

DARBUOTOJŲ VEIKSNIŲ POVEIKIS AUTOMATIZACIJOS PROCESŲ PLĖTRAI ĮMONĖSE

Daiva Čaplikienė, Kristina Karosevičienė

Kolpingo kolegija

Anotacija. Pramonės revoliucijos laikais automatizacija daugiausia palietė fizinį darbą dirbančius asmenis, tačiau šiandien, pasitelkiant dirbtinį intelektą, šis procesas skverbiasi į intelektinę, administracinę ir logistikos sritis, taip keisdamas darbo rinkos ateitį. Akivaizdu, kad automatizacija darbo vietas veikiau transformuoja, nei naikina, o jos diegimas įmonėse yra natūralus technologinės pažangos ir ekonominių pokyčių padarinys. Visgi sėkmingam technologijų įsisavinimui būtinas žmogiškasis faktorius: nors automatizacija mažina rutinines užduotis ir suteikia erdvės kūrybai bei inovacijoms, darbuotojo indėlis išlieka neįkainojamas. Automatizavimas palengvina fizinį darbą ir mažina monotonią, tačiau jis sukelia ir naujų sunkumų: didina tempo pojūtį, reikalauja nuolatinio prisitaikymo, skatina skaitmeninį stresą bei didina nužmogėjimo pavojų. Technologijų plėtra dažnai lemia darbo intensyvėjimą – darbuotojai privalo atlikti daugiau užduočių per trumpesnę laiką, sparčiai įsisavinti naujas priemones ir išlaikyti nuolatinį budrumą. Tyrėjų teigimu, pasipriešinimą automatizacijai lemia baimė dėl darbo vietų praradimo, technostresas, nerimas dėl kompetencijų nuvertėjimo bei profesinės tapatybės nykimas. Pasipriešinimą galima nagrinėti trimis aspektais: emociniu (darbuotojų išgyvenimai), kognityviniu (mąstymo procesai) bei elgsenos (konkretūs veiksmai). Jis gali būti tiek atviras, tiek paslėptas. Išmaniosios automatizacijos sėkmė organizacijoje priklauso ne vien nuo augančio našumo, bet ir nuo gebėjimo pasirūpinti savo darbuotojais. Remiantis tyrimais, 70–95 proc. skaitmeninės transformacijos projektų patiria nesėkmę, o viena iš pagrindinių to priežasčių – būtent darbuotojų pasipriešinimas. Straipsnio objektas – įmonėse automatizacijos procesų plėtrai įtaką darantys darbuotojų veiksniai. Straipsnio tikslas – įvertinti darbuotojų veiksmų poveikį automatizacijos procesų plėtrai įmonėse. Straipsnio uždaviniai: atskleisti darbuotojų pasipriešinimo automatizacijos plėtrai priežastis. Nustatyti pagrindinius darbuotojų veiksmus, darančius įtaką automatizacijos procesų plėtrai įmonėse. Darbo metodai: straipsnyje naudojama mokslinės literatūros ir kiekybinio tyrimo analizės.

Reikšminiai žodžiai: darbuotojai, automatizacija, plėtra, žmogiškieji veiksniai

Įvadas

Automatizavimo ištakos ir žmogiškojo faktoriaus svarba automatizacijoje nėra naujas reiškinys – jos šaknys siekia pramonės revoliuciją, kai rankų darbą pradėjo keisti mašinos, tačiau technologinę pažangą visada lėmė žmonių įsitraukimas. Janssenas ir kt. (2019) teigia, kad automatizacija nėra tik technologinis pokytis – ji taip pat apima žmogaus sprendimų priėmimą, įgūdžių pritaikymą ir sistemų valdymą, todėl žmonių ir automatizacijos sąveika yra neišvengiama. Automatizuotos sistemos gali optimizuoti procesus, tačiau tik žmonės gali tinkamai įvertinti situaciją ir priimti strateginius sprendimus. Automatizacija žmonių nepakeičia, o sukuria naujus darbo modelius, reikalaujančius nuolatinės priežiūros, kūrybiškumo ir sprendimų priėmimo įgūdžių. Žmogiškojo veiksmo svarba plėtojant automatizavimą yra itin svarbi įmonėms, šalims, tiekimo grandinėms ir vartotojams.

Šiuo laikotarpiu, kada konkurencijos lygis labai aukštas, automatizavimas tampa vis reikšmingesnis įmonių veikloje, nes leidžia optimizuoti tiekimo grandines, sumažinti veiklos sąnaudas ir padidinti aptarnavimo greitį. Tačiau net ir pažangiausios technologijos negali veikti be žmogaus įsikišimo. Cimini ir kt. (2019) nurodo, kad žmogiškasis veiksnys dažnai nepakankamai vertinamas ir retai įtraukiamas į svarstymus, nors jis yra labai svarbus siekiant pagerinti veiklos rezultatus. Tai reiškia, kad darbuotojai ne tik užtikrina sklandų sistemų veikimą, bet ir padeda spręsti realiu laiku kylančias problemas – nuo logistikos tinklo sutrikimų iki geopolitinių veiksmų poveikio tiekimo grandinei. Nepaisant inovatyvių technologijų pranašumų, automatizacija susiduria su darbuotojų pasipriešinimu, o įmonėms tenka išsūkis, kaip integruoti naujas technologijas į savo veiklos procesus.

Straipsnio objektas – įmonėse automatizacijos procesų plėtrai įtaką darantys darbuotojų veiksniai.

Straipsnio tikslas – įvertinti darbuotojų veiksmų poveikį automatizacijos procesų plėtrai įmonėse.

Straipsnio uždaviniai:

1. Atskleisti darbuotojų pasipriešinimo automatizacijos plėtrai priežastis.
2. Nustatyti pagrindinius darbuotojų veiksmus, darančius įtaką automatizacijos procesų plėtrai įmonėse.

Darbo metodai: Straipsnyje naudojama mokslinės literatūros ir kiekybinio tyrimo analizė. Kiekybinei pagrindinių darbuotojų veiksmų, darančių įtaką automatizacijos procesų plėtrai įmonėse, analizei atlikti pasitelktas anketinės apklausos metodas.

