

VILNIAUS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS

KOKYBĖS VADYBOS MAGISTRO STUDIJŲ PROGRAMA

Evelina Šilanskienė

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

LEAN METODŲ TAIKYMO ĮTAKA DARBUOTOJŲ PASITENKINIMUI DARBU	IMPACT OF LEAN METHODS' APPLICATION ON EMPLOYEE JOB SATISFACTION
--	---

Magistrantas

(parašas)

Darbo vadovas

(parašas)

Asist. dr. **D. Ruželė**

Darbo įteikimo data

Registracijos Nr.

Vilnius, 2023

LENTELIŲ IR PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. <i>Pasitenkinimo darbu apibrėžimai.</i>	8
2 lentelė. <i>Lean vadybos sistemos apibrėžimai.</i>	12
3 lentelė. <i>Lean metodų pasiskirstymas į minkštuosius ir kietuosius.</i>	14
4 lentelė. <i>A3 problemų sprendimo standarto sudedamosios skiltys.</i>	19
5 lentelė. <i>Pasitenkinimo darbu klausimyno teiginių grupavimas.</i>	32
6 lentelė. <i>Lean klausimyno teiginių grupavimas.</i>	33
7 lentelė. <i>Respondentų pasiskirstymas pagal organizacijos dydį ir pareigas.</i>	37
8 lentelė. <i>Lean metodų ir pasitenkinimo darbu konstruktyvų faktorinė analizė.</i>	40
9 lentelė. <i>Patikslintas pasitenkinimo darbu klausimyno teiginių grupavimas.</i>	43
10 lentelė. <i>Elementų grupių Cronbach's Alpha koeficientai, vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai.</i>	44
11 lentelė. <i>Detalizuoti Lean metodų Cronbach's Alpha koeficientai, vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai.</i>	45
12 lentelė. <i>Detalizuoti pasitenkinimo darbu elementų Cronbach's Alpha koeficientai, vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai.</i>	46
13 lentelė. <i>Lean metodų ir pasitenkinimo darbu tiesinės regresijos koeficientai.</i>	49
14 lentelė. <i>Lean metodų ir išorinio pasitenkinimo darbu tiesinės regresijos koeficientai.</i>	50
15 lentelė. <i>Minkštųjų ir kietųjų Lean metodų ir pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.</i>	51
16 lentelė. <i>Individualių Lean metodų ir vidinio pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.</i>	53
17 lentelė. <i>Minkštųjų Lean metodų ir išorinio pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.</i>	54
18 lentelė. <i>Individualių Lean metodų ir pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.</i>	55
19 lentelė. <i>Individualių Lean metodų ir vidinio pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.</i>	57
20 lentelė. <i>Individualių Lean metodų ir išorinio pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.</i>	58
21 lentelė. <i>Tyrimo rezultatų detalizacija.</i>	60
22 lentelė. <i>Lean metodų taikymo įtakos darbuotojų pasitenkinimui darbu tyrimo apibendrinimas.</i>	62
1 paveikslas. <i>Pasitenkinimą darbu lemiantys veiksniai.</i>	10
2 paveikslas. <i>4 P Lean vadybos sistemos modelis.</i>	24
3 paveikslas. <i>Tyrimo modelis.</i>	27
4 paveikslas. <i>Empirinio tyrimo eigos seka.</i>	30

5 paveikslas. <i>Pasitenkinimo darbu klausimyno struktūra</i>	31
6 paveikslas. <i>Koncepcinis tyrimo modelis</i>	34
7 paveikslas. <i>Detalizuotas tyrimo modelis</i>	36
8 paveikslas. <i>Respondentų pasiskirstymas pagal sektorių</i>	37
9 paveikslas. <i>Respondentų pasiskirstymas pagal amžių</i>	38
10 paveikslas. <i>Respondentų pasiskirstymas pagal darbo stažą metais</i>	39
11 paveikslas. <i>Lean metodų taikymo įtakos pasitenkinimui darbu modelis</i>	49
12 paveikslas. <i>Lean metodų taikymo įtakos vidiniam pasitenkinimui darbu modelis</i>	50
13 paveikslas. <i>Lean metodų taikymo įtakos išoriniam pasitenkinimui darbu modelis</i>	51
14 paveikslas. <i>Minkštųjų ir kietųjų Lean metodų taikymo įtakos pasitenkinimui darbu modelis</i>	52
15 paveikslas. <i>Minkštųjų ir kietųjų Lean metodų taikymo įtakos vidiniam pasitenkinimui darbu modelis</i>	53
16 paveikslas. <i>Minkštųjų ir kietųjų Lean metodų taikymo įtakos išoriniam pasitenkinimui darbu modelis</i>	55
17 paveikslas. <i>Individualių Lean metodų taikymo įtakos pasitenkinimui darbu modelis</i>	56
18 paveikslas. <i>Individualių Lean metodų taikymo įtakos vidiniam pasitenkinimui darbu modelis</i> ...	58
19 paveikslas. <i>Individualių Lean metodų taikymo įtakos išoriniam pasitenkinimui darbu modelis</i>	59

TURINYS

ĮVADAS	5
1. LITERATŪROS APIE LEAN METODŲ TAIKYMO ĮTAKĄ DARBUOTOJŲ PASITENKINIMUI DARBU APŽVALGA	8
1.1. Darbuotojų pasitenkinimas darbu, pasitenkinimą darbu lemiantys veiksniai	8
1.2. Lean samprata, Lean metodai	12
1.3. Lean metodų taikymo įtaka darbuotojų pasitenkinimui darbu	25
2. LEAN METODŲ TAIKYMO ĮTAKA DARBUOTOJŲ PASITENKINIMUI DARBU EMPIRINIS TYRIMAS	29
2.1. Tyrimo metodologija ir metodika	29
2.2. Tyrimo rezultatų analizė ir duomenų interpretavimas	36
2.2.1. Aprašomoji imties statistika	36
2.2.2. Aprašomoji duomenų statistika ir duomenų kokybės analizė	39
2.2.3. Lean metodų taikymo įtakos darbuotojų pasitenkinimui darbu regresinė analizė	48
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	65
Išvados	65
Tolėsnių tyrimo kryptys ir pasiūlymai	67
Darbo sklaida	68
LITERATŪRA IR ŠALTINIAI	69
SANTRAUKA	76
SUMMARY	77
PRIEDŲ SĄRAŠAS	78

IVADAS

Temos aktualumas. Verslo įmonių tikslas yra kurti organizacijas, kurios veiktų pelningai, atitiktų klientų lūkesčius, darbas būtų efektyvus. Šiam tikslui pasiekti, yra svarbu turėti patenkintus darbuotojus, norinčius prisidėti prie įmonės tikslų, bei efektyvią vadybos sistemą, padedančią taupyti kaštus ir eliminuoti nereikalingas veiklas. Asmeniui, dirbančiam organizacijoje, yra svarbu jausti pasitenkinimą darbu dėl geros savijautos kaip individui, tačiau tai taip pat yra siektinas organizacijos sėkmės rodiklis, padedantis pasiekti įmonės tikslų (De Menezes, 2012). Jeigu įmonėje dirba darbuotojai, kurie yra nepatenkinti darbu arba įmonės suteiktomis darbo sąlygomis, darbuotojai netenka motyvacijos dirbti, nemato prasmės siekti įmonės tikslų, o įmonės klientų aptarnavimo lygis yra žemas, dėl ko klientai gali pasirinkti kitas panašias paslaugas ar produktus teikiančias įmones. Jeigu darbuotojai nėra patenkinti darbu, jie galiausiai pradeda galvoti apie tai, ar reikėtų palikti darbovietę, ar vis dėlto likti joje. Darbuotojų pasitenkinimą darbu lemia tiek fiziniai faktoriai, tokie kaip darbo erdvė, interjeras, baldai, darbo įrankiai ir kita, tiek nefiziniai faktoriai, tokie kaip kolegos, vadovybė, darbo pobūdis ir kita (Riratanaphong & Chaiprasien, 2020).

Šiuolaikinėje konkurencinėje pasaulinėje rinkoje, kai įmonės vis daugiau dėmesio skiria efektyviai veiklai ir procesų optimizavimui, Lean vadybos sistemos koncepcija įgavo itin svarbų vaidmenį visuose gamybos sektoriuose, jų tiekimo grandinėse, tačiau ne išimtis yra ir paslaugų sektoriai. Įmonės ieško naujų veiklos valdymo metodų, todėl pasitelkiama Lean vadybos sistema, kuri, kaip tikimasi, pašalins nuostolius ir pagerins jų veiklos efektyvumą, kartu sutelkiant dėmesį į klientų poreikius. Lean vadybos sistema yra principų ir metodų rinkinys, kurios tikslas yra eliminuoti bet kokius laiko ar medžiagų švaistymus, kurie nekuria vertės galutiniam klientui (Ram Matawale et al., 2014). Lean vadybos sistema siekiama pagerinti įmonės veiklą bei organizacijos kultūrą. Lean vadybos sistemos diegimas pakeičia darbo organizavimą, įdiegia naują rutiną, elgesio modelius bei keičia darbo užduotis, jų atlikimą, kas reiškia, kad tiek darbuotojai, tiek vadovai susiduria su pokyčiais, į kuriuos teigiamai arba neigiamai reaguoja (Wickramasinghe & Wickramasinghe, 2016), ir tai daro įtaką darbuotojo suvokiamam pasitenkinimui darbu. Dėl šios priežasties, atsiranda poreikis ištirti Lean metodų taikymo įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu, o tyrimo rezultatai suteiks įmonėms žinių apie Lean metodų taikymą praktikoje bei jų įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu, bei padės nuspręsti kurie Lean metodai taikytini, siekiant padidinti darbuotojų pasitenkinimą darbu.

Darbo naujumas. Atliktų tyrimų, susijusių su Lean vadybos sistemos taikymo įtaka darbuotojų pasitenkinimui darbu literatūroje neaptikta daug, o tyrimų rezultatai yra priešaringi.

Nahmens et al., (2010) tyrimas atskleidė, kad dėl įdiegto Lean metodo Kaizen, kuris padeda nuolat tobulinti procesus, statybos sektoriuje buvo padidintas produkcijos kiekis, taip pat daroma prielaida, kad šis metodas gali padidinti darbuotojų pasitenkinimą darbu, kas kartu pagerintų ir darbuotojų produktyvumą. Sveikatos priežiūros organizacijose, įdiegusiose Lean metodus, tokius kaip standartinės operacijų procedūros ir 5S, skatinamas darbuotojų įsitraukimas ir pasitenkinimas darbu, kai šiems metodams suteikiamos palankios sąlygos egzistuoti, t. y., užtikrinama, kad metodai būtų aiškūs ir jiems įgyvendinti būtų pakankamai išteklių (Lindskog et al., 2016). Minh et al., (2019) atliktas tyrimas atskleidė, kad kai kurios Lean gamybos praktikos turi neigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu (pvz., procesai ir įranga), o kitos – teigiamą poveikį (pvz., santykiai su klientais, žmogiškieji ištekliai ir gaminio dizainas). Nors įmonės darbuotojai yra vienas iš svarbiausių įmonės veiklos užtikrinimo veiksnių, kurie įveda didelį indėlį ir į tokių vadybos sistemų kaip Lean įgyvendinimą, praktikoje nebuvo aptikta daugiau straipsnių, atskleidžiančių Lean metodų taikymo įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu, o tyrimų, atskleidžiančių Lean metodų taikymo įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu Lietuvos įmonėse nebuvo rasta, todėl šis poveikis lieka neaiškus. Dėl šios priežasties, yra svarbu ištirti Lean vadybos sistemos metodų taikymo įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu Lietuvos įmonėse.

Tyrimo objektas. Lean metodų taikymo įtaka darbuotojų pasitenkinimui darbu.

Mokslinė problema. Nebuvo rasta tyrimų, padedančių atskleisti Lean metodikų taikymo įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu. Iš to kyla probleminiai klausimai – kokią įtaką Lean metodų visuma daro darbuotojų pasitenkinimui darbu? Kokią įtaką atskiri Lean metodai daro darbuotojų pasitenkinimui darbu?

Magistro darbo tikslas – išanalizuoti kokią įtaką Lean metodų taikymas daro darbuotojų pasitenkinimui darbu.

Magistro darbo uždaviniai:

1. Apžvelgus mokslinę literatūrą, atskleisti darbuotojų pasitenkinimo darbu sampratą, pasitenkinimo darbu fenomeno struktūrą, pasitenkinimą darbu lemiančius veiksnius.
2. Apžvelgus mokslinę literatūrą, atskleisti Lean sampratą ir Lean metodus.
3. Remiantis moksline literatūra, atskleisti Lean metodų taikymo įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu.
4. Atlikus kiekybinį empirinį tyrimą, nustatyti kokį poveikį Lean metodų taikymas daro darbuotojų pasitenkinimui darbu.

5. Atlikus kiekybinį empirinį tyrimą, nustatyti kokį poveikį atskirų Lean metodų taikymas daro darbuotojų pasitenkinimui darbu.

Tyrimo metodai:

1. Lean metodų įtakos pasitenkinimui darbu mokslinės literatūros apžvalga.
2. Empirinio tyrimo metodas, naudotas kiekybiniam tyrimui atlikti.
3. Kiekybinio tyrimo metodologija – gautų kiekybinės analizės duomenų grupavimas ir interpretavimas.
4. Statistinė empirinių duomenų analizė.

Darbo struktūra. Magistro darbą sudaro 83 puslapiai, 22 lentelės, 19 paveikslų, 79 mokslinės literatūros ir šaltinių, 2 priedai. Magistro darbą sudaro įvadas, du skyriai, išvados ir pasiūlymai, literatūros ir šaltinių sąrašas, santrauka lietuvių ir anglų kalba, priedai. Pirmame skyriuje pateikiama literatūros analizė, kuri apima darbuotojų pasitenkinimo darbu sampratą, specifiką, Lean sampratą bei įrankius bei Lean metodų taikymo ir darbuotojų pasitenkinimo darbu ryšį. Antrajame skyriuje pateikiama tyrimo metodologija, atlikto kiekybinio tyrimo rezultatų analizė bei interpretuojami duomenys.

1. LITERATŪROS APIE LEAN METODŲ TAIKYMO ĮTAKĄ DARBUOTOJŲ PASITENKINIMUI DARBU APŽVALGA

1.1. Darbuotojų pasitenkinimas darbu, pasitenkinimą darbu lemiantys veiksniai

Pasitenkinimo darbu samprata plačiai tyrinėjama literatūroje dėl jos įtakos darbo našumui, darbuotojų kaitai ir darbuotojų išlaikymui. Plačiąja prasme, darbuotojai bus patenkinti darbu ir atsidavę organizacijai, jeigu jiems yra priimtinas darbo pobūdis, jeigu vadovybė ir kolektyvas juos tenkins bei jeigu darbuotojai manys, kad darbo užmokestis atitinka jų kvalifikaciją, o karjeros perspektyvos yra tinkamos. Taigi, pasitenkinimas darbu yra kompleksinis darinys, sudarytas iš kelių aspektų, turinčių įtakos darbuotojo mąstysenai (Ahmad, 2018).

Yra daug skirtingų, tačiau tuo pačiu ir panašių, pasitenkinimo darbu apibrėžimų, žr. 1 lentelę.

