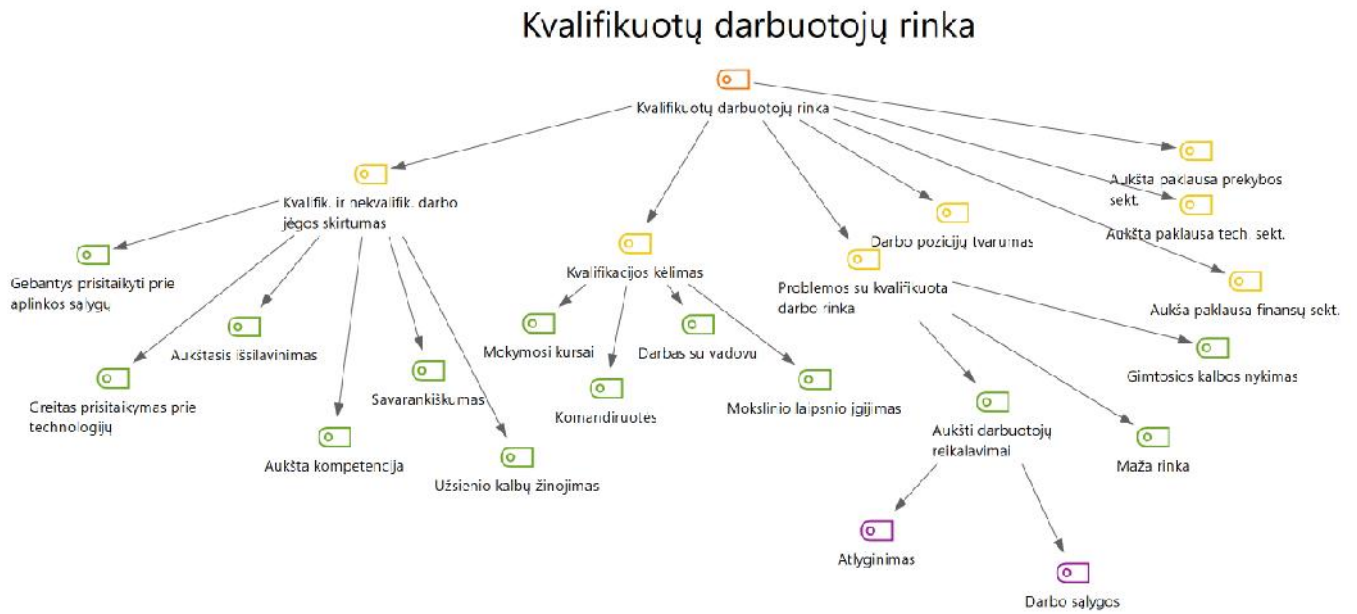


Priedas nr.7

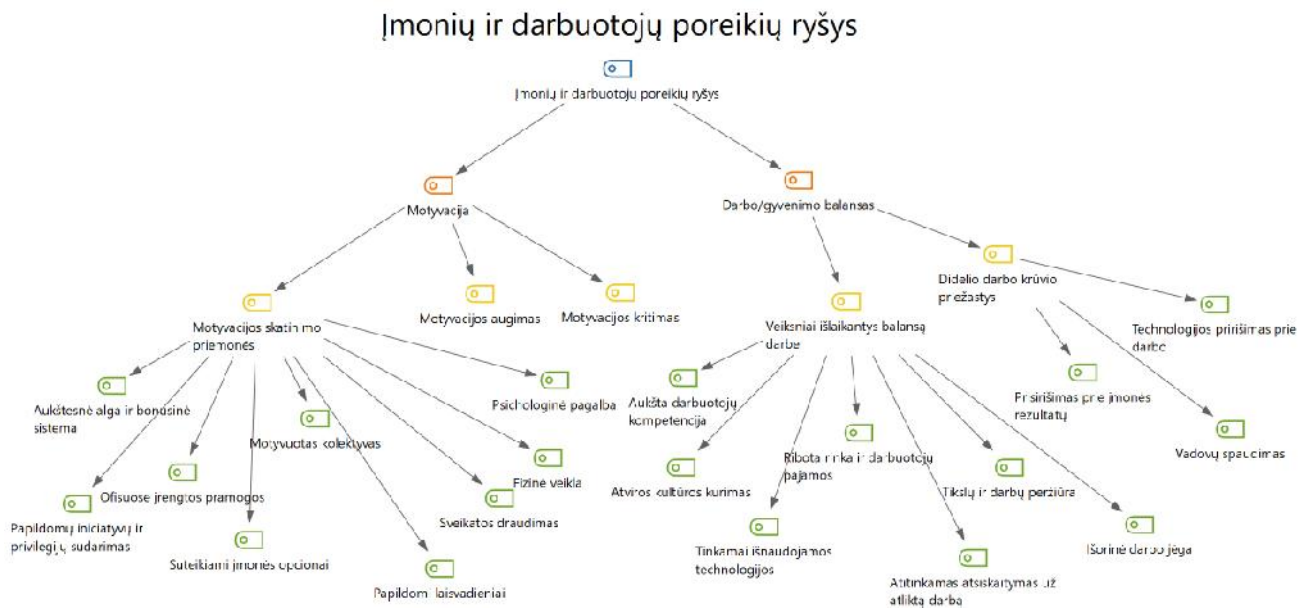
Lietuvos darbo rinkos bruožai



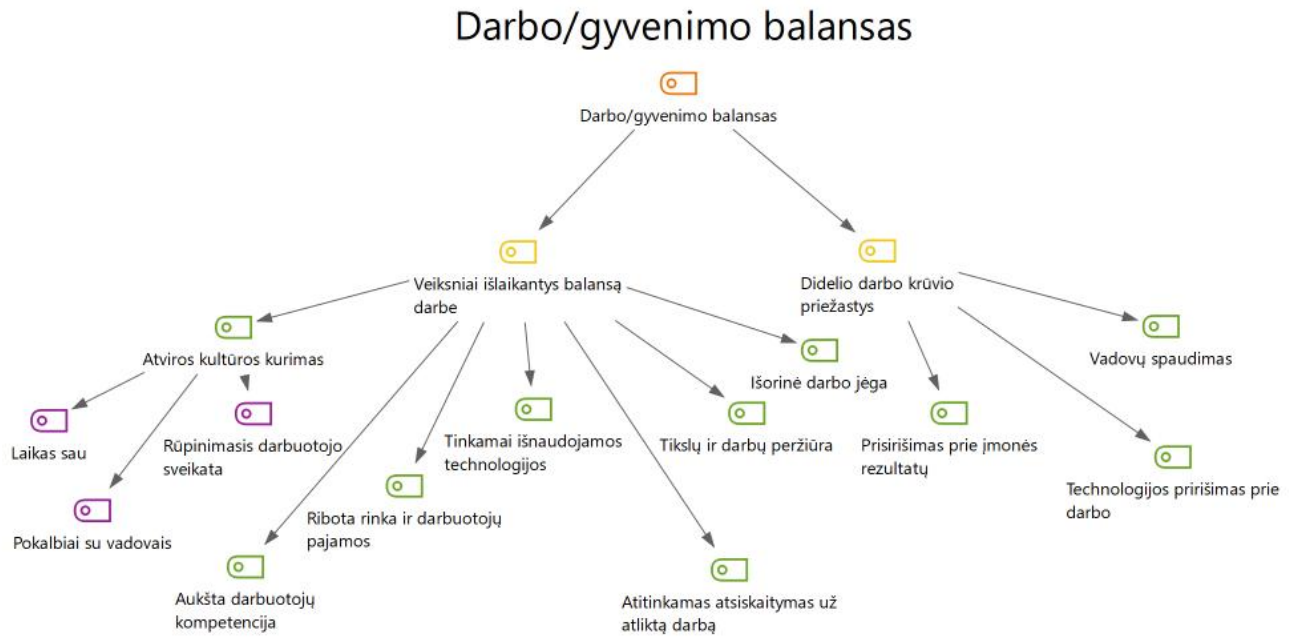