Darbuotojų pasipriešinimo automatizacijos plėtrai priežastys

Žmogiškojo veiksnio svarba plėtojant automatizavimą yra itin svarbi įmonėms, šalims, tiekimo grandinėms ir vartotojams. Automatizacija suteikia įmonėms galimybę optimizuoti veiklą, sumažinti sąnaudas ir padidinti našumą, tačiau be žmogaus dalyvavimo jo veiksmingumas išlieka ribotas. Pasak Attarano (2020), skaitmeninės technologijos, tokios kaip robotų procesų automatizavimas, dirbtinis intelektas ir daiktų internetas, leidžia įmonėms geriau valdyti tiekimo grandines, tačiau sprendimų priėmimas ir nestandartinių situacijų valdymas vis dar priklauso nuo žmogaus. Taip pat automatizavimas labai svarbus nacionaliniu lygmeniu, nes padeda didinti viešųjų paslaugų efektyvumą ir stiprinti šalies konkurencingumą.

Automatizavimas tapo reikšminga pramonės ir paslaugų sektoriaus dalimi, tačiau diskusijos dėl investicijų į jį grąžos vis dar yra aktualios. Įmonės dažnai susiduria su klausimu – ar investicijos į automatizuotas sistemas duos teigiamą ekonominę grąžą per pagrįstą laikotarpį? Remiantis naujausiais tyrimų duomenimis, automatizavimo efektyvumas priklauso nuo sektoriaus, pradinių investicijų dydžio ir technologijų pritaikymo lygio.

Simsas (2016) pabrėžia, kad investicijų į automatizaciją grąža yra svarbesnė nei bendra nuosavybės kaina, todėl investuodamos į automatizavimą įmonės turi atsižvelgti ne tik į pradines išlaidas, bet ir į ilgalaikį taupymą ir našumo padidėjimą. Caccamo ir kt. (2022) teigia, kad automatizuotų gamybos sistemų grąža gali svyruoti nuo 20 iki 50 proc., priklausomai nuo operacijų optimizavimo ir darbo sąnaudų sumažinimo. Reikia pabrėžti, kad investicijų grąža gali skirtis priklausomai nuo sektoriaus, tarkime, sveikatos priežiūros sektoriuje automatizavimas dažniausiai taikomas vaistų dozavimo ir pacientų stebėjimo sistemoms. Berdot ir kt. (2016), atlikę automatizuotų vaistinių preparatų sandėlių tyrimą, nustatė, kad automatizuotos sandėliavimo sistemos dėl sumažėjusių darbo sąnaudų ir klaidų skaičiaus per 3–5 metus pasiekia didžiausią investicijų grąžą.

Investicijų į automatizuotas sistemas grąža taip pat priklauso nuo šalies ekonomikos ir darbo rinkos. Vorsterio (2022) atlikta analizė parodė, kad šalys, kuriose darbo sąnaudos yra didesnės, greičiau pasiekia automatizavimo investicijų grąžą, lyginant su šalimis, kuriose darbo jėga yra pigesnė. Tai reiškia, kad išsivysčiusiose šalyse, kuriose darbo sąnaudos yra gerokai didesnės, automatizacija yra patrauklesnė, nei besivystančiose ekonomikos šalyse. Pradinės investicijos į automatizavimą yra didelės, tačiau ilgainiui jos duoda aiškia finansinę naudą dėl sumažėjusių veiklos sąnaudų ir padidėjusio procesų efektyvumo, o tai labai svarbu siekiant išsilaikyti įmonėms dabartinėje konkurencinėje aplinkoje (Nama, 2022).

Automatizavimo technologijos keičia inovacijų procesus pramonėje, todėl žmogiškųjų išteklių valdymas turi prisitaikyti prie šių pokyčių ir įvertinti technologijų diegimo naudą, kad sumažintų papildomas išlaidas. Sėkminga automatizavimo integracija priklauso ne tik nuo techninių sprendimų, bet ir nuo darbuotojų gebėjimo prisitaikyti ir efektyviai naudoti naujas sistemas. Robotizuota procesų automatizacija gali pagerinti paslaugų kokybę ir užtikrinti standartų bei reglamentų laikymąsi, tačiau jos tikslas nėra visiškai pakeisti darbuotojus. Priešingai, automatizavimas optimizuoja pasikartojančias užduotis, kurias anksčiau atlikdavo žmonės. Aktyvus darbuotojų dalyvavimas kuriant ir diegiant naujas technologijas užtikrina įmonės prisitaikymą prie sparčiai besikeičiančios geopolitinės aplinkos ir vartotojų lūkesčių (Mohamed ir kt., 2022).

Technologinių pokyčių diegimas organizacijose gali dažnai sulaukti darbuotojų pasipriešinimo dėl įvairių priežasčių. Pasak Paulikienės ir Pauliko (2022), pagrindinės pasipriešinimo pokyčiams priežastys priklauso nuo asmenybės, o svarbiausi pasipriešinimo impulsai yra nerimas ir baimė. Turdibayeva (2024) teigia, kad darbuotojai gali priešintis savo darbo eigų ir procesų pokyčiams. Taigi pasipriešinimas gali pasireikšti įvairiomis formomis – nuo atviro pasipriešinimo iki pasyvaus pasitraukimo. Norint sėkmingos technologijų integracijos, reikia suprasti šio pasipriešinimo priežastis ir taikyti tinkamas strategijas joms mažinti. Tai apima darbuotojų įtraukimą į sprendimų priėmimo procesą, jų mokymą ir motyvavimą bei aiškų informavimą apie pokyčių naudą (Turdibayeva, 2024). Marchand ir kt. (2025) pažymi, kad pasipriešinimą įtakoja individualūs skirtumai, tokie kaip amžius ir sprendimų priėmimo, palaikymo rizika. Sėkmingas technologijų integravimas priklauso nuo įmonės gebėjimo prisitaikyti prie pokyčių, darbuotojų pasirengimo ir teigiamo požiūrio į naujoves.

Pasipriešinimas gali kilti dėl įvairių psichologinių, organizacinių, socialinių ar kultūrinių veiksnių. Remiantis moksline literatūra, galima išskirti keturias pagrindines priežasčių grupes, kurios daro įtaką darbuotojų reakcijai į pokyčius ir neigiamai atsiliepia įmonių veiklos rezultatams.

Psichologiniai veiksniai – baimė prarasti darbą ir nepasitikėjimas technologijomis. Viena iš labiausiai paplitusių psichologinių kliūčių yra darbo praradimo baimė. Pasak Orego (2006), darbuotojai dažnai priešinasi pokyčiams ne dėl pačių pokyčių, o dėl galimų neigiamų jų pasekmių, pavyzdžiui, darbo praradimo ar kompetencijų nuvertinimo. Jis teigia, kad pasipriešinimas pokyčiams yra daugiakomponentis procesas, apimantis emocinius, kognityvinius ir elgesio aspektus. Neigiamas poveikis įmonei – dėl baimės ir nepasitikėjimo technologijomis dažnai sumažėja darbuotojų produktyvumas, padidėja streso lygis ir darbuotojų kaita. Dėl šių veiksnių įmonė patiria finansinių nuostolių, nes turi daugiau investuoti į darbuotojų motyvavimą ir prisitaikymo procesus.