1 lentelė. *Pasitenkinimo darbu apibrėžimai.*

Apibrėžimas	Autorius
Pasitenkinimas darbu yra pozityvi reakcija arba emocija darbo atžvilgiu.	Connolly & Viswesvaran, (2000)
Pasitenkinimą darbu galima apibrėžti kaip tai, kiek darbuotojas yra patenkintas atlygiu, kurį jis gauna iš savo darbo, ypač vidinės motyvacijos požiūriu.	Statt, D.A. (2004)
Pasitenkinimas darbu gali būti apibrėžtas kaip nuostatas ir žmonių jausmus apie darbą. Teigiamas ir palankus požiūris į darbą rodo darbuotojų pasitenkinimą, o neigiamas ir nepalankus požiūris rodo nepasitenkinimą darbu. Pasitenkinimas darbu susijęs su darbuotojo noru priklausyti darbuotojų grupei, kuriai darbuotojas jaučia palankumą.	Armstrong, M. (2006)
Pasitenkinimas darbu yra darbuotojo pasiekimų ir sėkmės jausmas darbe. Manoma, kad pasitenkinimas darbu yra tiesiogiai susijęs su produktyvumu ir asmenine gerove. Pasitenkinimas darbu reiškia atlikti darbą, kuris darbuotojui patinka, atlikti jį gerai ir gauti atlygį už pastangas. Pasitenkinimas darbu reiškia jausti entuziazmą ir laimę dėl darbo, kurį atlieka darbuotojas. Pasitenkinimas darbu yra pagrindinis aspektas, vedantis į pripažinimą, pajamas, paaukštinimą ir kitų tikslų siekimą, dėl kurių atsiranda pilnatvės jausmas.	Kaliski, B. S., (2007)

1 lentelės tęsinys

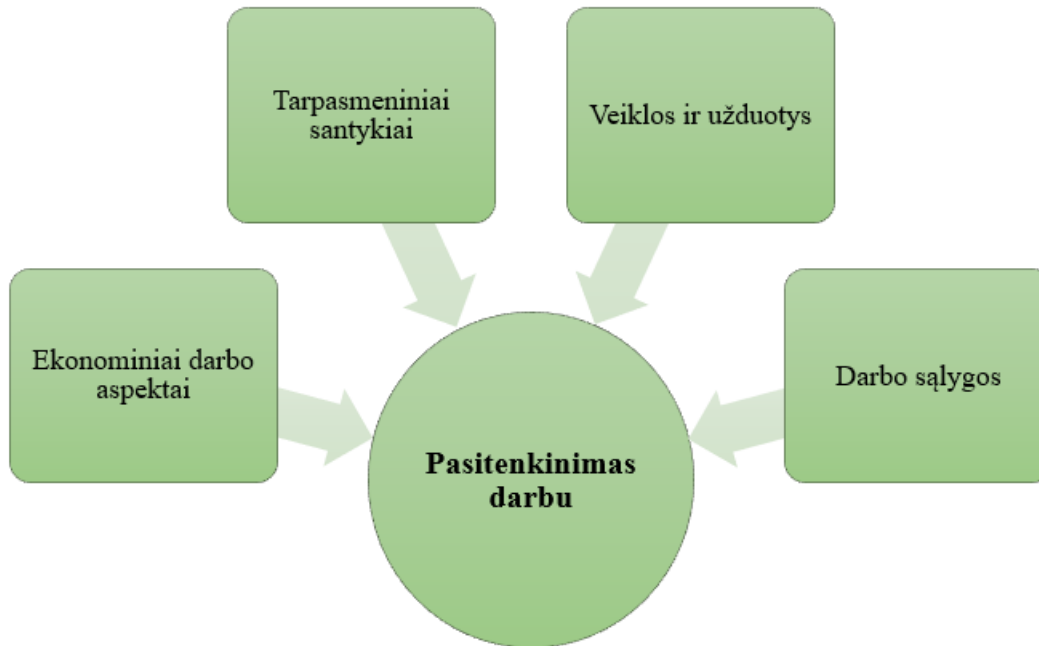
Pasitenkinimas darbu yra jausmų ir įsitikinimų, kuriuos žmonės jaučia apie savo dabartinį darbą, rinkinys. Žmonių pasitenkinimo darbu lygiai arba laipsniai gali svyruoti nuo didelio pasitenkinimo iki didelio nepasitenkinimo.	George & Jones (2008)
Pasitenkinimas darbu yra darbuotojo pozityvus požiūris į organizaciją, kolegas ir patį darbą.	(Sypniewska, 2014a)
Pasitenkinimas darbu yra emocinė asmenų orientacija į darbo vaidmenis, kuriuos jie užima.	Isse Hassan Abdirahman et al., (2018)

Šaltinis: sudaryta remiantis nurodytais šaltiniais.

Apibendrinant autorių pateiktus apibrėžimus, galima teigti, kad pasitenkinimas darbu yra subjektyvus darbuotojo suvokimas apie darbo aplinką ir darbo funkcijas, kurias jis atlieka, apie vadovybės, kolegų bei karjeros lūkesčių atitikimą esamai situacijai. Darbuotojas, dirbantis organizacijoje, kurioje minėti lūkesčiai yra išpildyti, bus lojalus organizacijai, sieks įmonės iškeltų asmeninių tikslų, kurie yra neatsiejami nuo įmonės strateginių tikslų. Toks darbuotojas atneša didžiausią naudą organizacijai iki tol, kol jo lūkesčiai pasikeičia darbuotojui augant įmonės viduje, gilinant žinias bei tobulėjant. Tais atvejais, kai darbuotojo lūkesčiai pasikeičia, darbuotojas vėl iš naujo vertina ar organizacijoje, kurioje jis dirba, gali būti patenkinami jo norai, o organizacija tuo pačiu vertina ar gali pateisinti darbuotojo lūkesčius. Jeigu lūkesčiai negali būti patenkinami, dažniausiai toks darbuotojas tampa nemotyvuotas ir, galiausiai, sprendžia ar palikti organizaciją, ar likti joje.

Pasitenkinimas darbu yra glaudžiai susijęs su darbuotojo atliekamo darbo rezultatais ir kokybe, todėl patenkintas darbuotojas prisideda prie organizacijos sėkmės kūrimo (Sypniewska, 2014b). Dėl šios priežasties darbuotojų pasitenkinimas darbu yra vienas iš svarbiausių organizacijai veiksmų. Pasitenkinimo arba nepasitenkinimo darbu lygiams įtakos gali turėti įvairūs veiksniai, kuriuos kiekvienas darbuotojas vertina individualiai (Sypniewska, 2014b), žr. 1 paveikslą.

1 paveikslas. *Pasitenkinimą darbu lemiantys veiksniai.*



Šaltinis: sudaryta remiantis autoriumi Sypniewska, (2014b).

Ekonominiai darbo aspektai apima finansinius aspektus, kuriuos darbuotojas gauna už atliktą darbą. Ekonominiai aspektai yra motyvavimo sistemos dalis. Ekonominiai aspektai apima įvairaus pobūdžio priedus (metinius, ketvirtinius, mėnesinius ir kitus) už gerai atliktą darbą, numatytus, taip pat ir nuobodas už padarytus pažeidimus, kurie gali būti nurodyti įmonės vidaus tvarkose ar taisyklėse bei darbo sutartyse (Sypniewska, 2014b).

Tarpasmeniniai santykiai apima ryšius su kolegomis ir vadovais. Šis aspektas dažniausiai yra vienas iš svarbiausių veiksnių, kuriančių darbo atmosferą. Atvejais, kai darbuotojas nesutaria su kolegomis ir (arba) vadovu, darbuotojas gali jaustis nepatogiai, vengti bendravimo, dėl ko nesukurs santykių su kolegomis, pagrįstų pasitikėjimu. Praktikoje, kai darbuotojas nepasitiki savo kolegomis ir (arba) vadovu, jis nėra linkęs prašyti pagalbos, kai jos prireikia, negauna arba nesuteikia arba gauna arba suteikia mažai grįžamojo ryšio, dėl ko darbuotojas nesijaučia patogiai, laisvai tokioje darbinėje aplinkoje (Sypniewska, 2014b).

Veiklos ir užduotys apima tiek kasdienes užduotis, kurios kartojasi ir gali tapti monotoniškomis, tiek išskirtines, vieną ar kelis kartus pasitaikusias užduotis. Šis faktorius apima ir darbuotojo laisvę atliekant užduotis priimti savarankiškus sprendimus, būti tinkamai įvertinam už jas. Šis faktorius taip pat lemia darbuotojo supratimą apie darbo krūvį bei gaunamų užduočių

sudėtingumą. Pagal darbuotojui priskirtas užduotis ir jų įvairovę, darbuotojas taip pat skirtingai gali vertinti, kiek atsakomybės jis prisiima atliekant savo darbą (Sypniewska, 2014b).

Darbo sąlygos apima darbo vietą, įrankius, priemones, tokias kaip kompiuteriai, mobilieji telefonai, kanceliarinės priemonės ar kita. Šis faktorius taip pat apima darbuotojo supratimą apie saugumą darbo vietoje bei jo subjektyvų požiūrį apie darbo vietos tinkamumą, priimtinumą darbuotojui (Sypniewska, 2014b).

Pasitenkinimas darbu susijęs su darbuotojo požiūriu į paskirtas užduotis, darbo pobūdį, darbo sąlygas, vadovus ir kolegas, darbo užmokestį, darbo aplinką ir kitus faktoriais. Jeigu darbuotojas, atlikdamas užduotį, neturi reikalingų įgūdžių, tai gali sukelti nepasitenkinimą darbu ir nusivylimą. Keičiant užduotis, procesus, darbo aplinką ar kita, tai gali turėti įtakos darbuotojų darbo praktikai, o to pasekoje – darbuotojų pasitenkinimui darbu (Nahmens et al., 2010).

Pasitenkinimas darbu skirstomas į dvi grupes: vidinį pasitenkinimą (*anglų k. intrinsic*) ir išorinį pasitenkinimą (*anglų k. extrinsic*). Vidinis pasitenkinimas darbu apibrėžiamas kaip pasitenkinimas, kilęs tik iš vidinių šaltinių (pvz., jausmų ar reakcijų, sukeltų paties asmens) (Schriesheim et al., 1993). Vidinis pasitenkinimas yra susijęs su darbuotojų lūkesčiais savo darbui bei atspindi jų požiūrį į darbą (Bektaš, 2017), taip pat susijęs su darbuotojo savirealizacija ir kyla iš vidinių veiksnių, patiriamų atliekant darbą (Decker et al., 2009). Vidinį pasitenkinimą darbu lemia tokie veiksniai kaip darbo pobūdis, darbo suteikiamas savarankiškumas, darbo svarba asmeniui, įsitraukimas į valdymą, atsakomybės prisiėmimas, erdvės atvėrimas kūrybiškumui ir kiti (Bektaš, 2017).

Išorinis pasitenkinimas apibrėžiamas kaip pasitenkinimas, kilęs tik iš išorinių šaltinių (pvz., jausmų ar reakcijų, sukeltų kitų asmenų) (Schriesheim et al., 1993), ir yra susijęs su veiksniais, esančiais aplinkoje už asmens ribų (Bektaš, 2017). Išorinis pasitenkinimas darbu yra susijęs su jausmais, susijusiais su darbo aplinkos elementais, kurie nėra tiesiogiai susiję su darbo pareigomis ar pačiu darbu (Ngoc et al., 2021). Išorinį pasitenkinimą darbu lemia tokie veiksniai kaip įmonės politika, darbo užmokestis, darbo sąlygos, tarpasmeniniai santykiai, vadovavimas, darbo krūvis (Lee, 2017).

Remiantis mokslininkų tyrimais, nustatyta, kad tiek vidinis, tiek išorinis pasitenkinimas didina pasitenkinimą darbu, tačiau vidinis pasitenkinimo lygį didina labiau nei išorinis (Decker et al., 2009), (Bektaš, 2017). Asmenys, turintys vidinį pasitenkinimą, lengvai prisiima atsakomybę organizacijoje ir yra labiau linkę aukotis dėl jos (Bektaš, 2017). Vidinis pasitenkinimas apibrėžiamas kaip

pasitenkinimas, kilęs tik iš vidinių šaltinių (pvz., jausmų ar reakcijų, sukeltų paties asmens). Išorinis pasitenkinimas apibrėžiamas kaip pasitenkinimas, kilęs tik iš išorinių šaltinių (pvz., jausmų ar reakcijų, sukeltų kitų asmenų) (Schriesheim et al., 1993).

Apibendrinant galima teigti, kad pasitenkinimą darbu kiekvienas darbuotojas vertina individualiai, tačiau išlaikyti aukštą pasitenkinimo darbu lygį organizacijoms yra vienas iš pagrindinių uždavinių, norint sukurti motyvuotą, lojalią darbo aplinką. Pasitenkinimas darbu skirstomas į vidinį ir išorinį pasitenkinimą, o jų užtikrinimas didina pasitenkinimo darbu lygį organizacijoje. Vidinis pasitenkinimas darbu yra susijęs su asmens požiūriu į darbą, o išorinis pasitenkinimas kyla iš aplinkos veiksnių, kurie atsispindi per darbuotojo pasitenkinimą.

1.2. Lean samprata, Lean metodai

Lean yra vadybos sistema, kuri padeda užtikrinti vis didėjančių organizacijų poreikį dirbti efektyviai ir optimizuoti procesus. Siekti šio tikslo bei persvarstyti savo veiklą, strategijas organizacijas pastūmėjo globalizacija ir didėjanti konkurencija įvairiuose sektoriuose (Hadid & Mansouri, 2014). Lean vadybos sistema, kilusi iš Toyota gamybos sistemos, per pastaruosius 10 – 15 metų sparčiai išpopuliarėjo ir tapo geriausia praktika pagrįsta gamybos strategija ir plačiai vertinama kaip konkurencingumo pažadas (Ram Matawale et al., 2014). Ši sistema yra plačiai žinoma ir naudojama gamybos, paslaugų, sveikatos priežiūros ir švietimo organizacijose tam, kad padidintų darbo efektyvumą, sumažintų ir (arba) pašalintų vertės nekuriančią veiklą (Allaoui & Benmoussa, 2020). Ši vadybos sistema neabejotinai yra meistriškumo etalonas gamybos sektoriuje (Bajjou & Chafi, 2021a), tačiau ši sistema populiari ir paslaugas teikiančių įmonių aplinkoje. Daugelis praktikų ir mokslininkų teigia, kad investicijos į Lean sumažina išlaidas, padidina darbo jėgos produktyvumą, sutrumpina pristatymo laiką ir pagerina kokybę (Losonci & Demeter, 2013).

Literatūroje galima rasti įvairių Lean vadybos sistemos apibrėžimų, žr. 2-ą lentelę.

2 lentelė. *Lean vadybos sistemos apibrėžimai.*

Apibrėžimas	Autorius
Lean yra integruota socialinė – techninė sistema, kurios pagrindinis tikslas yra eliminuoti švaistymus, tuo pačiu metu didinant efektyvumą ir siekiant maksimalių sistemos patobulinimų.	Hasle et al., (2012)

2 lentelės tęsinys

Lean vadybos sistema – nevertingos veiklos pašalinimas iš darbo procesų, taikant patikimą veiklos keitimo įrankių rinkinį ir operacijų meistriškumo pabrėžimą, siekiant užtikrinti aukščiausios kokybės klientų aptarnavimą.	Allway, M., Corbett, S. (2002)
Lean vadybos sistema – principų ir metodų rinkinys, skatinantis organizacijas nuolat didinti produkto vertę ir gerinti produkto pristatymą, tobulinant proceso etapus.	Ram Matawale et al., (2014)
Lean – geriausią praktika, kurioje pagrindinis dėmesys skiriamas nuolatiniam tobulėjimui, leidžiančiam pasiekti neeilinį darbo našumą ir galimybes.	Åhlström et al., (2021)
Lean vadybos sistema sukurta siekiant užtikrinti, kad tinkamas produktas būtų pagamintas tinkamos kokybės ir kiekio, tiekiant medžiagas iš karto, kai jų reikia, tuo pačiu sumažinant atliekų kiekį iki minimumo ir pakankamai lanksčiai prisitaikant prie kintančių gamybos apribojimų.	Bajjou & Chafi, (2021b)
Lean yra strategija, kuria siekiama užtikrinti sklandų gamybos srautą pašalinant nuostolius ir taip padedant įmonėms įgyvendinti savo laiko, sąnaudų ir kokybės tikslus.	(Silva & Warnapura, 2021)

Šaltinis: sudaryta remiantis nurodytais šaltiniais.