Priedas nr.8



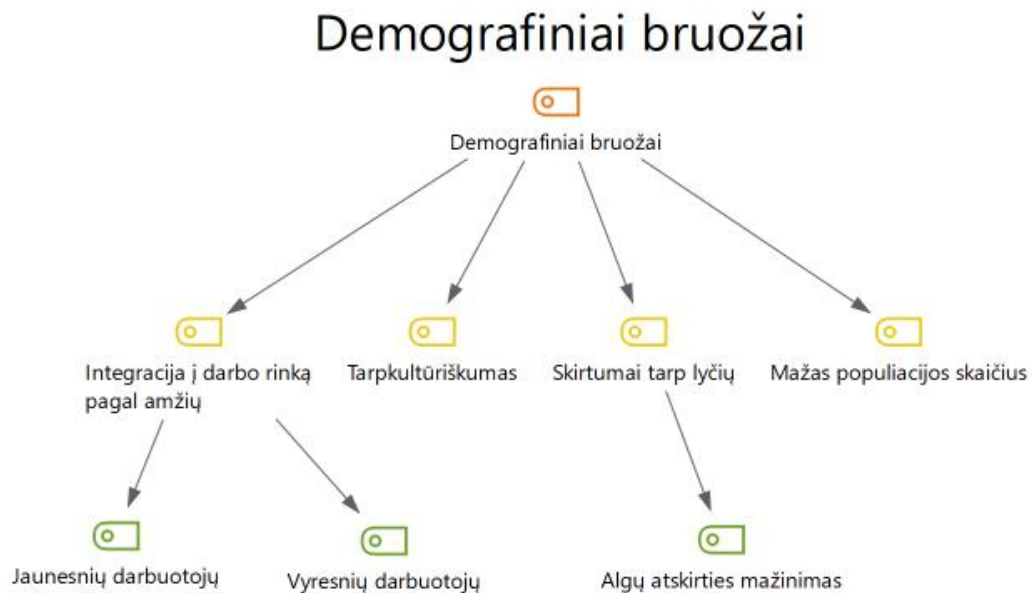
Priedas nr.9



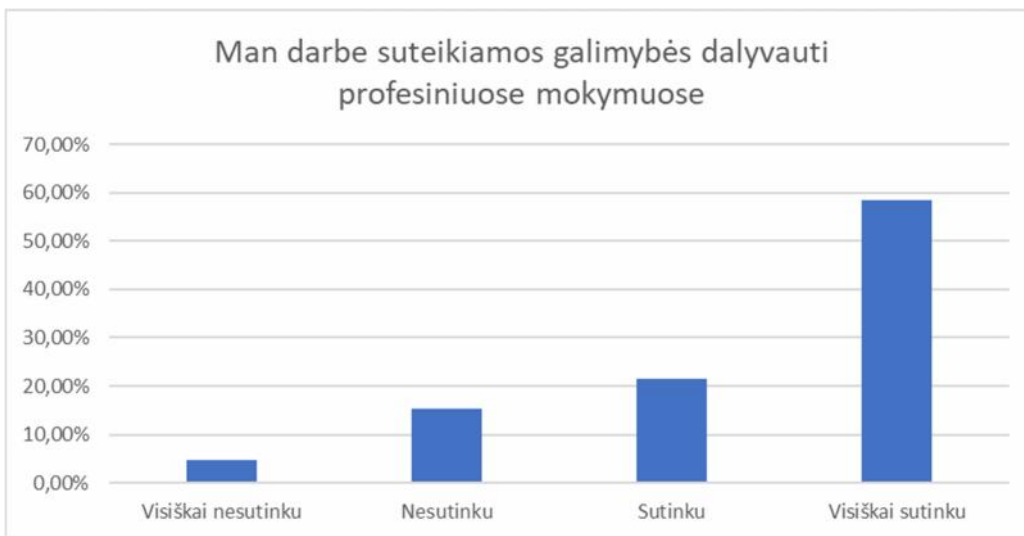
Priedas nr.10