Kompetencijos spragos ir mokymosi iššūkiai. Technologiniai pokyčiai reikalauja naujų įgūdžių, o įgūdžių trūkumas gali būti rimta kliūtis darbuotojams prisitaikyti. Berna-Martinezas ir Macia-Perezas (2012) savo tyrime nurodo, kad pasipriešinimas yra didesnis įmonėse, kurios neinvestuoja į darbuotojų mokymą ir parengimą pokyčiams. Jie teigia, kad darbuotojai, kurie nesijaučia pakankamai remiami, dažnai priešinasi naujoms sistemoms, nes baiminasi, kad neturės reikiamų įgūdžių darbui atlikti. Įmonės, nesuteikiančios pakankamai mokymų savo darbuotojams, susiduria su įvairiomis problemomis, kurios gali turėti neigiamą poveikį veiklos rezultatams. Dėl nepakankamų kompetencijų darbuotojai dažniau daro klaidų, dirba lėčiau, o jų produktyvumas sumažėja. Ilgainiui tai gali sukelti klientų nepasitenkinimą, padidėti veiklos sąnaudos, o tai trukdys sėkmingam technologinių naujovių diegimui, nes darbuotojai nėra pasiruošę efektyviai naudotis naujomis sistemomis ar naujai integruotais veiklos procesais. Taigi automatizavimas keičia ne tik darbo vietas, bet ir ištisas vertės grandines bei verslo modelius. Kvalifikacijos keitimas – mokymasis visą gyvenimą tampa privalomas, o tokie įgūdžiai kaip saviorganizacija, skaitmeninės žinios ar bendravimo įgūdžiai tampa svarbesni už įprastus įgūdžius. Tie, kurie šiandien investuoja į švietimo programas, turi daugiau galimybių užsitikrinti savo įsidarbinimo galimybes ateityje.

Organizaciniai veiksniai – neefektyvus pokyčių valdymas ir nepakankama komunikacija. Nuo pokyčių valdymo proceso gali priklausyti, kaip darbuotojai reaguos į technologinius pokyčius. Jei pokyčiai įgyvendinami staiga, be aiškios komunikacijos, darbuotojai gali jaustis nesaugūs ir nepasitikėti vadovybe. Pasak Edwards (2019), sėkmingas pokyčių valdymas apima aiškų tikslų nustatymą, darbuotojų dalyvavimą procese ir nuolatinį grįžtamąjį ryšį. Neigiamas poveikis įmonei – prastai komunikuojant apie pokyčius, trūksta informacijos, o tai gali lemti darbuotojų nesusipratimus, mažesnę motyvaciją ir didesnę pasipriešinimą pokyčiams. Dėl to pokyčių įgyvendinimas tampa brangesnis ir ilgesnis, o tai gali lemti prarastas rinkos galimybes ir sumažėjusį konkurencingumą. Pokyčius įmonėje kuruojantys asmenys, tokie kaip vadovai ir personalo specialistai, turi atkreipti dėmesį ne tik į galutinį rezultatą, bet ir į viso proceso kokybę. Svarbu aklaui nesilaikyti nustatytų metodinių šablonų, o sąmoningai prižiūrėti kiekvieną transformacijos etapą. Tie, kurie renkasi technokratinį ir mechaninį pokyčių valdymą, dažnai koncentruojasi tik į turinį: kuria planus, etapus ir tikslus tikslus, tačiau nepaiso darbuotojų emocijų bei asmeninių reakcijų. Toks požiūris daro pasipriešinimą neišvengiamu, o tikros jo priežastys lieka neatskleistos (Huber, 2025).

Kultūriniai ir socialiniai aspektai – vertybiniai konfliktai ir kolektyvinis pasipriešinimas. Skirtingos darbuotojų kartos gali turėti skirtingas vertybes ir požiūrį į technologijas, o tai gali sukelti konfliktų. Lipinskienė ir kt. (2025) savo tyrime pabrėžia, kad vyresnio amžiaus darbuotojai dažniau priešinasi pokyčiams dėl darbo vietos saugumo, o jaunesni darbuotojai dažniau priešinasi pokyčiams, jei nemato aiškios asmeninės naudos. Neigiamas poveikis įmonei – vertybių konfliktai gali sumažinti darbuotojų bendradarbiavimą, padidinti nesutarimus komandoje ir sulėtinti pokyčių įgyvendinimą. Dėl to gali kilti vidinių nesutarimų, sumažėti darbo našumas ir pablogėti vidinis įmonės mikroklimatas, o tai ilgainiui gali lemti darbuotojų kaitą ir didesnes veiklos sąnaudas.

Šališkumo teorija paaiškina, kodėl darbuotojai dažnai priešinasi pokyčiams – jie nori išlaikyti dabartinę situaciją. Ji paaiškina, kodėl organizacijų nariai, ypač susidūrę su naujomis technologijomis, dažnai vengia inovacijų. Tai ypač akivaizdu, kai jų galimybės rinktis yra ribotos, o laukiami pokyčiai kelia abejonių arba reikalauja papildomų išteklių. Kaip pastebi Almatrodi ir kt. (2023), šis pasipriešinimas dažnai būna susijęs su trimis pagrindiniais aspektais: nepagrįstu sprendimų priėmimu, pažintiniais iškraipymais ir psichologiniu prisirišimu prie esamos sistemos. Nežinomų technologijų ir automatizacijos plėtros baimė gali tapti užkrečiama, kas dažnai neigiamai veikia santykius darbo aplinkoje.