Remiantis autorių Lean vadybos sistemos apibrėžimais, kurių literatūroje yra įvairių, galima teigti, kad Lean vadybos sistema yra sistema, kurios tikslas yra užtikrinti efektyvų įmonės darbą, siekiant sukurti maksimalią produkto ar paslaugos vertę, eliminuojant esamus arba galimus nuostolius ir nuolat tobulinant procesus.

Lean vadybos sistema remiasi 7 švaistymų operaciniame lygmenyje šalinimo principu: judėjimo, atsargų, laukimo, perprodukcijos, transportavimo, klaidų taisymo, papildomo proceso. Švaistymas Lean vadybos sistemoje suprantamas kaip veiksmas, veiklos žingsnis arba procesas, nekuriantis vertės galutiniam darbo rezultatui ir (arba) klientui (Sternberg et al., (2013)). Siekiant eliminuoti švaistymus, užtikrinti efektyvų darbą ir nuolat tobulinti įmonės procesus, pasitelkiami įvairūs Lean metodai. Lean sistema gali būti diegiama naudojant įvairius sistemos metodus, todėl įmonės individualiai pasirenka jai priimtinius metodus, kurie atitinka įmonės vertybes, tikslus, poreikius ir mąstyseną.

Lean metodai literatūroje gali būti skirstomi į minkštuosius (*anglų kalba – Soft*) ir kietuosius (*anglų kalba – Hard*) (Gaiardelli et al., 2019). Minkštieji Lean metodai yra susiję su principais, valdymo koncepcijomis, žmonėmis ir santykiais, pvz.: nuolatinis tobulėjimas, vadovybės lyderystė, klientų ir tiekėjų įtraukimas bei kita. Tuo tarpu kietieji Lean metodai yra susiję su techninių ir analitinių priemonių diegimu, siekiant patobulinti sistemas, pvz., statistinis procesų valdymas (Gaiardelli et al., 2019). Lean metodų pasiskirstymas į minkštuosius ir kietuosius pateiktas 3-oje lentelėje.

3 lentelė. *Lean metodų pasiskirstymas į minkštuosius ir kietuosius.*

Lean metodas	Lean metodų kategorija	Šaltinis
Rytiniai darbuotojų susirinkimai (Asaichi)	Minkštieji Lean metodai	(Gaiardelli et al., 2019), (Sahoo, 2020)
Tinkamas darbo vietos sutvarkymas (5S)	Kietieji Lean metodai	(Sorooshian & Mad Ali, 2017), (Gaiardelli et al., 2019), (Larteb et al., 2015)
Diskusijų kambarys (War room Obeya)	Minkštieji Lean metodai	(Gaiardelli et al., 2019), (Sahoo, 2020)
Standartinės operacijų procedūros SOP (Standard operating procedure SOP)	Kietieji Lean metodai	(Sorooshian & Mad Ali, 2017), (Gaiardelli et al., 2019), (Larteb et al., 2015), (Sahoo, 2020)
Kokybės būreliai (Quality circles)	Minkštieji Lean metodai	(Gaiardelli et al., 2019), (Sahoo, 2020)
Vertės srauto modeliavimas (Value stream mapping, VSM)	Kietieji Lean metodai	(Gaiardelli et al., 2019), (Sahoo, 2020)
Tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian (continuous improvement Kaizen Teian)	Minkštieji Lean metodai	(Gaiardelli et al., 2019), (Qureshi et al., 2023)
Giluminių priežasčių analizė „5 Kodėl?“ (5 Why?)	Kietieji Lean metodai	(Larteb et al., 2015), (Sahoo, 2020)
Problemų sprendimo standartas A3 (A3 problem solving)	Kietieji Lean metodai	(Larteb et al., 2015), (Sahoo, 2020)

3 lentelės tęsinys

Ėjimas į vertės kūrimo vietą (Genchi Genbutsu, Gemba Walk)	Minkštieji Lean metodai	(Gaiardelli et al., 2019), (Sahoo, 2020)
Gamyba pačiu laiku (Just-In-Time production (JIT))	Kietieji Lean metodai	(Qureshi et al., 2023), (Gaiardelli et al., 2019), (Larteb et al., 2015), (Sahoo, 2020)
Kanban kortelės (Kanban)	Kietieji Lean metodai	(Sorooshian & Mad Ali, 2017), (Gaiardelli et al., 2019), (Larteb et al., 2015), (Sahoo, 2020)
Ishikawa arba priežasčių ir pasekmių diagrama (Cause and effect diagram Ishikawa)	Kietieji Lean metodai	(Larteb et al., 2015), (Sahoo, 2020)
Takto laiko skaičiavimas (Takt time)	Minkštieji Lean metodai	(Qureshi et al., 2023), (Sahoo, 2020)
Neatitikčių prevencija (Error proofing Poka-Yoke)	Kietieji Lean metodai	(Qureshi et al., 2023), (Sahoo, 2020)

Šaltinis: sudaryta remiantis nurodytais šaltiniais.

Lean metodų, tiek kietųjų, tiek minkštųjų, diegimas organizacijose leidžia sukurti aplinką, kuri nuolat keičia savo procesus, technologijas ir kultūrinės vertybes, siekiant tapti efektyvia, lanksčia ir rinkos poreikius atitinkančia organizacija (Lista et al., 2022).

Dažniausiai taikomi metodai Lietuvos įmonėse yra darbuotojų mokymas apie Lean principus ir praktikas, Gemba, 5S. Šie metodai leidžia pašalinti atliekas ir sumažinti išlaidas (Vilkas et al., 2015).

Žemiau pateikiami dažniausiai organizacijose taikomų metodų aprašymai (Leksic et al., 2020; Pinto et al., 2022).

Rytiniai darbuotojų susirinkimai (Asaichi). Asaichi, išvertus iš Japonų kalbos, reiškia pirmasis – svarbiausias dalykas ryte. Asaichi rytinių darbuotojų susirinkimo metodas yra paremtas Japonijos turgaus pavyzdžiu, kuriame produktai parduodami anksti ryte, kol jie yra švieži. Asaichi rytiniai susirinkimai, taikomi įmonėse, vadovaujasi tuo pačiu principu – darbuotojai ir vadovai susirenka kiekvieną rytą, kur peržiūri vakarykštės dienos veiklos rezultatus, įgyvendintas užduotis,

neatitikimus, naudojant greito problemų sprendimo metodą, atvaizduotą A3 ataskaitoje (Chiarini, 2011). Šių susirinkimų tikslas yra rytais, prieš pradėdant dirbti visus suplanuotus dienos darbus, trumpai ir efektyviai aptarti iškilusias problemas ir priimti sprendimus, problemoms spręsti. Šis metodas padeda dalintis informacija su kitų skyrių vadovais, kad jie kartu galėtų rasti geriausią būdą problemoms spręsti. Asaichi taip pat leidžia vadovams planuoti ir suderinti reikiamus resursų pajėgumus bei priimti sprendimus dėl galimo padalinių darbo krūvių subalansavimo (Cannas et al., 2018).

Tinkamas darbo vietos sutvarkymas (5S). Šis metodas padeda susitvarkyti darbo vietą ir darbo patalpas, todėl įrankius ir įrangą galima nesunkiai rasti reikiamu metu. 5S įrankis yra naudingas, siekiant sumažinti perteklinius darbuotojų judesius gamybos procesuose. 5S daro įtaką transportavimo veiklai, su darbu susijusiems sužalojimams ir pristatymui laiku, nes supaprastina ir organizuoja įmonės padalinius, taip pat standartizuoja gamybos procesą. 5S padeda sutaupyti laiko, pastangų, sąnaudų, saugumą, todėl šis įrankis gali padėti pagerinti visus tvaraus našumo rodiklius, pvz., bendras gamybos sąnaudas, bendrą pelną, darbuotojų pasitenkinimą, darbuotojų sveikatą ir saugą (Naeemah & Wong, 2021).

5S metodą sudaro penki etapai:

- 1) Rūšiavimas (*japonų kalba – Seiri*). Šiame etape iš darbo vietos pašalinami visi nereikalingi darbui atlikti daiktai bei surūšiuojamos darbo priemonės (daiktai, dokumentai, atsargos, kita).
- 2) Tvarkos nustatymas (*japonų kalba – Seiton*). Šiame etape visiems darbo įrankiams parenkama tinkama vieta, daiktai koduojami spalvomis ar lipdukais ir išdėstomi taip, kad būtų lengva paimti ir nesugriauti tvarkos.
- 3) Spindėjimas (*japonų kalba – Seiso*). Šis etapas numato darbo vietos valymą, priežiūrą bei švaros palaikymą darbo vietoje.
- 4) Standartizavimas (*japonų kalba – Seiketsu*). Šiame etape nustatomos pirmųjų trijų 5S etapų taisyklės, kuriose apibrėžiamos darbuotojų pareigos ir sudaromos instrukcijos, apimančios simbolių, ženklų naudojimo patalpoms, daiktams, dokumentų paskirčiai, laikymo vietai žymėjimą.
- 5) Palaikymas (*japonų kalba – Shitsuke*). Šis etapas apima darbuotojų įpročių lavinimą laikytis anksčiau įvestų pokių ir veikti pagal standartus (Rewers et al., (2016).

Diskusijų kambarys (*War room Obeya*). Obeya yra erdvė, patalpa ar kita vaizdinė erdvė, kurioje yra vaizdinių priemonių, tokių kaip diagramos, grafikai ar kita, kurios atspindi praėjusią arba esamą situaciją ir galimą būsimą situaciją. Darbuotojai susitinka aptarti aktualias problemas ir įvykius bei nuspręsti kokios galėtų būti situacijos tobulinimo galimybės (Colazo, 2021). Obeya yra naudingas tuo, kad skatina skirtingų departamentų ar skyrių bei vadovų ir darbuotojų tarpusavio bendradarbiavimą ir dalijimąsi žiniomis (Netland et al., 2020).

Standartinės operacijų procedūros SOP (*Standard operating procedure SOP*) – tai procedūrų rinkinys, apimantis darbo proceso žingsnius, jų seką, atlikimo laiką, proceso valdymą ir kita (Sundar et al., 2014). Taikant standartinės operacijų procedūros (toliau – SOP) metodą, galima sukurti standartizuotą darbą. Standartizavimas reiškia vienodas operacijas arba užduotis. Standartizuotas darbas leidžia atlikti visus veiksmus tuo pačiu būdu, ta pačia tvarka ir laiku, už fiksuotą kainą. Standartizacija taip pat reiškia nuolatinį naujų, geresnių standartų kūrimą, siekiant prisitaikyti prie nuolat kintančių klientų reikalavimų (Rewers et al., 2016). SOP sudaro tekstinės užduočių instrukcijos, kurios tiksliai apibūdina, kaip darbo užduočių veikla turi būti atliekama kiekviename proceso etape ir užtikrina, kad darbuotojų veiksmai būtų atliekami taip, kaip numatyta. Išsamios darbo instrukcijos užtikrina, kad kiekviena darbo užduotis būtų vykdoma nuosekliai ir pasikartojant (EL-Khalil et al., 2020). Šis metodas gali sumažinti arba visiškai pašalinti viršvalandžius, kurie dažnai kyla dėl neaiškumo arba žinių trūkumo, atliekant darbą. SOP taip pat dažnai naudojamas siekiant apmokyti naujus darbuotojus, kas leidžia užtikrinti, kad įvedimas bus lengvesnis, tikslesnis, o švaistymų tikimybė sumažės (Putri & Dona, 2019).

Kokybės būreliai (*Quality circles*). Kokybės būreliai yra darbuotojų grupė, atliekanti panašų ar susijusį darbą, kurie reguliariai susitinka, kad nustatytų, analizuotų ir spręstų produkto kokybės problemas bei pagerintų įmonės veiklos procesus. Kokybės būrelių susitikimų metu svarbu identifikuoti problemą, išnagrinėti ją ir nustatyti siektiną tikslą, suplanuoti galimus problemas sprendimo veiksmus bei dar kartą peržiūrėti juos. Atlikus šiuos veiksmus, svarbu įgyvendinti veiksmų planą problemai išspręsti, įvertinti gautus rezultatus, standartizuoti procesą bei nustatyti kontrolės užtikrinimo procesą (Jin & Doolen, 2014).

Vertės srauto modeliavimas (*Value stream mapping, VSM*). Vertės srauto modeliavimas yra vaizdinis medžiagų ir informacijos srautų nuo tiekėjo iki kliento vaizdas. Vertės srauto modeliavimas padeda identifikuoti proceso žingsnius, nekuriančius vertės. Šis modeliavimas naudojamas, norint suprasti procesą tokį, koks jis yra, ir atskleisti proceso nuostolius arba švaistymus, tačiau jų pats

savaime nepašalina (Hadid & Mansouri, 2014). Būsimos situacijos vertės srauto modeliavimas parodo tobulėjimo galimybes ir norimą ateities rezultatą. Proceso žemėlapių sudarymas yra pagrindinis vertės srauto metodas, nes jis leidžia geriau suprasti proceso logiką ir nustatyti, kur procesas nėra efektyvus arba tinkamas, todėl galima priimti sprendimus, kaip jį pagerinti (Bajjou & Chafi, 2021b).

Tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian (*continuous improvement Kaizen Teian*). Kaizen galima iššifruoti taip: Kai – pokytis, Zen – geras, taigi Kaizen yra pokytis į gerą. Kaizen yra asmeninio, socialinio ir profesinio gyvenimo tobulinimo priemonė Suárez-Barraza et al., (2013). Kaizen darbo vietoje reiškia nuolatinį tobulėjimą. Kaizen taip pat apibūdinamas kaip nuolatinis nuostolių arba švaistymų pašalinimas, pasitelkiant mažus patobulinimus (Kumar et al., 2018). Kaizen Teian metodo tikslas yra užtikrinti įmonės tobulėjimą į šį procesą įtraukiant visus įmonės darbuotojus. Šis metodas suteikia galimybę kiekvienam įmonės atstovui prisidėti prie organizacijos tikslų siekimo, siekiant nuolatinio produktyvumo ir produkto kokybės pažangos. Darbuotojai gauna galimybę siūlyti tam tikrus pasiūlymus ar alternatyvas vadovybei bei taip didinti įmonės veiklos efektyvumą (Kumar et al., 2018). Kaizen gali būti bent trijų formų: į vadovybę orientuotas Kaizen (*management-oriented Kaizen*), į grupę orientuotas Kaizen (*Group-oriented Kaizen*) ir individualus Kaizen (*Individual-oriented Kaizen*) Suárez-Barraza et al., (2013).

Giluminių priežasčių analizė „5 Kodėl?“ (5 *Why?*). 5 Kodėl technika yra vienas iš plačiausiai mokomų pagrindinių priežasčių analizės metodų, kuriuo siekiama išsiaiškinti esminę problemos priežastį, neapsisotojant ties problemos pasekmėmis. Žvelgiant į problemą iš pirmo žvilgsnio, jos esminė priežastis gali atrodyti visai kitokia, nei atskleidžiama pasitelkus 5 Kodėl metodą. (Card, 2016).

5 Kodėl privalumai:

- Paprastas. Metodu lengva naudotis ir nereikia jokių sudėtingų skaičiavimų ar įrankių.
- Veiksmingas. Metodas padeda greitai atskirti pasekmes nuo priežasčių ir nustatyti pagrindinę problemos priežastį.
- Visapusiškas. Metodas padeda nustatyti ryšį tarp įvairių problemos priežasčių.
- Lankstus. Metodas veikia ir atskirai, ir kartu su kitais kokybės gerinimo ir nuostolių šalinimo metodais.
- Įtraukiantis. Metodas skatina ir kuria bendradarbiavimą ir komandinį darbą organizacijoje ir už jos ribų.

- Pigus. Metodas nereikalauja jokių finansinių išlaidų Marquis, (2009).