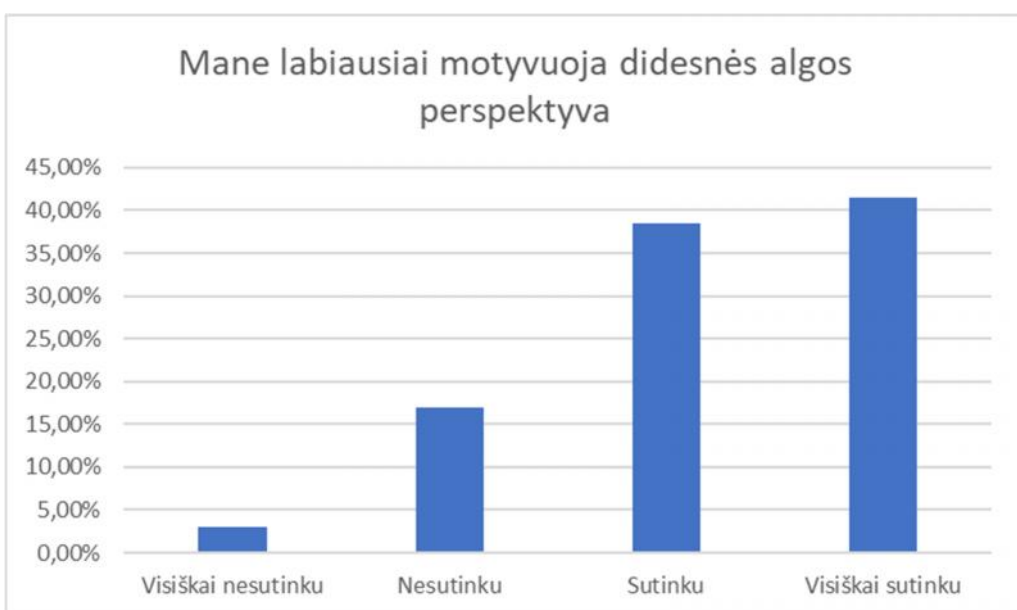
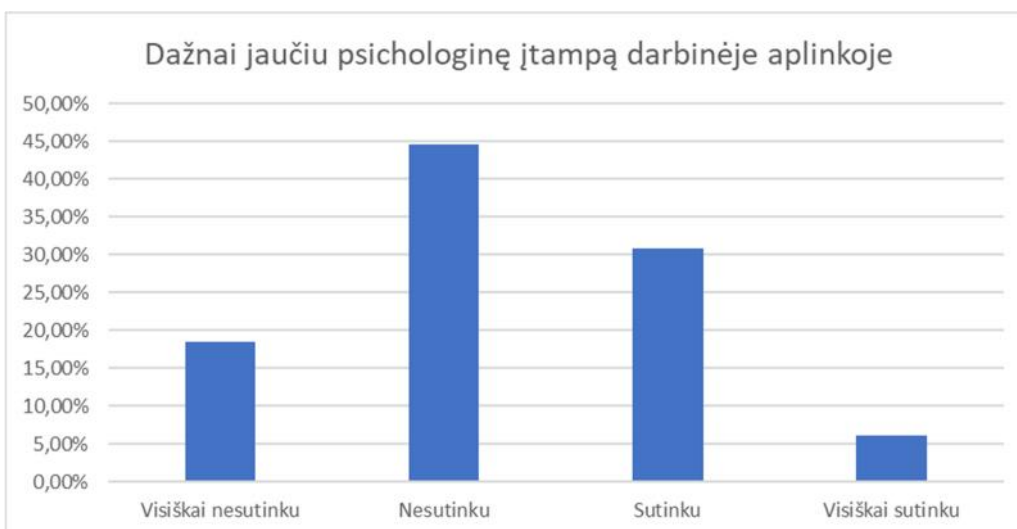
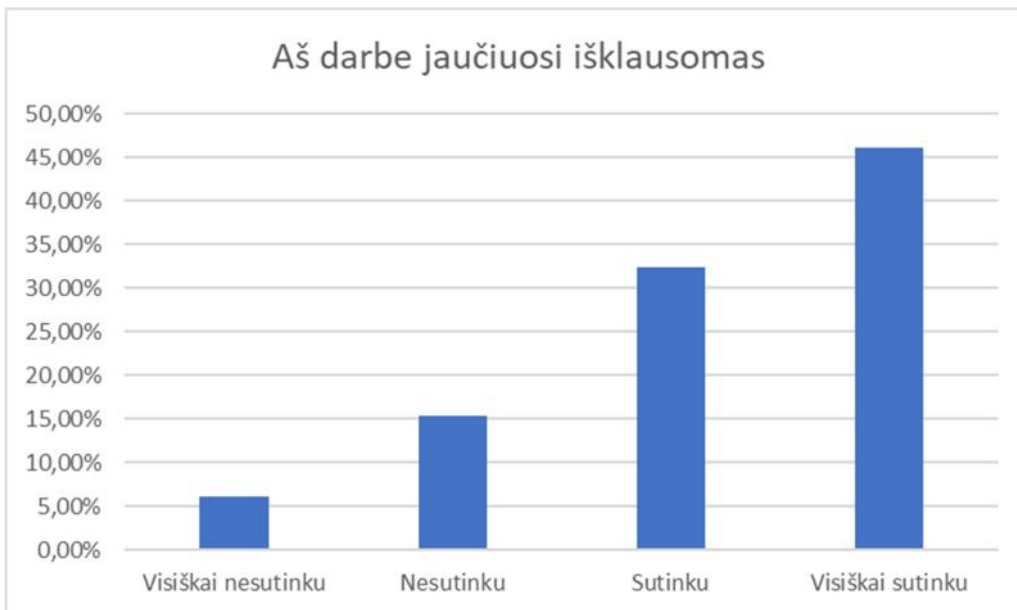


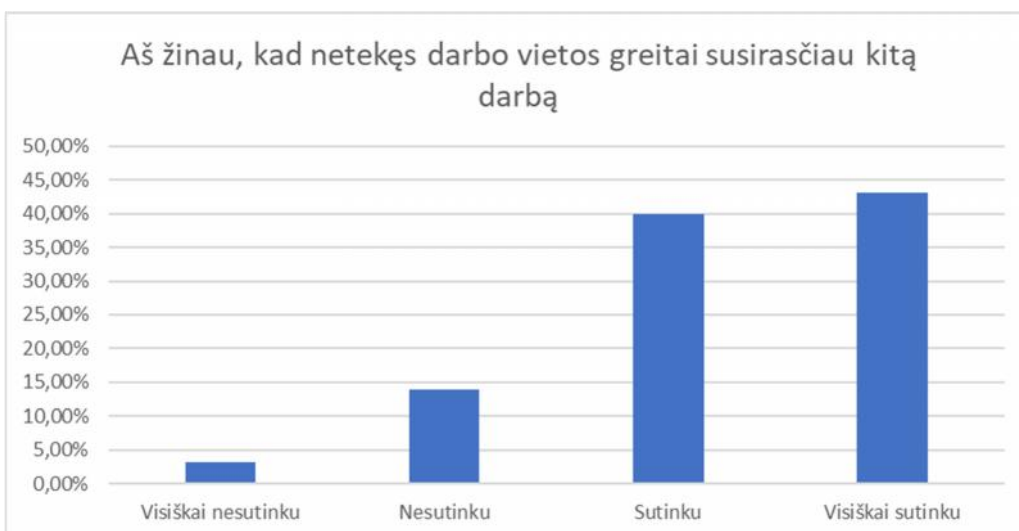