1 lentelė. Darbuotojų pasipriešinimo technologiniams pokyčiams formos

Forma	Paaškinimas	Autoriai
Aktyvus pasipriešinimas	Pasireiškia atvirais protestais, atviru atsisakymu naudotis naujomis technologijomis ar net streikais.	Stam, K., Stanton, J., & Guzman, I. (2004)
Pasyvus pasipriešinimas	Darbuotojai lėtai mokosi naujų sistemų arba nuolat atidėlioja jų naudojimą.	Basyal, D., & Seo, J. (2017)
Technologijų ignoravimas	Darbuotojai tiesiog ignoruoja naujas technologijas ir toliau dirba senais metodais, tikėdamiesi, kad pokyčiai bus pakeisti.	Grosse, E., Glock, C., & Neumann, W. (2016)
Abejingumas pokyčiams	Darbuotojai tiesiog nesidomi naujovėmis ir nejaučia motyvacijos mokytis naujų priemonių.	Basyal, D., & Seo, J. (2017)
Pasišalinimas	Pasyvi reakcija į pokyčius, ignoravimas, nesikišimas, vengimas keistis.	Edwards, M. (2019)
Atsargus pasipriešinimas	Vangus įsitraukimas, formalus pritarimas.	Ramorola, M. (2013)
Ambivalentiškumas	Dvejopas požiūris, svyruojantis tarp pritarimo ir nepitarimo.	Sims, S. (2016)

Šiuo metu organizacijos sparčiai diegia dirbtinį intelektą klientų aptarnavimo procesuose. Visgi Marchand ir kt. (2025) pastebi, kad net ir esant aukštai suvokiamai kompetencijai, vartotojai labiau pasitiki žmonėmis nei automatizuotomis sistemomis. Šią pirmenybę žmogiškajam ryšiui, nepriklausomai nuo abiejų pusių kvalifikacijos, lemia kilmės šališkumas. Siekiant įveikti pasipriešinimą automatizacijai, esminiu veiksniu, lemiančiu klientų pasirinkimą tarp dirbtinio intelekto, mašinos ir žmogaus, tampa suteikiamos pagalbos – informacijos patikimumas.

Šiuolaikinės technologijos suteikia galimybę dirbti iš bet kurio pasaulio kampelio, taip atverdamas duris lankstesniems darbo modeliams. Daugeliui žmonių tai padeda pasiekti geresnę profesinio ir asmeninio gyvenimo pusiausvyrą, nes ribos tarp biuro bei namų aplinkos tampa vis mažiau pastebimos. Vis dėlto, ši pažanga kartu iškelia opias socialinio teisingumo, pajamų nelygybės ir nenormuotų darbo valandų problemas. Kyla rizika, kad tokie pokyčiai dar labiau išplės prarają tarp skirtingų ekonominių sluoksnių ir paskatins darbuotojų nusivylimą dėl spartėjančios skaitmeninės automatizacijos.

Darbuotojų pasipriešinimas pokyčiams yra sudėtingas procesas, kurį lemia tiek individualios, tiek organizacinės priežastys. Jo išraiška priklauso nuo konteksto, organizacinės kultūros ir darbuotojų požiūrio į naujoves. Norint veiksmingai valdyti pasipriešinimą, reikia suprasti ne tik jo formas, bet ir priežastis, skatinančias darbuotojus vienaip ar kitaip reaguoti. Todėl vadovai, siekiantys sėkmingai įgyvendinti pokyčius, turėtų skirti ypatingą dėmesį komunikacijai ir darbuotojų įtraukimui į sprendimų priėmimo procesą, taip mažindami neigiamas pasipriešinimo pasekmes įmonės veiklos rezultatams.

Kiekybinio tyrimo rezultatai

Tyrimo organizavimas: konkreti apklausos priemonė – klausimynas (anketa) – buvo sukurta naudojant internetinę platformą „Google Forms“. Kadangi apklausa buvo skirta išsiaiškinti žmogiškojo faktoriaus įtaką automatizacijos plėtrai organizacijose, apklausos nuoroda buvo išplatinta tikslinei respondentų grupei. Apklausoje dalyvavo septynios Lietuvos įmonės ir jų darbuotojai. Klausimynas išplatintas įmonių vidiniais komunikacijos kanalais. Apklausoje dalyvavo 326 respondentai.

Analizuojant respondentų atsakymus į pateiktus demografinius klausimus pavyko išsiaiškinti apklausoje dalyvavusių respondentų lytį (žr. 2 lentelę), amžiaus kategoriją (žr. 3 lentelę), bei darbo stažo trukmę vienoje įmonėje (žr. 4 lentelę).

Analizuojant lentelėse pateiktus duomenis matoma, kad daugiausiai dalyvių, 52 proc., priklausė nuo 31 iki 41 metų amžiaus kategorijai ir net 67 proc. apklausoje dalyvavusių respondentų yra moterys. Automatizacijos plėtrai labai svarbu darbuotojų kaita įmonėse, todėl respondentų buvo prašoma nurodyti darbo stažo trukmę vienoje įmonėje. Tyrimo metu nustatyta, kad didžiausios respondentų grupės darbo trukmė yra nuo 4 iki 7 metų, tai nurodė 33 proc. ir tik 27 proc. teigė, kad vienoje įmonėje dirbo arba dirba 8 ir daugiau metų.

2 lentelė. Respondentų lytis

Respondentų lytis	Procentinė išraiška
Moteris	67 proc.
Vyras	33 proc.

3 lentelė. Respondentų amžius

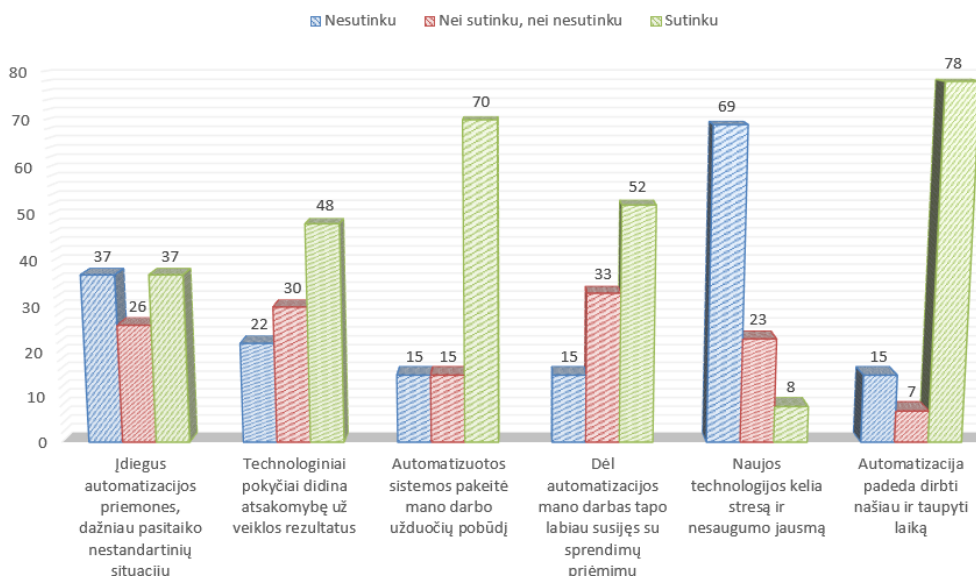
Respondentų amžiaus kategorija	Procentinė išraiška
18–23m.	19 proc.
24–30m.	19 proc.
31–41m.	52 proc.
42–51m.	7 proc.
52 ir daugiau	3 proc.