Problemų sprendimo standartas A3 (*A3 problem solving*). A3 problemų sprendimo standartas, dar vadinamas A3 planu, dažnai naudojamas PDCA ciklo metu. A3 problemų sprendimo standartas yra popieriaus lapas ar elektroninė jo versija, kuriame aprašomas problemos sprendimo procesas. Visas problemos sprendimo procesas turėtų sutilpti į vieną lapo pusę. Šio standarto forma susideda iš 10 skilčių, kurios apibūdinamos žemiau lentelėje Nr. 4, remiantis autoriaus Bassuk & Washington, (2013) darbu.

4 lentelė. *A3 problemų sprendimo standarto sudedamosios skiltys.*

Nr.	Skilties pavadinimas	Skilties aprašymas
1	Problema (Issue)	Aiškus, tikslus, trumpas teiginys, apibrėžiantis problemą.
2	Aplinkybės (Background)	Išsami informacija, kurios negalima aprašyti esamos situacijos skiltyje, naudinga informacija apie problemą.
3	Dabartinė situacija (Current condition)	Piešinys, atvaizdavimas, perteikiantis pilną esamą situaciją. Šis etapas yra būtinas norint suprasti, kokių patobulinimų gali prireikti.
4	Tikslas (Goal)	Nustatomas tikslas, kuriuo remiantis bus matuojamas rezultatas. Tikslas turi būti konkretus, išmatuojamas, pasiekiamas, aktualus ir realus įgyvendinti laike.
5	Giluminės priežasties analizė (Root cause analysis)	Šioje skiltyje atliekama priežasčių analizė, pasitelkiant 5 Kodėl metodą arba Ishikawa (Žuvies kaulų) diagramą. Ši analizė padeda aiškiau pamatyti problemos priežastį, ypač, jeigu problema yra sudėtinga ir kompleksinė.
6	Tikslinė situacija (Target condition)	Piešinys, atvaizdavimas, perteikiantis būsimos situacijos vaizdą, kurios tikimasi atlikus patobulimus. Šioje skiltyje taip pat aprašomi veiksmai, reikalingi tikslui pasiekti.
7	Prevencinės priemonės (Countermeasures)	Patobulinimų, reikalingų norint pasiekti būsimą situaciją, sąrašas.

4 lentelės tęsinys

8	Igyvendinimas ir kaštų analizė (Implementation and cost analysis)	Šiame žingsnyje aprašomas konkrečių užduočių, kurios padės pasiekti būsimą situaciją, veiksmų planas su terminais, atsakingais asmenimis ir laukiamais rezultatais. Rezultatų, kurių tikimasi, aprašymas yra esminė proceso dalis, nes jais remiantis galima įvertinti, ar patobulinimai yra sėkmingi, ar ne. Šiame skyriuje taip pat nurodoma kiek pinigų bus sutaupyta įgyvendinus prevencines priemones ir kokie nuostoliai bus pašalinti iš proceso.
9	Patikrinimas (Test)	Šiame etape tikrinama, ar patobulinimai yra sėkmingi, ar gauti rezultatai atitinka nustatytus tikslus. Patikrinimas vyksta 1 – 2 savaites maža apimtimi.
10	Sekimas, auditas (Follow Up, audit)	Šioje skiltyje pateikiamas audito plano aprašymas (paprastai 30 – 90 dienų laikotarpiui), audito plano rezultatai ir, jei reikia, rekomendacijos apie tai, kaip kitos A3 ataskaitos turėtų būti standartizuojamos.

Šaltinis: sudaryta remiantis Bassuk & Washington, (2013).

Ėjimas į vertės kūrimo vietą (*Genchi Genbutsu, Gemba Walk*). Gemba walk arba kitaip Genchi Genbutsu metodika yra žinoma kaip ėjimas į vertės kūrimo vietą. Šis metodas numato, kad Lean lyderiai, vadovai arba kiti atsakingi asmenys turėtų reguliariai lankytis vietoje, kurioje vyksta darbas, vertės kūrimo procesas, kad galėtų įvertinti ir pamatyti vykstančius procesus savo akimis, bei kad vadovas kartu su darbuotoju galėtų priimti tinkamą sprendimą. Toks stebėjimas galima užtrukti kelias valandas ar daugiau, kad būtų identifikuotos proceso klaidos ir tobulinimo galimybės. Vadovo laikymasis Gemba metodikos parodo vadovo operatyvų darbą įmonėje bei jo įsitraukimą į vykstančius procesus (Dombrowski & Mielke, 2013). Pasak Dombrowski & Mielke, (2013), reikėtų vadovautis penkiomis Gemba taisyklėmis:

- 1) Eiti į vertės kūrimo vietą. Kai iškyla problema, vadovai turėtų keliauti į tą vietą, kurioje tai atsitiko.
- 2) Patikrinti. Įvertinti ir išanalizuoti visus aspektus, galėjusius sukelti problemą, tol, kol problema nėra išspręsta. Kai problema bus išspręsta, analizė ir vertinimas gali būti netikslūs ir kai kurie veiksniai, sukėlę problemą, gali būti nepastebimi.

- 3) Priimti laikinus sprendimus problemai spręsti. Laikini sprendimai turėtų būti priimami tam, kad būtų atkurta proceso veikla ir nestabdytų tolimesnių procesų, kuriančių vertę klientui.
- 4) Surasti esminę problemos priežastį. Tam, kad problema nepasikartotų, būtina atrasti esminę problemos priežastį. Priešingu atveju, problema gali kartotis, o tai turėtų įtakos papildomiems finansiniams ir laiko kaštams.
- 5) Standartizuoti. Suradus esminę problemos priežastį, reikalinga imtis veiksmų, kurie neleistų problemai pasikartoti. Šiame etape turėtų būti apibrėžti nauji standartai, darbo instrukcijos ar kita, kurie užtikrintų, kad problema nebepasikartos.

Gamyba pačiu laiku (*Just-In-Time production (JIT)*). Gamybos pačiu laiku metodas yra japonų vadybos filosofija, taikoma gamyboje. Šis metodas reiškia, kad reikiamos kokybės ir kiekio reikiami daiktai yra tinkamoje vietoje tinkamu laiku (Htun & Khaing, 2019). Gamybos pačiu laiku principas per pastarąjį dešimtmetį susilaukė didelio dėmesio versle. Kadangi įmonės tampa vis konkurencingesnės, jos ieško būdų, kaip sumažinti išlaidas ir konkuruoti. Gamybos pačiu laiku principas yra turėti reikiamas medžiagas tuomet, kai jų reikia. Kad pasiektų šį tikslą, įmonė turi nuolat ieškoti būdų, kaip sumažinti atliekas ir padidinti vertę. Dėl šios priežasties įmonės diegia gamybos pačiu laiku metodiką, kadangi jos tikslas ir yra pašalinti atliekas ir pagerinti medžiagų srautą (Taghipour et al., 2019). Gamyba pačiu laiku yra metodas, kai gamybos laikas sutrumpinamas, paliekant galimybę pokyčiams, nes visi procesai gamina reikiamas dalis reikiamu laiku ir turi tik minimalias atsargas, reikalingas procesams atlikti. Taip pat, šis gamybos metodas atskleidžia įrangos ir darbuotojų pertekliaus buvimą. Šis metodas yra Toyota gamybos sistemos charakteristikos, t. y. visiško darbuotojų galimybių panaudojimo, pradžios taškas (Sugimori et al., 1977).

Pasak Htun & Khaing, (2019), gamybos pačiu laiku tikslai yra:

- 1) Greičiau sureaguoti į klientų poreikius.
- 2) Turėti geresnę komunikaciją įmonės departamentų ir tiekėjų atžvilgiu.
- 3) Būti lankstesniems.
- 4) Pasiekti geresnę gaminių kokybę.
- 5) Sumažinti produkcijos kaštus.

Gamybos pačiu laiku metodo vienas iš įrankių yra Kanban sistema, kurie dažnai gamyboje naudojami drauge.

Kanban kortelės (*Kanban*) yra japonų kalbos žodis, kuris išvertus pažodžiui reiškia „matomas įrašas“ arba „matoma dalis“. Kanban prielaida yra ta, kad medžiaga ar produktas nebus gaminamas ar naudojamas tol, kol klientas neišsiųs, neduos signalo to padaryti (Htun & Khaing, 2019). Kanban padeda pagerinti įmonės produktyvumą ir tuo pačiu sumažinti gamybos atliekas. Kanban sistema reikalauja gamybos tik tada, kai yra produktų paklausa (Rahman et al., 2013).

Kanban sistemoje naudojamos užsakymo kortelės, kurios yra dviejų rūšių: viena vadinama perdavimo Kanban, kuri perduodama pereinant nuo vieno proceso prie ankstesnio proceso, kita – gamybos Kanban, kuri yra naudojama užsakyti dalies gaminimą, kuri panaudojama tolimesnio proceso metu (Sugimori et al., 1977).

Ishikawa arba priežasčių ir pasekmių diagrama (*Cause and effect diagram Ishikawa*). Šis metodas taip pat vadinamas „žuvies kaulu“ (*fishbone*), nes primena žuvies skeletą. Priežasčių ir pasekmių diagrama yra smegenų šturmo metodas, naudojamas pagrindinei problemų priežastiai nustatyti (Khan et al., 2019). Priežasčių ir pasekmių diagrama skirta susitelkimui į priežastis, o ne į pasekmes, ir leidžia paprastai, sistemingai ir struktūrizuotai pateikti pasekmių numanomas priežastis, kurias galima analizuoti ir pašalinti (Suárez-Barraza & Rodríguez-González, 2019). Aiškinantis priežastis, svarbu, kad organizacija galėtų priežastį suvaldyti, pašalinti, t. y., priežastis neturėtų būti nekontroliuojama organizacijos, nes pašalinti ją bus neįmanoma. Priežastims taip pat rekomenduojama pridėti skaitines reikšmes (vienetus, procentus ar kita) tam, kad būtų galima nustatyti didžiausią poveikį keliančius veiksnius (Sarkar et al., 2013). Remiantis (Suárez-Barraza & Rodríguez-González, 2019), naudojant priežasčių ir pasekmių diagramą yra svarbu:

- 1) Nustatyti priežasčių kategorijas. Dažnai išskiriamos „5M“ kategorijos: mašinos arba technologijos (*machinery / technology*), darbo jėga arba fizinis darbas (*manpower / physical work*), medžiagos arba žaliavos (*material / raw material*), matavimai arba patikrinimai (*measurement / inspection*), metodai arba procesai (*method / process*). Praktikoje taip pat galima rasti tokių kategorijų kaip aplinka (*environment*), valdymas (*management*), informacija (*information*), žmonės (*people*), mašinų įranga (*machine equipment*) (Suárez-Barraza & Rodríguez-González, 2019).
- 2) Klausti, kodėl įvyko pasekmė. Turint galvoje pasekmę, nuolat užduodamas klausimas kodėl problema įvyko, taip gaunant pirmo, antro ir kitų lygių priežastis, iki kol pasiekiamas penktasis priežasčių lygmuo. Tokiu būdu išvardijamos priežastys nuo bendrinės iki konkrečios (Suárez-Barraza & Rodríguez-González, 2019).

- 3) Atrinkti prioritetines priežastis. Išanalizavus priežastis, svarbu atrinkti tas, kurios daro didžiausią poveikį, ir jas eliminuoti, kad problema nepasikartotų (Suárez-Barraza & Rodríguez-González, 2019).

Takto laikas (*Takt time*). Takt yra vokiškas žodis, reiškiantis tikslų laiko ciklą, ritmą arba intervalą. Taktas pirmą kartą buvo pristatytas Vokietijos orlaivių pramonėje, kai buvo naudojamas sinchronizuoti gamybos procesus su klientų poreikiais, kad būtų išvengta perprodukcijos. Taktas yra laiko matas, rodantis, kiek laiko turi trukti operacija ar veikla, dalyvaujanti gamyboje, ir kuriuo metu turi prasidėti kitas žingsnis. Takto laikas skaičiuojamas vienam proceso žingsniui ir viso proceso žingsniai turėtų užtrukti tiek, kiek apskaičiuotas taktas. Jeigu kokios nors operacijos iš proceso trunka ilgiau, nei apskaičiuotas taktas, laikoma, kad gamyba yra nesubalansuota ir gamybos srautas nėra sklandus (Simons & Zokaei, 2005).

Takto laiko skaičiavimo nauda:

- Stabilizuotas gamybos srautas. Tai reiškia, kad visi proceso žingsniai trunka tiek pat, kas lemia nuoseklumą.
- Subalansuotas darbas. Subalansavus darbą gamybos linijoje, kiti darbuotojai turės tiek pat laiko savo darbui atlikti.
- Informacijos pateikimo apie darbo efektyvumą užtikrinimas. Darbuotojai, matantys savo darbo laiko takto matavimą, gali sekti savo rezultata ir žinoti, kokiame etape yra produkto ar prekės gamyba (Simons & Zokaei, 2005).

Takto laiko skaičiavimas naudojamas siekiant pakoreguoti gamybos kiekius tam, kad atitiktų paklausos pokyčius ir patenkintų klientų lūkesčius (Simons & Zokaei, 2005).

Neatitikčių prevencija (*Error proofing Poka-Yoke*). Poka-Yoke metodas yra būdas užkirsti kelią neatitiktims, atsirandančioms dėl klaidų. Pagrindinis Poka-Yoke sistemos principas – dėl klaidų kalti procesai, o ne darbuotojai. Poka-Yoke sprendimas yra skirtas užkirsti kelią klaidoms pavirsti neatitiktims darbo vietoje (Rewers et al., 2016).

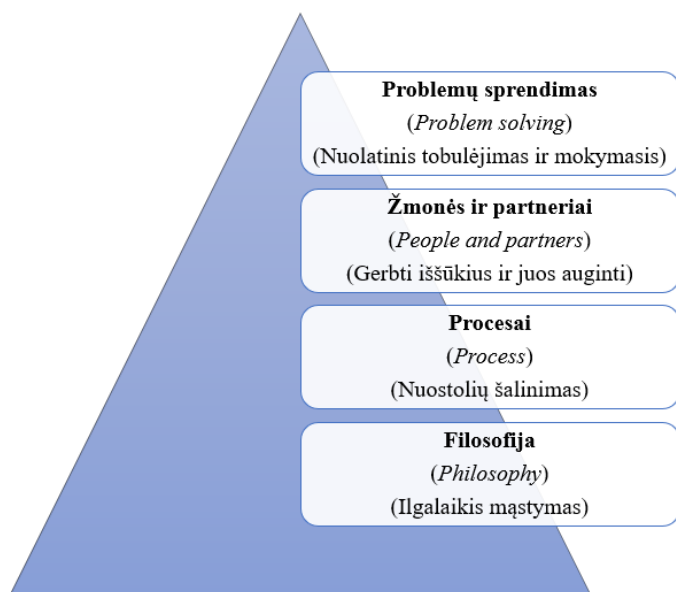
Pasak (Dudek-Burlikowska, 2009), yra trys šio metodo įgyvendinimo būdai:

- Įspėjimo metodas. Šio metodo metu naudojami įvairūs signalai, pvz., garsai, šviesos, kurie įspėja apie galimą klaidą. Darbuotojas, pastebėjęs tokį įspėjimą, turi išanalizuoti problemą, ją ištaisyti ir toliau tęsti darbą.

- Kontrolės metodas. Kontrolės metodai aptinka klaidą ir sustabdo gamybos liniją arba procesą tam, kad klaida būtų ištaisyta, o klaidos pasekmės būtų minimalios.
- Neatitikties prevencija. Pašalinama neatitikties atsiradimo galimybė, kad būtų išvengta neatitikčių.