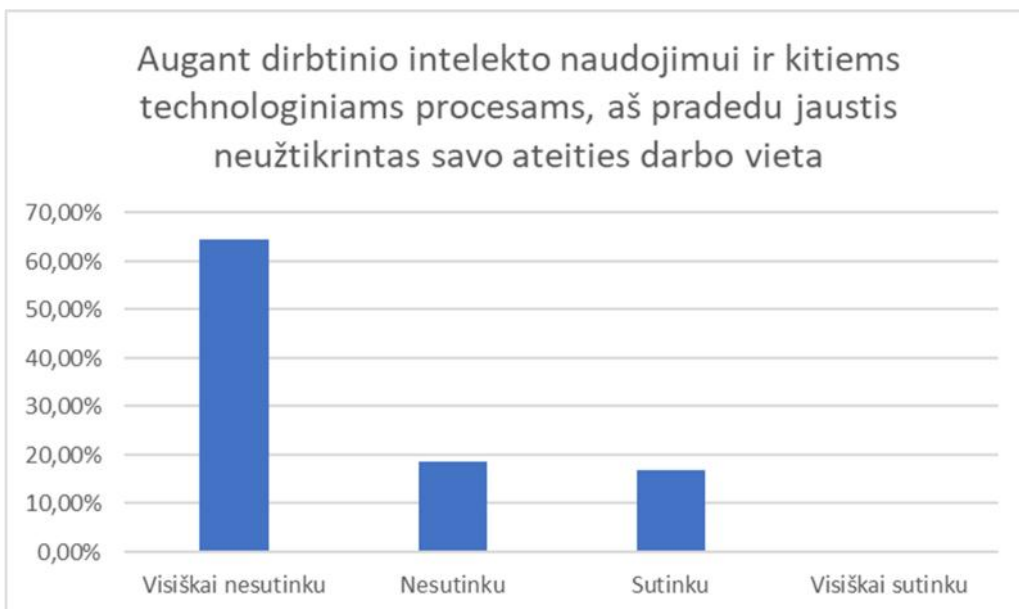
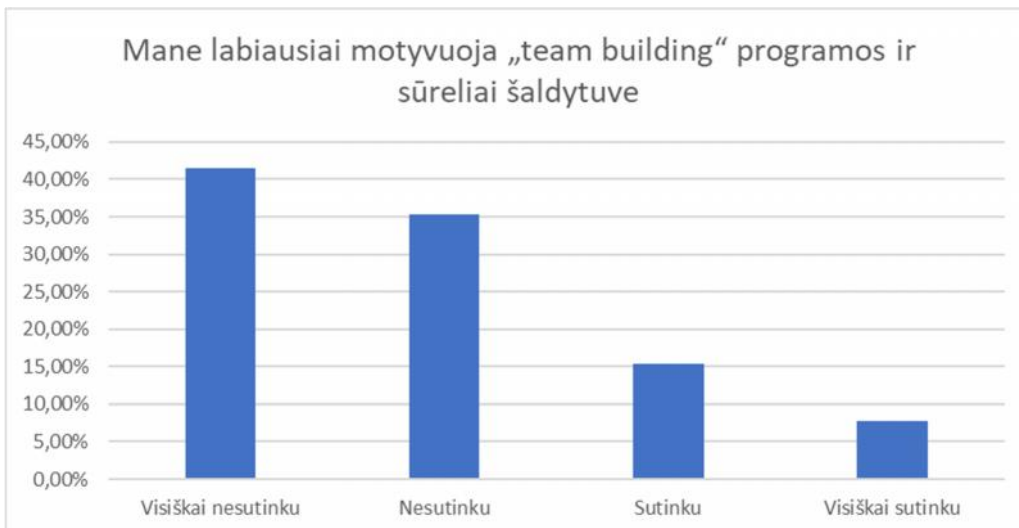
Priedas nr.11



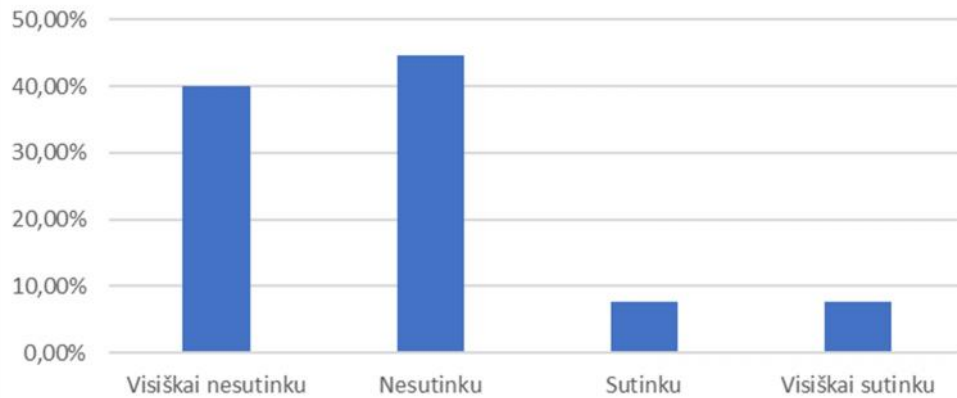
Priedas nr.12 (subendrinti respondent atsakymai):







Esu užtikrintas, kad prireikus valstybė pasirūpins ir suteiks galimybę prisitaikyti prie ateities darbo rinkos



Aš žinau, kad galėčiau efektyviai nudirbti reikiamus darbus nuotoliniu būdu keliaudamas po pasaulį ir supdamasis ant hamako Palm Beach'e