4 lentelė. Respondentų darbo stažas pagal trukmę vienoje įmonėje

Darbo stažas pagal trukmę	Procentinė išraiška
Iki metų	15 proc.
1–3 metai	25 proc.
4–7 metai	33 proc.
8 ir daugiau metų	27 proc.

Pirmąją klausimų kompleksą buvo siekiama išsiaiškinti, kokią įtaką automatizacija daro kasdieniams respondentų darbo procesams.

AUTOMATIZAVIMO POVEIKIS DARBO POBŪDŽIUI, PROCENTAIS

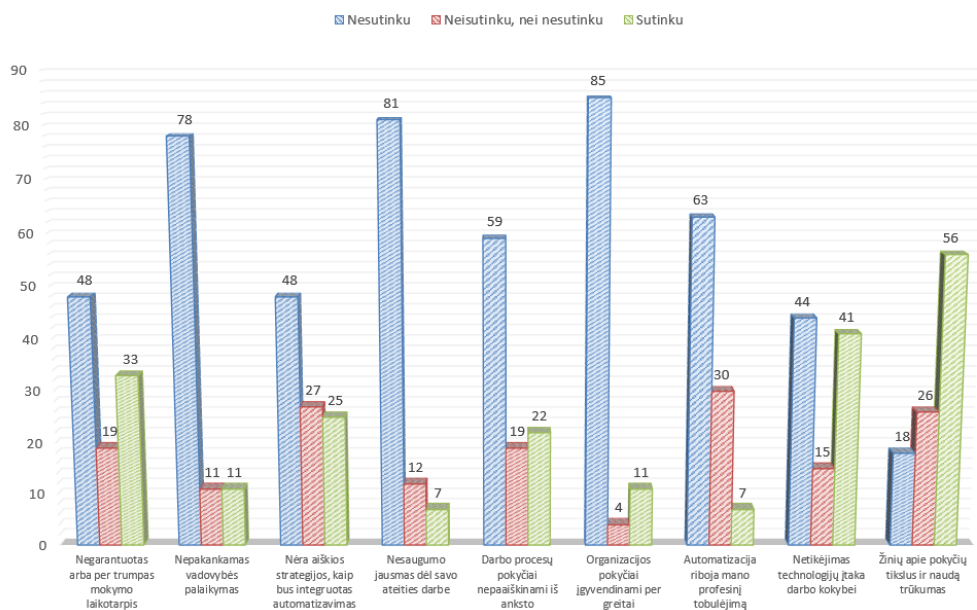


1 pav. Automatizavimo poveikis darbo pobūdžiui, proc.

Gautų rezultatų plotmėje konstatuotina, kad automatizavimas padeda dirbti efektyviau ir taupo laiką, tai nurodė 78 proc. apklaustųjų. Pateiktame grafike matoma, kad 69 proc. respondentų nesutinka su teiginiu, kad automatizacija ir naujos technologijos kelia stresą, taip pat 70 proc. apklaustųjų sutinka, kad automatizacija keičia darbo užduočių pobūdį. Galima teigti, kad darbuotojų požiūris į automatizaciją keičiasi ir darbuotojų pasipriešinimo lygis mažėja, tačiau vis dar išlieka aktualu mažinti nestandartinių situacijų skaičių įdiegus naujas automatizuotas priemones. Remiantis literatūros analize, nestandartinės situacijos dažniausiai kyla įmonėse, kurios neorganizuoja mokymų apie naujai įdiegtą automatizacijos priemonių valdymą.

Siekiant įmonėms plėsti automatizaciją savo veiklos procesuose svarbu nustatyti ribojančius veiksnius. Respondentams buvo pateiktos devynios galimos kliūtys, susijusios su organizaciniais ir žmogiškaisiais aspektais, pavyzdžiui: informacijos trūkumas, vadovybės paramos trūkumas, mokymų trūkumas arba darbuotojų pasipriešinimas pokyčiams. Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kurie iš šių veiksnių daro didžiausią įtaką technologiniams pokyčiams įmonėse.

AUTOMATIZACIJOS DIEGIMĄ RIBOJANTYS VEIKSNIAI, PROCENTAIS

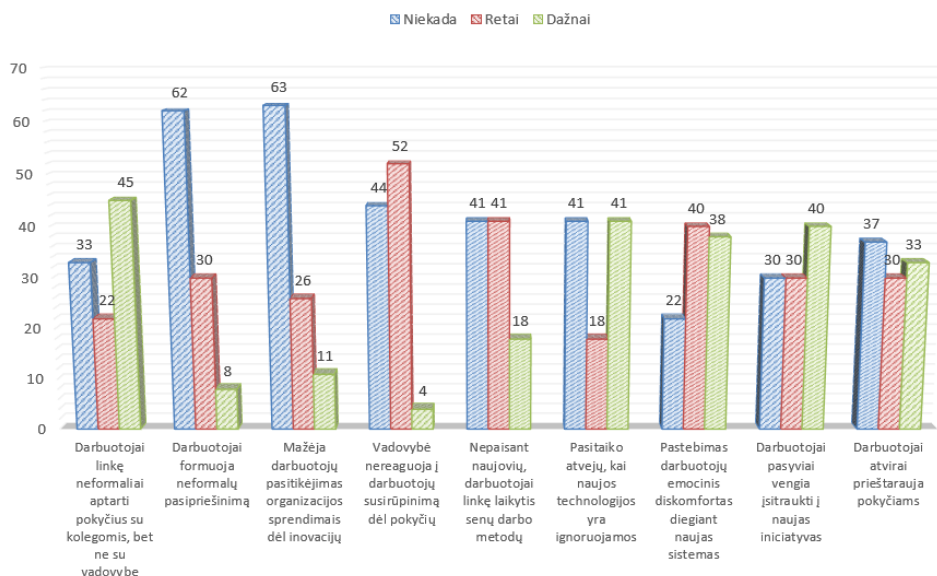


2 pav. Automatizacijos diegimą ribojantys veiksniai, proc.