Įmonės, norėdamos įdiegti Lean metodus, pirmiausiai turi mąstyti Lean principais, t. y., suprasti jų naudą, išvelgti prasmę juose ir įsitraukti į procesų efektyvinimą, problemų sprendimą. Darbuotojai prisidės prie problemų sprendimo tik tuo atveju, jei manys, kad jų individualūs interesai sutampa su įmonės interesais ir kad įmonė abipusiai investuos į jų gerovę (Macduffie, 1995). Remiantis Serembus et al., (2012), Lean vadybos sistemos, dar kitaip žinomos kaip Toyota gamybos sistemos, organizacinę hierarchiją Likeris apibūdino kaip piramidę, sudarytą iš keturių pagrindinių komponentų, žr. 2-ą paveikslą.

2 paveikslas. 4 P Lean vadybos sistemos modelis.



Šaltinis: sudaryta remiantis Serembus et al., (2012).

Piramidės pagrindas, **filosofija**, pabrėžia bendros vizijos ir ilgalaikio strateginio mąstymo svarbą. Šis principas skatina perėjimą nuo greito pataisymo kultūros prie kultūros, pagrįstos ilgalaikės orientacija į maksimalią produkto vertę ir žmogiškųjų bei techninių sistemų derinimą, siekiant palaikyti prasmingus organizacijos pokyčius (Serembus et al., 2012).

Antroji piramidės pakopa, orientuota į veiksmingus ir efektyvius **procesus**, yra pagrįsta įsitikinimu, kad tinkamas procesas leidžia pasiekti reikiamų rezultatų. Taip pat tikima, kad kiekviena

didelė naujovė susideda iš kelių mažesnių anksčiau įgyvendintų naujovių. Šiame etape kiekviena nesėkmė arba beveik įvykusi nesėkmė yra nagrinėjamos ir ieškoma būdų, kaip sistema galėtų aptikti ir neutralizuoti klaidas, dar prieš joms atsirandant. Darbuotojai laikosi Lean metodikos, dėl kurios didėja veiklos efektyvumas, nuolat analizuojant proceso eigą, subalansuojant darbo krūvį, identifikuojant ir pašalinant nuostolius, efektyviai naudojant žmogiškuosius išteklius ir technologijas. Procesų standartizavimas taip pat prisideda prie kokybės užtikrinimo, iš anksto pastebint nuokrypius nuo standarto bei ištaisant klaidas (Serembus et al., 2012). Lean metodai, palaikantys šį lygį, yra vizualus valdymas, Obeya, 5S, takto laiko matavimas, Kanban kortelės, neatitikčių prevencija Poka-Yoke, takto laiko matavimas, gamyba pačiu laiku, visuotinės kokybės valdymas (Liu et al., 2021), Jodika (Rewers et al., 2016).

Trečioji piramidės pakopa pabrėžia **žmonių** vertę organizacijoje. Darbuotojai, partneriai ir kitos suinteresuotos šalys yra laikomi lygiaverčiais visais kasdienio darbo aspektais. Organizacija, esanti šiame etape, investuoja į darbuotojus ir teikia švietimo programas, mokymą darbo vietoje, asmeninio tobulėjimo galimybes. Organizacija yra suinteresuota pritraukti ir išlaikyti darbuotojus, norinčius ir galinčius tobulėti, reikšti savo nuomonę, įsitraukti į procesų tobulinimą, siekti įmonės tikslų, taip teikiant naudą tiek klientams, tiek įmonei ir jos darbuotojams (Serembus et al., 2012). Lean metodai, palaikantys šį lygį, yra standartinės operacijų procedūros, kokybės būreliai (Liu et al., 2021).

Aukščiausias piramidės lygis, apimantis **problemų sprendimą**, sutelktas į įsipareigojimą nuolat tobulėti besimokančioje organizacijoje. Organizacijos nariai skatinami taikyti Gemba metodą, kurio principas yra eiti į vertę kuriančią vietą ir ieškoti sprendimų problemoms spręsti arba procesams tobulinti. Tokia organizacija yra orientuota į tai, kad būtų užtikrinta tinkama kokybė klientui iš pirmo karto (Serembus et al., 2012). Lean metodai, palaikantys šį lygį, yra Gemba, A3 problemų sprendimo standartas, Ishikawa diagrama, 5 Kodėl (Abuazza et al., 2020), tobulinimo pasiūlymai Kaizen (Liu et al., 2021), vertės srauto modeliavimas, rytiniai darbuotojų susirinkimai Asaichi (Cannas et al., 2018).

1.3. Lean metodų taikymo įtaka darbuotojų pasitenkinimui darbu

Organizacijos darbuotojai ir Lean metodų taikymas yra glaudžiai susiję. Lean metodai negali gyvuoti organizacijoje, jeigu tiek vadovai, tiek darbuotojai, užimantys pozicijas, reikalaujančias mažesnės kvalifikacijos, nesilaiko Lean metodų, kuriuos taiko įmonė. Jeigu darbuotojai nedirba pagal įdiegtus įmonėje Lean metodus, šie metodai tampa tik teorija, kuri neatneša praktinės naudos. Bet kokios procesų tobulinimo iniciatyvos sėkmė labai priklauso nuo aktyvaus darbuotojų įsitraukimo ir motyvacijos nuolat gerinti savo darbo aplinką. Darbuotojai yra tie, kurie savo darbą atlieka kasdien,

todėl jų žinios, įgūdžiai ir pastangos yra itin svarbūs bet kokiai proceso tobulinimo iniciatyvai. Organizacijai taikant Lean vadybos sistemą, keičiamos užduotys, procesai, darbo aplinka, kas turi įtakos darbuotojų darbo praktikai ir darbuotojų pasitenkinimui darbu (Nahmens et al., 2010). Lean vadybos sistemos kritikai laikosi nuomonės, kad, nors Lean vadybos sistema ir didina darbo efektyvumą, darbas pagal šią vadybos sistemą riboja darbuotojų galimybę išreikšti save. Tuo tarpu Lean vadybos sistemos šalininkai teigia, kad šios vadybos sistemas taikymas motyvuoja darbuotojus, skatina juos įsitraukti į sprendimų priėmimą, suteikia iššūkių, kurie leidžia darbuotojams mokytis ir augti. Tai įvertinus, galima teigti, kad Lean vadybos sistema gali teigiamai arba neigiamai veikti darbuotojų pasitenkinimą (Minh et al., 2019) ir vidinį bei išorinį pasitenkinimą darbu, todėl keliamos hipotezės, kad:

- H1. Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.
- H2. Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.
- H3. Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.
- H4. Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.
- H5. Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.
- H6. Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.

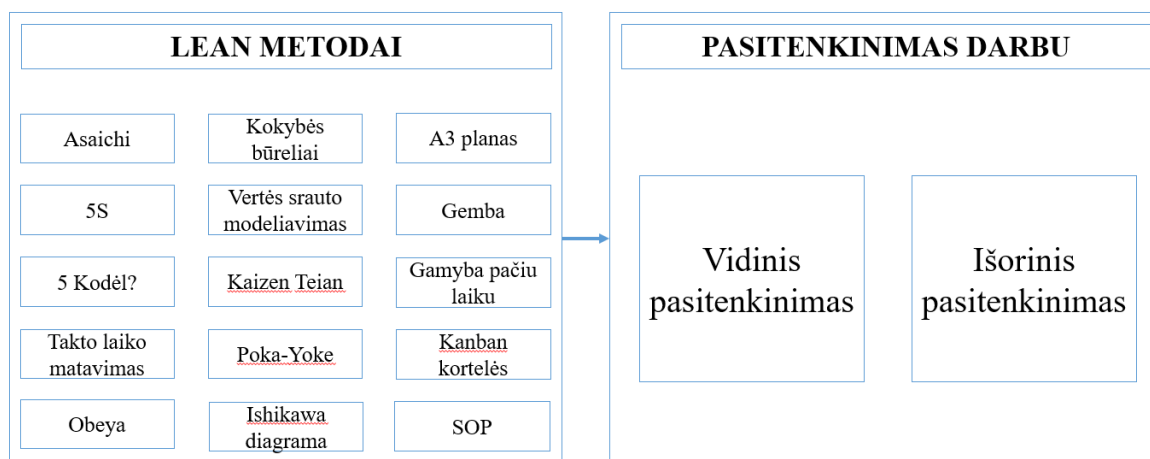
Pasak Hasle et al., (2012), svarbu suprasti Lean darbo aplinkos poveikį ne tik Lean praktikos, bet ir įgyvendinimo strategijos bei pramonės srities kontekste. Lean yra įvairių formų, atsižvelgiant į kontekstą, įgyvendinimą ir praktiką, kurios turi skirtingą poveikį darbuotojų darbo aplinkai, sveikatai ir gerovei. Hasle et al., (2012) atliktas tyrimas atskleidė, kad Lean ir darbo aplinka yra glaudžiai susiję, kadangi daugiau ar mažiau apima visų darbuotojų veiklą bei keičia ją, o tai yra esminis pokytis, kuris pats savaime daro įtaką darbo aplinkai, motyvacijai, pasitenkinimui. Vis dėlto, literatūroje aptikta, kad Lean metodai, pvz., Kaizen, daro ir tiesioginę įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbui ar pasitenkinimą darbu lemiančioms veiksnių grupėms dėl procesų efektyvumo ir nuolatinio tobulėjimo (Nahmens et al., 2010).

Literatūroje mokslininkų tyrimų, susijusių su Lean metodų taikymo įtaka darbuotojų pasitenkinimu darbu, yra mažai, o atliktų tyrimų rezultatai yra dviprasmiški.

Remiantis (Conti et al., 2006) atlikto tyrimo duomenimis, Lean iš prigimties nesukelia streso, o darbuotojų gerovė nėra iš anksto nulemta dėl Lean metodų taikymo. Šis veiksnys labai priklauso nuo valdymo pasirinkimų kuriant ir įgyvendinant Lean metodus. Lipińska-Grobelny & Papieska, (2012) atliktas tyrimas parodė, kad darbuotojai, dirbantys organizacijoje, kurioje vadovaujama Lean metodais, pasižymi geresniu prisitaikymu prie pokyčių, išradingumu, pasitikėjimu kolegomis bei didesniu pasitenkinimu darbu lyginant su darbuotojais, kurių organizacijoje nėra įdiegta Lean. Tyrimas taip pat atskleidė, kad darbuotojai, dirbantys Lean besivadovaujančioje įmonėje, yra labiau patenkinti organizacija ir valdymu, tobulėjimo galimybėmis, darbo pobūdžiu, vadovais ir gaunamomis pajamomis.

Remiantis (Vidal, 2019) atlikto tyrimo duomenimis, daugumai darbuotojų nuspėjamas darbe, geri tarpasmeniniai santykiai, efektyvus vadovybės bendravimas ir darbo saugumas yra svarbesni siekiant užtikrinti teigiamą darbo aplinką nei galimybės dalyvauti priimančioms sprendimams ir sprendžiant problemas. Nors darbuotojai gali prisitaikyti prie tokių darbo sąlygų, dauguma iš jų nėra patenkinti dėl padidėjusios atsakomybės, kuriai įtaką padarė įdiegti Lean metodai.

3 paveikslas. Tyrimo modelis.



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Remiantis Aadithya et al., (2022) atliktu tyrimu, metodai, tokie kaip 5S, vertės srauto modeliavimas, priežasčių ir pasekmių diagrama, Poka – Yoke, Kanban kortelės, standartinės operacijų procedūros, Kaizen, gamyba pačiu laiku ir kiti, literatūroje nurodomi kaip vieni iš dažniausiai organizacijose naudojami metodai, kuriais siekiama eliminuoti švaistymus (Aadithya et al., 2022). Lean vadybos sistemos metodų taikymas gali kurti naujas darbo funkcijas, keisti darbo pobūdį, procesus ar kita, kurie reikalauja naujų įgūdžių, gebėjimų, aktyvaus darbuotojų įsitraukimo,

nuolatinio mokymosi ir augimo. Tai sukelia darbo sąlygų pokyčius, kurie gali teigiamai arba neigiamai paveikti darbuotojų pasitenkinimą darbu (Minh et al., 2019), todėl keliamos hipotezės, kad:

- H7. Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.
- H8. Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.
- H9. Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.

Apibendrinant literatūros apžvalgą, Lean vadybos sistema yra plačiai naudojama įvairiose įmonėse, siekiant optimizuoti, efektyvinti procesus, pašalinti galimus švaistymus, siekti nuolat tobulėti ir kurti maksimalią vertę produktui ir klientui. Ši vadybos sistema remiasi darbuotojų ir vadovybės įsitraukimu, kadangi be jų Lean vadybos sistemos metodai nebūtų įgyvendinami ir naudojami bei neteiktų naudos. Praktikoje įmonės naudoja įvairius Lean metodus, dažnai pasirinkdamos sau priimtus, kad pasiektų išsikeltų tikslų. Lean vadybos sistemos metodai daro įtaką pokyčiams darbo aplinkoje, keičia darbuotojų rutiną ir elgesio modelius, todėl teigiamai arba neigiamai reaguoja į šiuos pasikeitimus. Darbo užduotys, darbo sąlygos, santykiai su kolegomis bei ekonominiai darbo aspektai yra pasitenkinimą lemiantys veiksniai. Atsižvelgiant į tai, kad Lean metodai kečia darbo sąlygas ir užduočių atlikimo principą, literatūros apžvalga leidžia daryti prielaidą, kad Lean metodų taikymas daro įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu. Vis dėlto, nėra pakankamai tyrimų, kurie leistų šią prielaidą patvirtinti, todėl kyla poreikis šį ryšį ištirti.

2. LEAN METODŲ TAIKYMO ĮTAKA DARBUOTOJŲ PASITENKINIMUI DARBU EMPIRINIS TYRIMAS

2.1. Tyrimo metodologija ir metodika

Tyrimo metodika:

Tyrimo klausimas – kokią įtaką Lean metodų taikymas daro darbuotojų pasitenkinimui darbu?

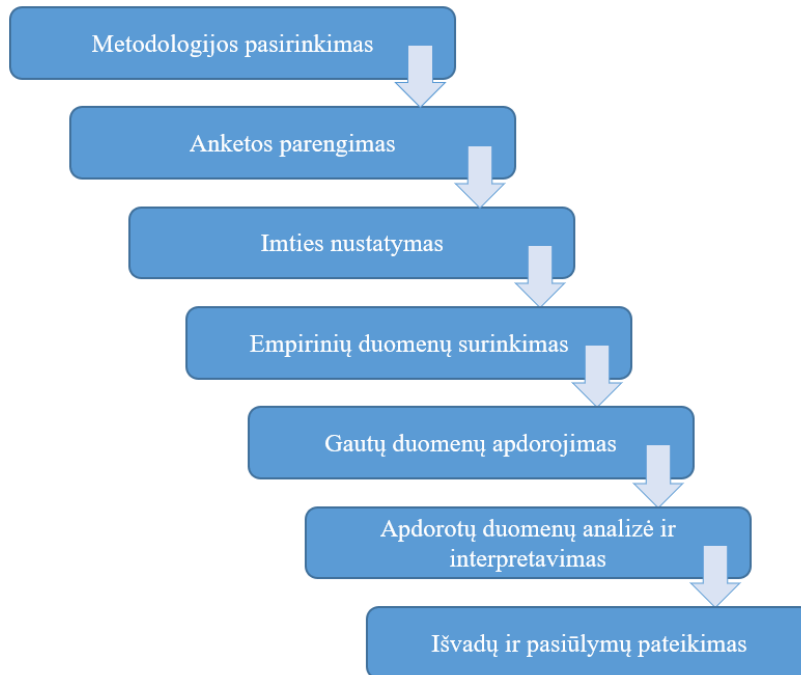
Tyrimo tikslas – empiriškai ištyrus, nustatyti kokią įtaką Lean metodų taikymas daro darbuotojų pasitenkinimui darbu.

Tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti Lean metodų visumos įtaką pasitenkinimui darbu.
2. Nustatyti Lean metodų visumos įtaką atskiroms pasitenkinimo darbu klausimyno veiksmų grupėms.
3. Nustatyti atskirų Lean metodų įtaką pasitenkinimui darbu.
4. Nustatyti atskirų Lean metodų įtaką atskiroms pasitenkinimo darbu klausimyno veiksmų grupėms.
5. Pateikti išvadas, pasiūlymus ir tolimesnes rekomendacijas.