Tyrimo metu išryškėjo tokios respondentų nuomonių tendencijos: 56 proc. respondentų nurodė, kad trūksta žinių apie pokyčių tikslus ir jų naudą ir tai labiausiai įtakoja pasipriešinimą automatizacijos plėtrai, 41 proc. respondentų teigė, kad netiki technologijų įtaka darbo kokybei. Negarantuotą arba per trumpą mokymo laikotarpį nurodė 33 proc. apklaustųjų. Analizuojant pateikto grafiko duomenis, galima matyti gerėjančias tendencijas įmonėse, net 85 proc. respondentų teigė, kad įmonių pokyčiai įgyvendinami ne per greitai, tai reiškia, priimami pamatuoti sprendimai ir darbuotojams duodama daugiau laiko prisitaikyti prie neišvengiamos automatizacijos. Nesaugumo jausmas dėl savo ateities darbe – net 81 proc. apklaustųjų nurodė, kad nesutinka su šiuo teiginiu, ir 78 proc. respondentų pažymėjo, kad nesutinka su teiginiu – nepakankamas vadovybės palaikymas. Literatūroje dažnai pabrėžiama viena iš svarbiausių pasipriešinimo priežasčių – baimė dėl nežinomybės, kurią patvirtina ir 56 proc. apklausos dalyvių. Kai asmenims neaišku, ką pokyčiai gali reikšti ar kaip jie paveiks jų vaidmenį, žmonės linkę laikytis įprastų rutinų ir priešintis naujoms gairėms. Ši baimė dėl nežinomybės gali sukelti nerimą ir nepasitikėjimą, todėl darbuotojai vengia priimti pokyčius. Siekiant šią baimę įveikti, būtina aiškiai komunikuoti bei pateikti informaciją apie pokyčių tikslus ir naudą. Be to, organizacijoms svarbu ištirti savo darbuotojų patirtį. Patirti pokyčiai, ypač jei jie buvo neigiami, gali paveikti darbuotojų požiūrį į dabartinius pokyčius. Jei praeityje darbuotojai matė, kad iniciatyvos dėl pokyčių nepavyko, jie gali jausti nepasitikėjimą ir nenorėti imtis naujų veiksmų. Šis skeptiškumas gali tapti rimta kliūtimi sėkmingai įgyvendinant pokyčius.

Taip pat respondentų buvo prašoma išsakyti savo nuomonę, kaip dažnai patiria ar pastebi pasipriešinimo ar neigiamos reakcijos į technologinius pokyčius organizacijoje formas. Teiginiai apėmė tokias situacijas kaip atviras ir pasyvus pasipriešinimas, emocinis diskomfortas, technologijų ignoravimas, pasilikimas prie senų darbo metodų, neoficialios kolegų diskusijos. Tai leidžia įvertinti ne tik formalius pasipriešinimo kanalus, bet ir pasyvius, netiesioginius darbuotojų elgesio modelius, kurie gali turėti įtakos automatizavimo integracijos procesų sėkmei organizacijoje.

PASIPRIEŠINIMO TECHNOLOGINIAMS POKYČIAMS RAIŠKA, PROCENTAIS



3 pav. Pasipriešinimo technologiniams pokyčiams raiška, proc.

Didžioji dalis, 45 proc., respondentų teigė, kad darbuotojai dažnai linkę neformaliai aptarti pokyčius su kolegomis, o ne su vadovybe. Taip pat dažnai pasitaiko atveju, kai naujos technologijos yra ignoruojamos, tai nurodė net 41 proc. apklaustųjų, ir 40 proc. respondentų pažymėjo, kad taip pat dažnai pasitaiko darbuotojų pasyvaus vengimo įsitraukti į naujas iniciatyvas. Tačiau net 63 proc. apklaustųjų nurodė, kad niekada nepastebėjo darbuotojų nepasitikėjimo organizacijos priimamais sprendimais dėl inovacijų. Darbuotojai formuoja neformalų pasipriešinimą – net 62 proc. respondentų teigė, kad šios situacijos jie taip pat niekada nepastebėjo, retai pastebima situacija, kai vadovybė nereaguoja į darbuotojų susirūpinimą dėl pokyčių, šį teiginį pažymėjo 52 proc. respondentų. Apibendrinant galima teigti, kad darbuotojai retai kada atvirai priešinasi pokyčiams, tačiau dažnai elgiasi pasyviai – laikosi senų veiklos metodų, vengia įsitraukti į naujas iniciatyvas ir patiria emocinį diskomfortą. Toks elgesys dažnai išryškėja, kai darbuotojai praranda kontrolę. Pokyčiai gali priversti darbuotojus jaustis taip, lyg jie iš tiesų prarastų savo aplinkos kontrolę. Šis suvokimas

gali sukelti pasipriešinimą, nes žmonės bando atgauti stabilumo jausmą. Kai žmonės jaučia, kad pokyčiai vyksta su jais, tačiau be jų pritarimo, jie gali jaustis bejėgiai ir priešintis. Darbuotojų įtraukimas į pokyčių procesą ir jų indėlis gali padėti sumažinti kontrolės praradimo jausmą. Taip pat tyrimas atskleidė, kad darbuotojai ignoruoja naujas technologijas. Toks elgesys dažnai pasitaiko, kai įmonės siekia įvesti pokyčius netinkamu metu. Jei įmonė paskelbia reikšmingus pokyčius neramiu laikotarpiu, darbuotojai gali priešintis. Taip yra todėl, kad tai padidina jų darbo krūvį. Laikas yra raktas į pokyčių valdymą, jų įvedimas ramesniu metu gali padėti darbuotojams lengviau prisitaikyti. Planuojant pokyčius būtina atsižvelgti į dabartinę organizacijos darbo krūvį ir išorinį spaudimą.

Šie rezultatai rodo, kad technologiniai pokyčiai turėtų būti įgyvendinami ne tik techniniu, bet ir žmogiškuoju aspektu – parama darbuotojui, bendradarbiavimu ir informacijos pasidalinimu.

Yra teigiama, kad žmogaus vaidmuo įmonių veiklos procesuose keičiasi – žmogus turi ne tik prižiūrėti technologijas, bet ir užtikrinti efektyvų jų veikimą, spręsti iškilusias problemas ir prisidėti prie optimizavimo. Todėl buvo paprašyta respondentų pareikšti savo nuomonę apie tai, kokius sprendimus įmonės galėtų taikyti, kad darbuotojai lengviau pritartų automatizacijos diegimui ir pokyčiams:

- „Daugiau komunikuoti apie planuojamą pokyčių rezultatą.“
- „Tinkami mokymai.“
- „Parodyti bendrą vaizdą pokyčio, kiek naudos atneš pačiam darbuotojui ir įmonei.“
- „Sukurti skatinimo priemones, kad motyvacija didėtų.“
- „Laikytis nuoseklumo, sklandaus ir savalaikio komunikavimo.“
- „Dažnu atveju naujovės yra gerai ir jų nereikėtų vengti, kadangi įmonė žino, ką daro, ir kol kas didžioji dalis naujovių mūsų įmonėje pasiteisino. Dažniausiai darbuotojai tiesiog bijo kažkuriam laikui išeiti iš komforto zonos, bet ką mano patirtis rodo, kad išėjimas iš komforto zonos dėl naujovių duoda puikius rezultatus ir su laiku tai tampa labai geras įrankis padedant kokybiškiau dirbti.“
- „Žmonių požiūrio priešintis naujovėms organizacija nepakeis, tačiau aiškūs terminai, terminų laikymasis darbuotojus motyvuoja atlikti savo darbą diegimo metu profesionaliai.“
- „Dar daugiau skirti laiko mokymams ir darbui individualiai su žmonėmis, kuriems automatizacijos priemonių valdymas sekasi sunkiau ir reikalauja įsisavinimui daugiau laiko.“

Apibendrinus gautus tyrimo rezultatus, galima formuluoti išvadą, kad automatizacijos plėtra darbuotojų vertinama kaip teigiama kryptis, prisidedanti prie produktyvumo, kokybės ir procesų skaidrumo didinimo. Tačiau, siekiant maksimaliai išnaudoti automatizavimo teikiamas galimybes, organizacijoms stiprinti vidinę komunikaciją, nuosekliai įtraukti darbuotojus į sprendimų priėmimo procesus ir taikyti motyvacinės priemones, skatinančias darbuotojų įsitraukimą ir pasitikėjimą organizaciniais pokyčiais.

Remiantis tyrimų rezultatais ir teoriniais šaltiniais, galima išskirti tris žmogiškojo faktoriaus iššūkių automatizavimo srityje sprendimo kryptis: komunikacija, mokymas ir motyvacija. Komunikacija turėtų būti ne tik informatyvi, bet ir įtraukianti – suteikti darbuotojams galimybę išreikšti savo nuomonę, kelti klausimus ir gauti grįžtamąjį ryšį. Mokymas turi būti nuolatinis, pritaikytas skirtingiems darbuotojų lygiams, padedantis įveikti neuztikrintumą. Motyvavimas turėtų apimti tiek apčiuopiamas, tiek neapčiuopiamas paskatas priimti pokyčius ir aktyviai juose dalyvauti. Šios priemonės, taikomos kartu su socialinės atsakomybės principais, užtikrina organizacijos stabilumą ir darbuotojų pasitikėjimą pokyčiais.

Išvados

1. Pagrindinės priežastys, dėl kurių žmonės priešinasi automatizavimui, apima baimę dėl darbo praradimo, technologijų nepažinimo, įgūdžių stoką, organizacinį neaiškumą ir pasitikėjimo vadovybe trūkumą. Dažniausiai darbuotojai pačioms technologijoms neprieštarauja, bet labiau nerimauja dėl sukeltos nesaugumo situacijos. Žmonės jaudina neaiškumai, susiję su darbo funkcijų pasikeitimais, atsakomybių ribotumu ir galimomis ilgalaikėmis pasekmėmis. Tyrimas rodo, kad šiuos aspektus galima žymiai sumažinti užtikrinant skaidrą informacijos perdavimą, įtraukiant darbuotojus į sprendimų priėmimą ir teikiant tinkamą mokymą. Svarbu išanalizuoti darbuotojų patirtis automatizavimo procese ir mažinti neigiamą požiūrį. Asmeninis vadovybės dėmesys ne tik mažina psichologinį pasipriešinimą, bet ir didina darbuotojų pasitikėjimą organizacija ir vadovu.
2. Dauguma darbuotojų žiūri į automatizavimą palankiai, pastebėdami jo privalumus, tokius kaip našumo didinimas, laiko sutaupymas ir procesų aiškumas. Tačiau analizė atskleidė, kad kai kuriems darbuotojams stinga tikslių žinių apie technologinius pasikeitimus. Dėl to jų poveikis kasdienei veiklai išlieka neapibrėžtas, o mokymas vyksta pernelyg sparčiai. Ne visiems darbuotojams suteikiama galimybė jaustis įtrauktiems į sprendimų priėmimo eigą. Tokie elementai gali sukelti pasyvų priešinimąsi, kuris daro įtaką

automatizavimo efektyvumui ir ilgalaikiam darbuotojų entuziazmui. Taip pat valdžios ar kontrolės praradimas, nerimas, abejonės, anksčiau buvusios tvarkos įsitvirtinimas būti svarbi kliūtis sėkmingam permainų įgyvendinimui. Organizacijos atstovams reikia aiškiai komunikuoti ir informuoti darbuotojus apie pasikeitimų siekius bei naudą siekiant surasti ryšį tarp žmogaus ir mašinos.