Tyrimo eigos seka pavaizduotas 4-tame paveiksle.

4 paveikslas. Empirinio tyrimo eigos seka.



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Tyrimo metodologija:

Tyrimo tikslui pasiekti pasirinkta kiekybinio tyrimo metodologija. Tyrimas remiasi pozityvizmu ir dedukcine tyrimo logika.

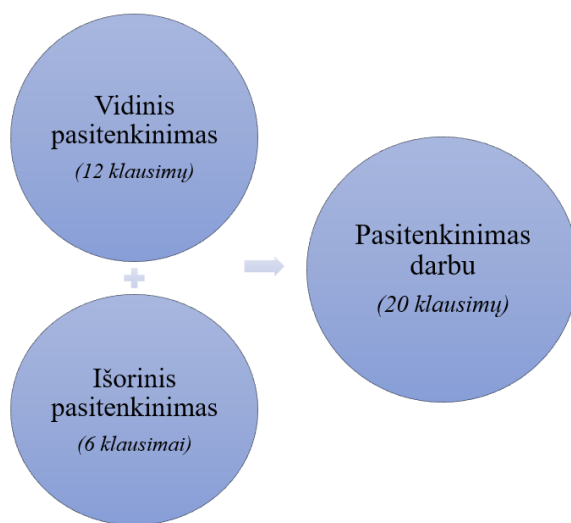
Tyrimui atlikti pasirinkta anketinės apklausos strategija. Anketoje respondentams pateikta informacija apie tyrimo autorių, tyrimo tikslą, klausimų kiekį, jų tipą ir preliminarų atsakymo į anketą laiką. Anketoje taip pat nurodyta, kad apklausa yra anoniminė tam, kad būtų užtikrintas respondentų anonimiškumas. Anketą sudaro trys klausimų grupės:

- **Lean taikomų metodų taikymo įmonėje tyrimo klausimynas**, sudarytas autorės, remiantis literatūros apžvalga, žr. 1-ą priedą. Klausimyną sudaro 15 klausimų apie kiekvieno Lean metodo taikymo apimtį. Gavus asist. dr. D. Ruželės leidimą remtis disertacijoje naudota vertinimo skale, Lean metodo taikymo apimtis vertinama kriterinėje skalėje balais nuo 1 iki 5, kur 1 reiškia, kad Lean metodas yra netaikomas, o 5 – kad Lean metodo taikymas yra tapęs įpročiu (Ruželė, 2020).
- **Minesota pasitenkinimo darbu klausimynas (trumpoji versija, sudaryta iš 20 klausimų)** (Weiss et al., 1967). Klausimyną sudaro 2 subskalės: vidinis (*anglų k. intrinsic*) pasitenkinimas, išorinis (*anglų k. extrinsic*) pasitenkinimas, o abi šios skalės

sudaro suminį pasitenkinimą darbu, žr. 5-ą paveikslą. Weiss et al., 1967 klausimyne yra 20 teiginių, kurie vertinami kriterinėje Likerto skalėje nuo 1 iki 5. Čia 1 – labai nepatenkinta (-s), 5 – labai patenkinta (-s). Rezultatai gaunami sudedant kiekvienai subskalei priskirtų teiginių atsakymų variantus. Aukštesnis rodiklis rodo didesnį pasitenkinimą darbo aspektu, o aukštesnis bendro klausimyno rezultatas rodo didesnį pasitenkinimą darbu (Weiss et al., 1967).

- **Socialiniai – demografiniai klausimai.** Ši grupė apima klausimus, tokius kaip amžius, darbo sektorius, pareigos, darbo stažas, darbuotojų įmonėje skaičius.

5 paveikslas. *Pasitenkinimo darbu klausimyno struktūra.*



Šaltinis: sudaryta remiantis (Weiss et al., 1967).

Minesota pasitenkinimo darbu klausimyno trumpoji versija yra sudaryta remiantis Minesota pasitenkinimo darbu klausimyno ilgąja versija, kuri yra sudaryta iš 20 subskalių, patiektų 5-oje lentelėje. Minesota trumpasis pasitenkinimo darbu klausimynas sudarytas iš vidinio ir išorinio pasitenkinimo, bei pasitenkinimo darbu, o patį klausimyną sudaro 20 klausimų (Weiss et al., 1967).

5 lentelė. Pasitenkinimo darbu klausimyno teiginių grupavimas.

Nr.	Teiginys	Grupavimas ilgojoje formoje	Grupavimas trumpojoje formoje	Grupavimas autoriniame tyrime
		(Weiss et al., 1967)		
1	Galimybe nuolat būti užsiėmusiam (-ai)	Veikla	Vidinis	Vidinis
2	Galimybe dirbti individualiai	Nepriklausomybė	Vidinis	Vidinis
3	Galimybe kartas nuo karto atlikti įvairų darbą	Įvairovė	Vidinis	Vidinis
4	Galimybe tapti pripažintu darbuotojų kolektyve akyse	Socialinis statusas	Vidinis	Vidinis
5	Tuo, kaip mano viršininkas vadovauja savo pavaldiniams	Priežiūra – žmonių santykiai	Išorinis	Išorinis
6	Savo tiesioginio vadovo kompetencija priimant sprendimus	Priežiūra – techninė	Išorinis	Išorinis
7	Galimybe dirbti tai, kas neprieštaruoja mano sąžinei	Moralinės vertybės	Vidinis	Vidinis
8	Galimybe turėti pastovų darbą	Saugumas	Vidinis	Vidinis
9	Galimybe dirbti kitų žmonių labui	Socialinė tarnyba	Vidinis	Vidinis
10	Galimybe pasakyti žmonėms, ką jie turėtų dirbti	Valdžia	Vidinis	Vidinis
11	Galimybe atlikti kažką, kur galiu panaudoti savo gebėjimus	Gebėjimų panaudojimas	Vidinis	Vidinis
12	Tuo, kaip praktiškai įgyvendinama organizacijos politika	Įmonės politika ir praktika	Išorinis	Išorinis
13	Savo atlyginimu ir darbo krūviu	Atlyginimas	Išorinis	Išorinis
14	Mano darbe suteikiamomis karjeros galimybėmis	Karjera	Išorinis	Išorinis
15	Suteikta laisve priimti sprendimus	Atsakomybė	Vidinis	Išorinis
16	Galimybe išmėginti savus būdus darbui atlikti	Kūrybiškumas	Vidinis	Vidinis

5 lentelės tęsinys

17	Darbo sąlygomis	Darbo sąlygos	Pasitenkinimas darbu	Pasitenkinimas darbu
18	Tuo, kaip mano bendradarbiai sutaria tarpusavyje	Kolegos	Pasitenkinimas darbu	Pasitenkinimas darbu
19	Pagyrimu, kurį gaunu už gerai atliktą darbą	Pripažinimas	Išorinis	Išorinis
20	Pasiekimo jausmu, kurį gaunu iš darbo	Pasiekimai	Vidinis	Vidinis

Šaltinis: sudaryta remiantis (Gustainienė, n.d.) ir (Weiss et al., 1967).

Minesota pasitenkinimo darbu klausimyno vertime, kurį parengė (Gustainienė, n.d.), žr. 2-ą priedą, aptikta vertimo klaida teiginyje Nr. 15 „Suteikta laisve priimti sprendimus“. Originaliame (Weiss et al., 1967) klausimyne šis teiginys anglų kalba skamba „The freedom to use my own judgment“, kurio tikslus vertimas yra „Laisve priimti sprendimus“. Vertimas „Suteikta laisve priimti sprendimus“ yra klaidinantis, kadangi indikuoja, jog laisvę priimti sprendimus respondentui suteikia kitas asmuo, o tai reiškia, kad laisvė suteikiama iš išorės. Išorinis pasitenkinimas apibūdinamas kaip pasitenkinimas, kilęs iš išorinių šaltinių (Schriesheim et al., 1993), todėl, siekiant išsaugoti respondentų atsakymų autentiškumą neiškreipiant gautų duomenų, teiginys Nr. 15, kuris originaliame klausimyne priskirtas prie vidinio pasitenkinimo, šiame tyrime bus priskiriamas prie išorinio pasitenkinimo.

6 lentelė. Lean klausimyno teiginių grupavimas.

Nr.	Teiginys	Grupavimas autoriniame tyrime
1	Rytiniai darbuotojų susirinkimai (Aisaichi)	Minkštieji Lean metodai
2	Tinkamas darbo vietos sutvarkymas (5S)	Kietieji Lean metodai
3	Diskusijų kambarys (War room Obeya)	Minkštieji Lean metodai
4	Standartinės operacijų procedūros SOP (Standard operating procedure SOP)	Kietieji Lean metodai
5	Kokybės būreliai (Quality circles)	Minkštieji Lean metodai
6	Vertės srauto modeliavimas (Value stream mapping, VSM)	Kietieji Lean metodai

6 lentelės tęsinys

7	Tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian (continuous improvement Kaizen Teian)	Minkštieji Lean metodai
8	Giluminių priežasčių analizė „5 Kodėl?“ (5 Why?)	Kietieji Lean metodai
9	Problemų sprendimo standartas A3 (A3 problem solving)	Kietieji Lean metodai
10	Ėjimas į vertės kūrimo vietą (Genchi Genbutsu, Gemba Walk)	Minkštieji Lean metodai
11	Gamyba pačiu laiku (Just-In-Time production (JIT))	Kietieji Lean metodai
12	Kanban kortelės (Kanban)	Kietieji Lean metodai
13	Ishikawa arba priežasčių ir pasekmių diagrama (Cause and effect diagram Ishikawa)	Kietieji Lean metodai
14	Takto laiko skaičiavimas (Takt time)	Minkštieji Lean metodai
15	Neatitikčių prevencija (Error proofing Poka-Yoke)	Kietieji Lean metodai

Šaltinis: sudaryta remiantis (Gaiardelli et al., 2019), (Sahoo, 2020), (Sorooshian & Mad Ali, 2017), (Larteb et al., 2015), (Qureshi et al., 2023).

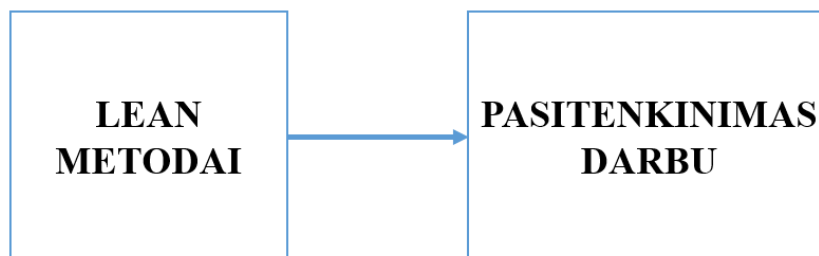
Minkštuosius Lean metodus sudaro metodai, nukreipti į žmones: Asaichi, Obeya, kokybės būreliai, Kaizen Teian, Gemba Walk bei takto laiko skaičiavimas. Kietuosius Lean metodus sudaro metodai, kurie yra nukreipti į procesus: 5S, SOP, VSM, 5 Kodėl?, problemų sprendimo standartas A3, gamyba pačiu laiku, Kanban, Ishikawa diagrama ir Poka-Yoke.

Tikslinė populiacija – Lietuvos verslo įmonių, kurios taiko Lean metodus, darbuotojai.

Imties dydis —tyrimo tikslui pasiekti pasirinkta imtis, sudaryta iš 133 respondentų.

6-tame paveiksle pateiktas **konceptinis tyrimo modelis** apie Lean metodų taikymo įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu.

6 paveikslas. *Konceptinis tyrimo modelis.*



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

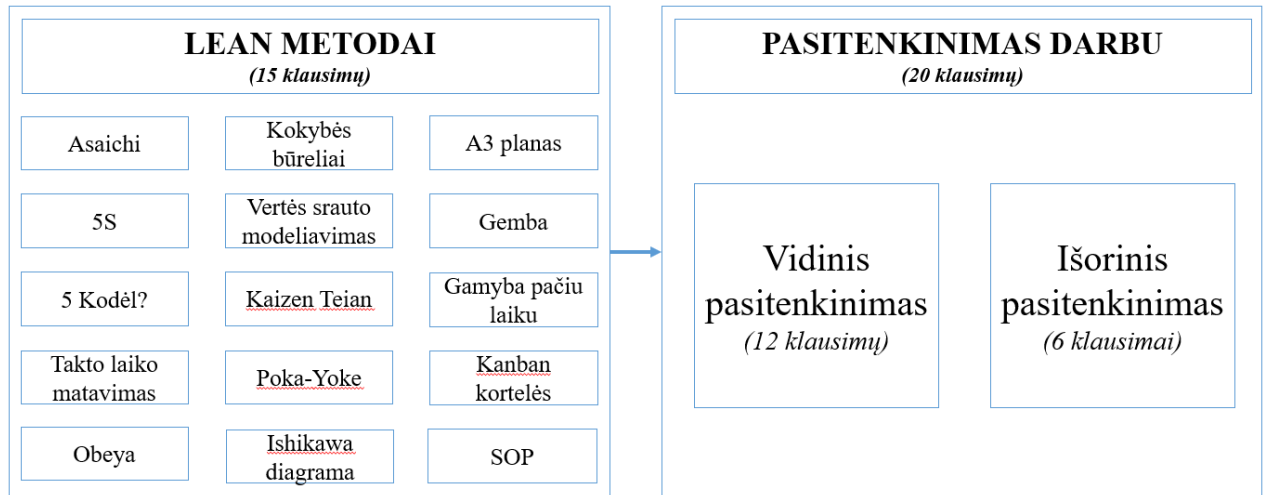
Tyrimo hipotezės:

Remiantis literatūros apžvalga ir aptiktų atliktų tyrimų rezultatais (Nahmens et al., 2010, Minh et al., 2019), daroma prielaida, kad Lean metodų taikymas daro poveikį darbuotojų pasitenkinimui. Mokslinės literatūros apžvalga atskleidė, kad darbuotojo suvokiamas pasitenkinimas darbu susideda iš atskirų veiksmų grupių, kurios gali būti vertinamos skirtingai (Ožeraitienė et al., 2014, Sypniewska, 2014b). Tuo remiantis, daroma prielaida, kad atskiri Lean metodai arba jų visuma pasitenkinimui darbu arba atskiroms pasitenkinimo darbu veiksmų grupėms, bei keliamos hipotezės:

- H1. Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.
- H2. Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.
- H3. Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.
- H4. Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.
- H5. Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.
- H6. Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.
- H7. Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.
- H8. Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.
- H9. Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.

Žemiau 7-tame paveiksle pateiktas **detalizuotas tyrimo modelis** apie Lean metodų įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu.

7 paveikslas. Detalizuotas tyrimo modelis.



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Statistinis duomenų vertinimas. Gauti duomenys apdoroti su „IBM SPSS Statistics“ programinės įrangos rinkiniu ir Microsoft Excel elektronine skaičiuokle. Duomenų patikimumo vertinimui paskaičiuotas Cronbach‘*s* Alpha koeficientas, o ryšiams tarp kintamųjų įvertinti atlikta regresinė analizė.

Tyrimo ribos ir apribojimai – tyrimui atlikti pasirinkti Lietuvos verslo įmonių, naudojančių Lean metodus, darbuotojai. Lean vadybos sistemos principai ir metodai dažnai diegiami ir naudojami neatsiejamai vieni nuo kitų. Šiame tyrime nagrinėjamas Lean metodų poveikis darbuotojų pasitenkinimui, tačiau neatsižvelgiama į Lean principų daromą įtaką.

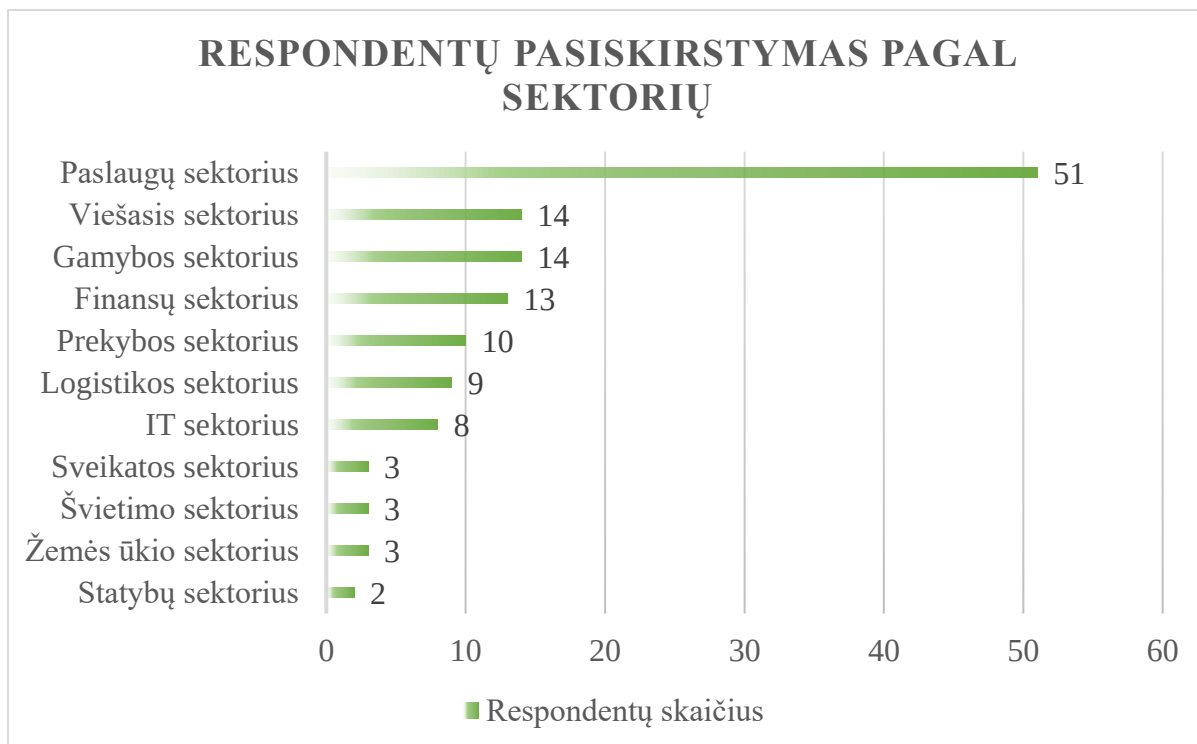
2.2. Tyrimo rezultatų analizė ir duomenų interpretavimas

2.2.1. Aprašomoji imties statistika

Duomenų rinkimas. Tyrimo tikslui pasiekti atlikta kiekybinė apklausa anketos pagrindu, kuri buvo patalpinta www.apklausa.lt internetiniame puslapyje nuo 2023 m. kovo 14 d. iki 2023 m. balandžio 19 d. Tyrimo respondentai buvo Lietuvos verslo įmonių, kurios taiko Lean metodus, darbuotojai. Prašymas užpildyti apklausą buvo siunčiamas el. paštu įvairioms Lietuvos verslo įmonėms, kurios taiko Lean metodus. Įmonės, kurios naudoja Lean metodus, buvo rastos ieškant informacijos internete. Siekiant sulaukti didesnio respondentų atsakymų kiekio, apklausa papildomai buvo patalpinta socialiniuose tinkluose.

Tyrimė dalyvavo 133 respondentai, iš kurių daugiausiai dirba paslaugas teikiančių įmonių sektoriuje (39 proc.), žr. 8-ą paveikslą. Daugiausiai atsakiusiųjų (39 proc.) dirba didelėse organizacijose, kuriose yra 251 darbuotojas ar daugiau bei užima specialisto pareigas (54 proc.), žr. 6-ą lentelę.

8 paveikslas. Respondentų pasiskirstymas pagal sektorių.



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Pateiktame paveiksle matyti, kad daugiausiai atsakiusiųjų, 39 proc. dirba paslaugas teikiančiose įmonėse. Mažiausiai respondentų dirba statybų, sveikatos, švietimo, žemės ūkio sektoriuose (po 2 proc. atsakiusiųjų). 3 respondentai į klausimą neatsakė.

7 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal organizacijos dydį ir pareigas.

Kriterijus	Respondentų skaičius (vnt.)
Pasiskirstymas pagal organizacijos dydį:	
1 – 10 darbuotojų	10
11 – 50 darbuotojų	22
51 – 250 darbuotojų	48
251 ir daugiau darbuotojų	51

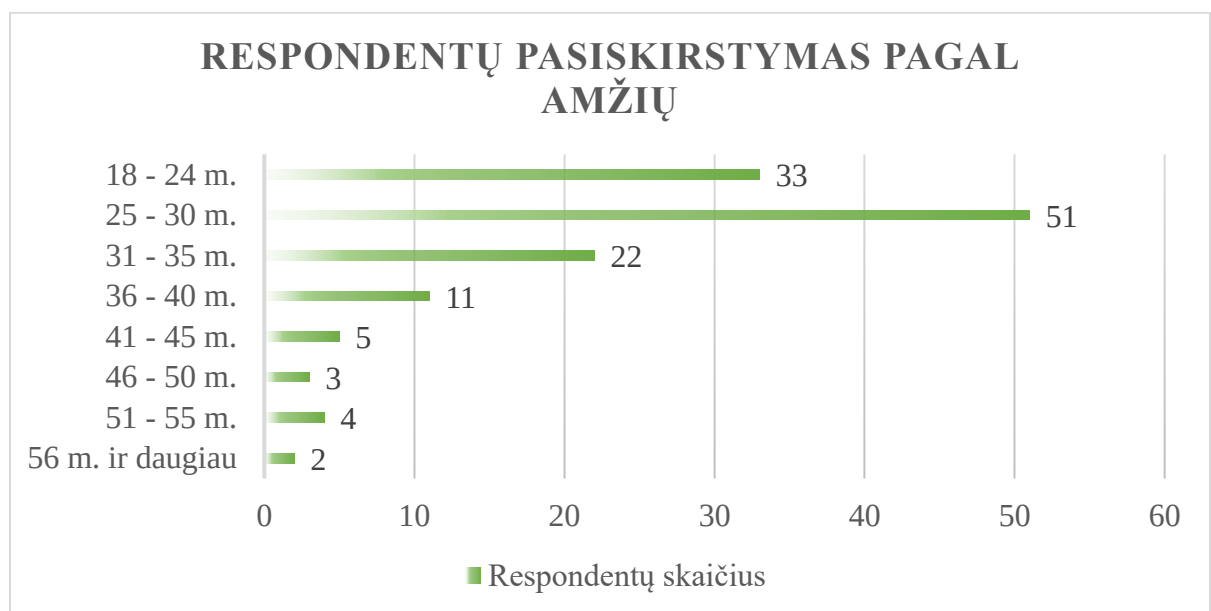
7 lentelės tęsinys

Pasiskirstymas pagal pareigas:	
Vadovas	34
Specialistas	70
Darbininkas	25

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Lentelėje pateiktas respondentų pasiskirstymas pagal organizacijos dydį ir pareigas. Daugiausiai atsakiusiųjų dirba didelėse (51 asmuo) ir vidutinėse (48 asmenys) įmonėse. Mažiausiai respondentų dirba labai mažose įmonėse – 10 atsakiusiųjų. 2 respondentai į klausimą neatsakė. Daugiausiai atsakiusiųjų dirba specialisto pareigose (70 asmenų). Mažiausiai respondentų užima darbininko pareigas – 25 asmenys. 4 respondentai į klausimą neatsakė.

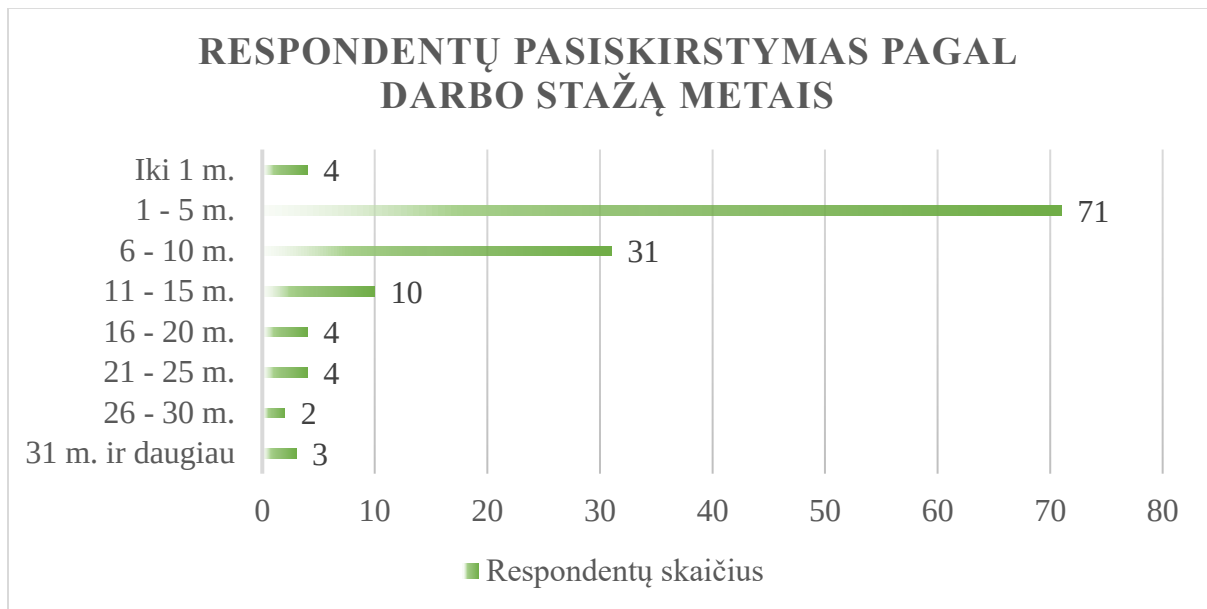
9 paveikslas. Respondentų pasiskirstymas pagal amžių.



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Pateiktame paveiksle matyti, kad daugiausia atsakiusių asmenų patenka į 25 – 30 m. amžiaus grupę – jų sudaro 39 proc. Mažiausiai respondentų patenka į 41 – 45 m., 46 – 50 m., 51 – 55 m. bei 56 m. ir daugiau amžiaus grupes – šių respondentų skaičius yra 4 proc. ir mažiau. 3 respondentai į klausimą neatsakė. 2 respondentai į klausimą neatsakė.

10 paveikslas. Respondentų pasiskirstymas pagal darbo stažą metais.



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Pateiktame paveiksle atsispindi respondentų darbo stažas metais. Didžiosios dalies respondentų darbo stažo grupė yra 1 – 5 m., į šią grupę patenka 55 proc. atsakiusiųjų. Mažiausiai respondentų sudaro asmenys, kurių darbo stažas yra grupėse iki 1 m., 16 – 20 m., 21 – 25 m., 26 – 30 m. bei 31 m. ir daugiau. Šie respondentai sudaro mažiau 3 proc. ir mažiau visų apklaustųjų. 3 respondentai į klausimą neatsakė. 4 respondentai į klausimą neatsakė.

2.2.2. Aprašomoji duomenų statistika ir duomenų kokybės analizė

Siekiant patikrinti duomenis, taip pat buvo patikrintos išskirtys. Gautuose duomenyse rastos dvi išskirtys. Siekiant neiškreipti duomenų, rastos dvi išskirtys buvo pašalintos. Toliau analizė vykdyta su duomenimis iš 131 anketos.

Siekiant patvirtinti naudojamų konstrukto skales, parodant, kad skalių elementai patenka į tuos pačius faktorius (Pukėnas, 2009), buvo atlikta faktorinė analizė Lean metodų ir pasitenkinimo darbu konstruktais, žr. 8-ą lentelę.

8 lentelė. *Lean metodų ir pasitenkinimo darbu konstruktyvų faktorinė analizė.*

Struktūrinė matrica				
	Faktoriai ir jų svoriai			
	1	2	3	4
1S*. Rytiniai darbuotojų susirinkimai (Asaichi)			0,767	
2H**. Tinkamas darbo vietos sutvarkymas (5S)			0,461	
3S. Takto laiko matavimas (Takt time)		0,738		
4H. Priežasčių ir pasekmių diagrama Ishikawa (Cause and effect diagram Ishikawa)		0,786		
5S. Diskusijų kambarys (War room Obeya)		0,738		
6H. Standartinės operacijų procedūros (Standard operating procedure SOP)		0,729		
7S. Kokybės būreliai (Quality circles)		0,761		
8H. Vertės srauto modeliavimas (Value stream mapping, VSM)		0,749		
9S. Tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian (Kaizen Teian)			0,802	
10H. Giluminiu priežasčių analize „5 Kodėl?“ (5 Why?)			0,770	
11H. Problemų sprendimo standartas A3 (A3 Problem Solving)		0,787		
12S. Ėjimas į vertės kūrimo vietą (Gemba Walk)		0,737		
13H. Gamyba pačiu laiku (Just-In-Time (JIT) production)		0,825		
14H. Kanban kortelės		0,519		
15H. Neatitikčių prevencija (Error proofing Poka-Yoke)		0,763		
1VID***. Galimybė nuolat būti užsiėmusiam (-ai)				0,683
2VID. Galimybė dirbti individualiai				0,748
3VID. Galimybė kartas nuo karto atlikti įvairų darbą				0,790
4VID. Galimybė tapti pripažintu darbuotojų kolektyvo akyse				0,760
7VID. Galimybė dirbti tai, kas neprieštaruja mano sąžinei				0,602

8 lentelės tęsinys

8VID. Galimybė turėti pastovų darbą				0,708
9VID. Galimybė dirbti kitu žmonių labui				0,619
10VID. Galimybė pasakyti žmonėms, ką jie turėtų dirbti				0,643
11VID. Galimybė atlikti kažką, kur galiu panaudoti savo gebėjimus				0,789
16VID. Galimybė išmėginti savus būdus darbui atlikti	0,688			
20VID. Pasiekimo jausmu, kurį gaunu iš darbo	0,800			
5IŠOR****. Tuo, kaip mano viršininkas vadovauja savo pavaldiniams	0,841			
6IŠOR. Savo tiesioginio vadovo kompetencija priimant sprendimus	0,810			
12IŠOR. Tuo, kaip praktiškai įgyvendinama organizacijos politika	0,781			
13IŠOR. Savo atlyginimu ir darbo krūviu	0,713			
14IŠOR. Mano darbe suteikiamomis karjeros galimybėmis	0,661			
15IŠOR. Suteikta laisvė priimti sprendimus	0,684			
19IŠOR. Pagyrimu, kurį gaunu už gerai atliktą darbą	0,857			
17BEN*****. Darbo sąlygomis	0,735			
18BEN. Tuo, kaip mano bendradarbiai sutaria tarpusavyje	0,623			
Ekstrakcijos metodas: pagrindinių komponentų analizė. Sukimosi metodas: Obliminas su Kaizerio normalizavimu.				
* minkštieji (<i>soft</i>) Lean metodai ** kietieji (<i>hard</i>) Lean metodai *** vidinis pasitenkinimas darbu **** išorinis pasitenkinimas darbu ***** pasitenkinimas darbu				

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Tikrinant Lean metodų konstrukto elementų patekimą į tuos pačius faktorius matyti, kad metodai tinkamai neišsiskiria į minkštuosius ir kietuosius faktorius, o metodai Asaichi, 5S, Kaizen Teain ir 5 Kodėl patenka į atskirąjį faktorių. Lean metodų faktorinės analizės rezultatai nebus

vertinami ir tolimesniame tyrime metodai bus skirstomi į minkštuosius ir kietuosius, remiantis apžvelgta literatūra (Gaiardelli et al., 2019).