Literatūra

1. Almatrodi, I., Li, F., & Alojail, M. (2023). Organizational resistance to automation success: How status quo bias influences organizational resistance to an automated workflow system in a public organization. *Systems*, 11(4), 191. <https://doi.org/10.3390/systems11040191>
2. Attaran, M. (2020). Digital technology enablers and their implications for supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 25(1), 1–21. <https://doi.org/10.1080/16258312.2020.1751568>
3. Basyal, D., & Seo, J. (2017). Employees' resistance to change and technology acceptance in Nepal. *The Journal of University Grants Commission*, 6(1), 1–15. <https://doi.org/10.18488/journal.98.2017.22.91.107>
4. Berdot, S., Korb-Savoldelli, V., Zaugg, V., Jaccoulet, E., Prognon, P., Le, L., & Sabatier, B. (2016). Return on investment after implementation of a centralized automated storage system in a hospital pharmacy. *European Journal of Hospital Pharmacy*, 4(10), 526–532. <https://doi.org/10.17265/2328-2150/2016.10.002>
5. Berna-Martínez, J., & Maciá Pérez, F. (2012). Overcoming resistance to change in business innovation processes. *International Journal of Engineering and Technology*, 4(3), 148. <https://www.researchgate.net/publication/266262501>
6. Caccamo, C., Pedrazzoli, P., Eleftheriadis, R., & Magnanini, M. C. (2022). Using the process digital twin as a tool for companies to evaluate the return on investment of manufacturing automation. *Procedia CIRP*, 107(2), 724–728. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2022.05.052>
7. Cimini, C., Lagorio, A., Pirola, F., & Pinto, R. (2019). Exploring human factors in Logistics 4.0: Empirical evidence from a case study. *IFAC-PapersOnLine*, 52(13), 2183–2188. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2019.11.529>
8. Edwards, M. L. (2019). *Employee lack of acceptance of technological change* [Dissertation]. Walden University. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/6997/>
9. Grosse, E., Glock, C., & Neumann, W. (2016). Human factors in order picking: A content analysis of the literature. *International Journal of Production Research*, 55(5), 1260–1276. <https://doi.org/10.1080/00207543.2016.1186296>
10. Huber, T. (2025). *Widerstände: Nicht die Mitarbeitenden sind das Problem, sondern der Change-Prozess*. New Work Frame. <https://www.new-work-frame.com/de/brainfood/238-widerstaende-nicht-die-mitarbeitenden-sind-das-problem-sondern-der-change-prozess>
11. Janssen, C. P., Donker, S. F., Brumby, D. P., & Kun, A. L. (2019). History and future of human-automation interaction. *International Journal of Human-Computer Studies*, 131, 99–107. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2019.05.006>
12. Lipinskienė, D., Žvirelienė, R., & Meškėrienė, J. (2025). The causes of resistance to change among the employees of different generations: Theoretical insights. *Applied Research in Social Problems*, 20(1), 232–238. <https://ojs.panko.lt/index.php/ARSP/article/view/266>
13. Marchand, A., Maille, N., Munoz, P., & Chaudron, L. (2025). Confiance et biais d'automatisation : différences entre novices et experts dans un contexte militaire. *HAL Science*. 7(2), 86–103. <https://hal.science/hal-04915487v1/document>
14. Mohamed, S. A., Mahmoud, M. A., Mahdi, M. N., & Mostafa, S. A. (2022). Improving efficiency and effectiveness of robotic process automation in human resource management. *Sustainability*, 14(7), 3920. <https://doi.org/10.3390/su14073920>
15. Nama, P. (2022). Cost management and optimization in automation infrastructure. *IRE Journals*, 5(12), 276–285. <https://www.researchgate.net/publication/385272857>
16. Oreg, S. (2006). Personality, context, and resistance to organizational change. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15(1), 73–101. <https://doi.org/10.1080/13594320500451247>
17. Paulikienė, B., & Paulikas, J. (2022). Vadovų požiūrio į darbuotojų asmenines ir organizacines pasipriešinimo technologiniams pokyčiams priežastis kokybinis tyrimas. *Regional Formation and Development Studies*, 38(3), 43–51. <https://doi.org/10.15181/rfds.v38i3.2444>
18. Ramorola, M. Z. (2013). Challenge of effective technology integration into teaching and learning. *Africa Education Review*, 10(4), 654–670. <https://doi.org/10.1080/18146627.2013.853559>
19. Sims, S. (2016). The benefits of calculating ROI to measure a facility's performance objectives. *Control Engineering*. <https://www.emerson.com/is/content/emerson/en/systems-and-software/ams/lifecycle-services/documents/benefits-of-calculating-roi-to-measure-a-facility-s-performance-objectives.pdf>
20. Stam, K., Stanton, J., & Guzman, I. (2004). Employee resistance to digital information and information technology change in a social service agency: A membership category approach. *Journal of Digital Information*, 5(4). <https://jodi-ojs-tdl.tdl.org/jodi/article/view/jodi-156>
21. Turdibayeva, K. (2024). *Automatisation des entreprises : quoi, pourquoi et comment en 2024*. ProcessMaker. <https://www.processmaker.com/fr/blog/enterprise-automation-what-why-and-how-in-2024/>
22. Vorster, R. C. (2022). *Automation investment appraisals* [Dissertation]. University of Cape Town. <https://open.uct.ac.za/items/99696687-4519-4c6e-91c9-e4d7f813178b>

THE IMPACT OF EMPLOYEE FACTORS ON THE DEVELOPMENT OF AUTOMATION PROCESSES IN COMPANIES

Summary

During the Industrial Revolution, automation primarily affected manual laborers; however, today, with the advent of artificial intelligence, this process is extending into intellectual, administrative, and logistical fields, thereby reshaping the future of the labor market. It is clear that automation transforms jobs rather than eliminates them, and its implementation in companies is a natural consequence of technological progress and economic changes. However, the human factor is essential for successful technology adoption: while automation reduces routine tasks and creates space for creativity and innovation, the employee's contribution remains invaluable. Automation makes physical work easier and reduces monotony, but it also creates new challenges: it increases the sense of urgency, requires constant adaptation, contributes to digital stress, and heightens the risk of dehumanization. Technological advancements often increase work intensity—employees must complete more tasks in less time, quickly master new tools, and maintain constant alertness. According to researchers, resistance to automation stems from fear of job loss, technostress, anxiety about the devaluation of skills, and the erosion of professional identity. Resistance can be analyzed from three perspectives: emotional (employees' experiences), cognitive (thought processes), and behavioral (specific actions). It can be both overt and covert. The success of smart automation in an organization depends not only on increasing productivity but also on its ability to care for its employees. According to research, 70–95% of digital transformation projects fail, and one of the main reasons for this is employee resistance. This article examines the factors influencing the development of automation processes in companies. The objective of this article is to assess the impact of employee factors on the development of automation processes in companies. The objectives of this article are to reveal the reasons for employee resistance to automation development. To identify the main employee factors influencing the development of automation processes in companies. Research methods: The article utilizes an analysis of scientific literature and quantitative research.

Keywords: employees, automation, expansion, human factors

Informacija apie autores

Daiva Čaplikienė. VŠĮ Kolpingo kolegija, Ekonomikos ir verslo centras, lektorė. Mokslinių tyrimų kryptis – vadyba.

El. pašto adresas: daivac981@gmail.com

ORCID: 0009-0002-7347-0196

Kristina Karosevičienė. VŠĮ Kolpingo kolegija, Ekonomikos ir verslo centras, vadovė. Mokslinių tyrimų kryptis – vadyba.

El. pašto adresas: k.karoseviciene@gmail.com

ORCID: 0009-0006-3900-8853