Apžvelgiant vidinių ir išorinių pasitenkinimo darbu elementų grupes matyti, kad vidiniai pasitenkinimo elementai patenka į 4-ą faktorių, o išoriniai – į 1-ą faktorių. Į išorinio pasitenkinimo elementų grupę taip pat patenka du vidinio pasitenkinimo elementai (Nr. 16VID. Galimybė išmėginti savus būdus darbui atlikti ir 20VID. Pasiekimo jausmu, kurį gaunu iš darbo) bei du pasitenkinimo darbu elementai (Nr. 17BEN. Darbo sąlygomis ir Nr. 18BEN. Tuo, kaip mano bendradarbiai sutaria tarpusavyje).

Vidinio pasitenkinimo darbu elementai Nr. 16VID. „Galimybė išmėginti savus būdus darbui atlikti“ ir Nr. 20VID. „Pasiekimo jausmu, kurį gaunu iš darbo“ indikuoja, kad abu elementai yra gaunami iš aplinkos, t. y. iš išorinių šaltinių. Galimybė išmėginti savus būdus darbui atlikti nėra galima be tinkamų darbo sąlygų suteikimo, ko pasėkoj galima teigti, kad šis veiksnys yra išorinis (Goetz et al., 2012). Pasiekimo jausmas priskiriamas pasiekimų kategorijai, kuri originaliame klausimyne priskiriama vidiniams veiksniams (Weiss et al., 1967), tačiau literatūroje išorinis pasitenkinimas darbu apibūdinamas ne tik kaip fizinė darbo aplinka, tačiau ir kaip galimybė būti komandos dalimi, būti vertinamam vadovų ar kolegų (Bektaş, 2017), ko pasėkoje galima teigti, kad pasiekimo jausmas, gaunamas iš darbo, yra išorinis elementas, kilęs iš tinkamos darbo aplinkos ir (arba) kolegų, vadovų įvertinimo.

Pasitenkinimo darbu elementai Nr. 17BEN. „Darbo sąlygomis“ ir Nr. 18BEN. „Tuo, kaip mano bendradarbiai sutaria tarpusavyje“ apima darbo sąlygas ir tarpasmeninius santykius, kurie literatūroje yra priskiriami išoriniam pasitenkinimui darbu (Lee, 2017). Išorinis pasitenkinimas darbu apibūdinamas kaip pasitenkinimas, kylantis iš aplinkos. Tai tokie veiksniai kaip darbo specifika ir jo sudėtingumo lygis, darbo užmokesčio sistema, finansinė motyvacinė sistema, karjeros galimybės, tarpasmeniniai santykiai (Bektaş, 2017).

Remiantis faktorinės analizės rezultatais ir apžvelgta literatūra, vidinio pasitenkinimo darbu elementai Nr. 16VID ir Nr. 20VID bei pasitenkinimo darbu elementai Nr. 17BEN ir Nr. 18BEN tolimesniame tyrime bus priskiriami prie išorinio pasitenkinimo darbu elementų grupės, žr. 9-ą lentelę.

9 lentelė. Patikslintas pasitenkinimo darbu klausimyno teiginių grupavimas.

Nr.	Teiginys	Minesota klausimyne (Weiss et al., 1967)	Autoriniame tyrime
1	Galimybe nuolat būti užsiėmusiam (-ai)	Vidinis	Vidinis
2	Galimybe dirbti individualiai	Vidinis	Vidinis
3	Galimybe kartas nuo karto atlikti įvairų darbą	Vidinis	Vidinis
4	Galimybe tapti pripažintu darbuotojų kolektyve akyse	Vidinis	Vidinis
5	Tuo, kaip mano viršininkas vadovauja savo pavaldiniams	Išorinis	Išorinis
6	Savo tiesioginio vadovo kompetencija priimant sprendimus	Išorinis	Išorinis
7	Galimybe dirbti tai, kas neprieštarauja mano sąžinei	Vidinis	Vidinis
8	Galimybe turėti pastovų darbą	Vidinis	Vidinis
9	Galimybe dirbti kitų žmonių labui	Vidinis	Vidinis
10	Galimybe pasakyti žmonėms, ką jie turėtų dirbti	Vidinis	Vidinis
11	Galimybe atlikti kažką, kur galiu panaudoti savo gebėjimus	Vidinis	Vidinis
12	Tuo, kaip praktiškai įgyvendinama organizacijos politika	Išorinis	Išorinis
13	Savo atlyginimu ir darbo krūviu	Išorinis	Išorinis
14	Mano darbe suteikiamomis karjeros galimybėmis	Išorinis	Išorinis
15	Suteikta laisve priimti sprendimus	Vidinis	Išorinis
16	Galimybe išmėginti savus būdus darbui atlikti	Vidinis	Išorinis
17	Darbo sąlygomis	Pasitenkinimas darbu	Išorinis
18	Tuo, kaip mano bendradarbiai sutaria tarpusavyje	Pasitenkinimas darbu	Išorinis
19	Pagyrimu, kurį gaunu už gerai atliktą darbą	Išorinis	Išorinis
20	Pasiekimo jausmu, kurį gaunu iš darbo	Vidinis	Išorinis

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Lentelėje paryškintai pažymėtos teiginių kategorijos, kurios, remianti faktorinės analizės duomenimis bei apžvelgta literatūra, autoriniame tyrime skiriasi nuo originaliame Minesota pasitenkinimo darbu klausimyne priskirtų kategorijų (Weiss et al., 1967).

10-oje lentelėje pateikiami elementų grupių patikimo rodikliai, vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai.

10 lentelė. *Elementų grupių Cronbach's Alpha koeficientai, vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai.*

Elementų grupė	Cronbach's Alpha koeficientas	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Minkštieji Lean metodai	0,724	2,67	0,995
Kietieji Lean metodai	0,858	2,46	1,005
Lean metodai	0,904	2,56	0,958
Vidinis pasitenkinimas	0,819	4,15	0,581
Išorinis pasitenkinimas	0,905	3,84	0,772
Pasitenkinimas darbu	0,737	4,00	0,608

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Lean metodai bei pasitenkinimas darbu suminiai elementai, kurie gaunami sudėjus minkštuosius ir kietuosius Lean metodus (Lean metodų atveju) bei vidinį ir išorinį pasitenkinimą (pasitenkinimo darbu atveju).

Pateiktoje lentelėje matyti, kad duomenys yra patikimi – visų veiksnių Cronbach's Alpha koeficientas yra tarp 0,724 ir 0,905. Koeficientas taip pat parodo, kad elementai tarpusavyje koreliuoja tinkamai. Didžiausias Cronbach's Alpha koeficientas yra išorinio pasitenkinimo darbu, kuris yra 0,905, ir kuris reiškia, kad elementai tarpusavyje yra panašūs ir gerai atspindi tą pačią konstrukto esmę.

Respondentai atsakymus vertino skalėje nuo 1 iki 5, kur 1 reiškia mažiausią vertę („labai nepatenkintas (-a)“ pasitenkinimo darbu klausimyne ir „netaikomas“ Lean metodų naudojimo apimties klausimyne), o 5 – didžiausią (labai patenkintas (-a) pasitenkinimo darbu klausimyne ir „taikymas yra tapęs įpročiu“ Lean metodų naudojimo apimties klausimyne Aukščiausia atsakymų

vidurkio reikšmė yra vidinio pasitenkinimo grupėje, kuri yra 4,15, o žemiausia kietųjų Lean metodų grupėje (vidurkis yra 2,46).

Didžiausia standartinio nuokrypio reikšmė yra kietųjų Lean metodų grupėje, kuri reiškia, kad kietieji metodai yra per 1,005 punkto nukrypę nuo vidurkio. Mažiausia standartinio nuokrypio reikšmė yra vidinio pasitenkinimo darbu grupėje, kas reiškia, kad vidiniai pasitenkinimo darbu elementai nuo vidurkio yra nutolę per 0,582 punkto.

11 lentelė. Detalizuoti *Lean metodų Cronbach's Alpha koeficientai, vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai*.

Veiksny	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Lean metodai (Cronbach's Alpha = 0,904)	2,56	0,958
Minkštieji Lean metodai: (Cronbach's Alpha = 0,724)	2,67	0,995
1. Rytiniai darbuotojų susirinkimai (Asaichi)	3,63	1,628
2. Tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian (continuous improvement Kaizen Teian)	3,47	1,604
3. Diskusijų kambarys (War room Obeya)	2,36	1,484
4. Takto laiko skaičiavimas (Takt time)	2,26	1,532
5. Ėjimas į vertės kūrimo vietą (Genchi Genbutsu, Gemba Walk)	2,24	1,509
6. Kokybės būreliai (Quality circles)	2,06	1,445
Kietieji Lean metodai: (Cronbach's Alpha = 0,858)	2,46	1,005
1. Tinkamas darbo vietos sutvarkymas (5S)	3,76	1,365
2. Giluminių priežasčių analizė „5 Kodėl?“ (5 Why?)	2,95	1,580
3. Standartinės operacijų procedūros SOP (Standard operating procedure SOP)	2,56	1,540
4. Problemų sprendimo standartas A3 (A3 problem solving)	2,42	1,519

11 lentelės tęsinys

5. Ishikawa arba priežasčių ir pasekmių diagrama (Cause and effect diagram Ishikawa)	2,20	1,475
6. Vertės srauto modeliavimas (Value stream mapping, VSM)	2,19	1,436
7. Neatitikčių prevencija (Error proofing Poka-Yoke)	2,12	1,462
8. Gamyba pačiu laiku (Just-In-Time production (JIT))	2,03	1,430
9. Kanban kortelės (Kanban)	1,87	1,394

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Iš lentelėje pateiktų duomenų matyti, kad minkštųjų Lean metodų grupėje didžiausia vidurkio reikšmė yra 3,63, kuri rodo, kad rytinių darbuotojų susirinkimų (*Asaichi*) metodą respondentai naudoja plačiausia apimtimi. Mažiausia apimtimi minkštųjų Lean metodų grupėje naudojami kokybės būreliai (Quality circles), kurių vidurkis yra 2,06.

Kietųjų Lean metodų grupėje plačiausia apimti yra naudojamas tinkamas darbo vietos susitvarkymo (5S) metodas – jo vidutinė reikšmė yra 3,76. Mažiausia apimtimi naudojamas Kanban metodas, kurio vidutinė reikšmė yra 1,87. Kanban metodo vidurkis yra mažiausias ne tik kietųjų Lean metodų grupėje, tačiau ir minkštųjų metodų grupėje.

12 lentelė. *Detalizuoti pasitenkinimo darbu elementų Cronbach's Alpha koeficientai, vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai.*

Veiksny	Vidurkis	Standartinis nuokrypis
Pasitenkinimas darbu: (Cronbach's Alpha = 0,737)	4,00	0,608
Vidinis pasitenkinimas: (Cronbach's Alpha = 0,819)	4,15	0,581
1. Galimybė turėti pastovų darbą	4,43	0,832
2. Galimybė atlikti kažką, kur galiu panaudoti savo gebėjimus	4,35	0,813
3. Galimybė dirbti individualiai	4,27	0,814

12 lentelės tęsinys

4. Galimybe kartas nuo karto atlikti įvairų darbą	4,26	0,828
5. Galimybe tapti pripažintu darbuotojų kolektyve akyse	4,24	0,910
6. Galimybe dirbti tai, kas neprieštarauja mano sąžinei	4,12	1,030
7. Galimybe nuolat būti užsiėmusiam (-ai)	4,02	0,894
8. Galimybe dirbti kitų žmonių labui	3,99	0,932
9. Galimybe pasakyti žmonėms, ką jie turėtų dirbti	3,66	1,093
Išorinis pasitenkinimas: (Cronbach's Alpha = 0,905)	3,84	0,772
1. Darbo sąlygomis	4,02	0,977
2. Galimybe išmėginti savus būdus darbui atlikti	3,99	1,056
3. Suteikta laisve priimti sprendimus	3,97	0,960
4. Tuo, kaip mano bendradarbiai sutaria tarpusavyje	3,94	1,051
5. Pasiekimo jausmu, kurį gaunu iš darbo	3,94	1,013
6. Pagyrimu, kurį gaunu už gerai atliktą darbą	3,85	1,177
7. Savo tiesioginio vadovo kompetencija priimant sprendimus	3,80	1,112
8. Mano darbe suteikiamomis karjeros galimybėmis	3,76	1,089
9. Tuo, kaip mano viršininkas vadovauja savo pavaldiniams	3,74	1,141
10. Tuo, kaip praktiškai įgyvendinama organizacijos politika	3,69	1,060
11. Savo atlyginimu ir darbo krūviu	3,56	1,197

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Vidinio pasitenkinimo darbu grupėje didžiausia vidutinė atsakymo reikšmė yra 4,43, kurio elementas teigia, kad respondentai yra patenkinti galimybe turėti pastovų darbą. Mažiausiai vidinio pasitenkinimo darbu grupėje respondentai yra patenkinti galimybe pasakyti žmonėms, ką jie turėtų dirbti – šio elemento vidutinė reikšmė yra 3,66. Viena iš žemesnio vidurkio priežasčių gali būti ir tai, jog 56 proc. respondentų užima specialisto pareigas, kurie, dažniausiai, neturi įgaliojimų nurodyti žmonėms, ką jie turėtų dirbti.

Išorinio pasitenkinimo grupėje labiausiai respondentai yra patenkinti darbo sąlygomis – vidutinė reikšmė yra 4,02. Tuo tarpu mažiausia vidutinė reikšmė yra 3,56, kuri indikuoja, kad respondentai yra mažiausiai patenkinti atlyginimu ir darbo krūviu. Šio elemento vidutinė reikšmė taip pat yra mažiausia iš visų pasitenkinimo darbu klausimyno elementų.

2.2.3. Lean metodų taikymo įtakos darbuotojų pasitenkinimui darbu regresinė analizė

Siekiant nustatyti ryšius tarp dviejų ar daugiau kintamųjų (Bijaya et al., 2019), atlikta regresinė duomenų analizė, kurios metu vertinamos šių koeficientų reikšmės:

- R^2 determinacijos koeficiento reikšmė, kuri yra paaiškinamos bendros dispersijos dalis. Kuo determinacijos koeficientas yra arčiau 1, tuo tikslesnis regresijos modelis (Schneider et al., 2010).
- Durbin – Watson koeficiento reikšmė, kuri parodo, ar egzistuoja autokoreliacija. Koeficiento reikšmė nuo 1,5 iki 2,5 parodo, kad autokoreliacija neegzistuoja (Bijaya et al., 2019).
- ANOVA testo Sig. reikšmė, kuri parodo, ar modelis yra reikšmingas ir ar yra priklausomybė tarp priklausomo ir nepriklausomojo kintamųjų. Sig. reikšmė turi būti mažiau nei 0,05 (Shrestha, 2020).
- Dispersijos infliacijos koeficiento (VIF) reikšmė, kuri matuoja, kiek padidinama apskaičiuoto regresijos koeficiento dispersija, jei nepriklausomi kintamieji yra koreliuojami. VIF reikšmė turi būti intervale nuo 1 iki 4, kuri reikštų, kad tarp kintamųjų nėra multikolinearumo (Shrestha, 2020).

Toliau darbe atlikta regresinė analizė, siekiant patikrinti iškeltas hipotezes.

Hipotezės Nr. 1 tikrinimas: Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.

R^2 koeficiento reikšmė yra 0,050, Durbin – Watson koeficiento reikšmė yra 1,958, Anova Sig. koeficiento reikšmė yra 0,011. Lean metodai daro reikšmingą įtaką pasitenkinimui darbu ($p = 0,005$), nors Lean metodų įtaka yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad Lean metodai pasitenkinimą darbu paaiškina 5 proc. Durbin – Watson atitinka modelio tinkamumo kriterijus.

Lentelėje pateikti Lean metodų ir pasitenkinimo darbu tiesinės regresijos koeficientai, žr. 13-ą lentelę.

13 lentelė. *Lean metodų ir pasitenkinimo darbu tiesinės regresijos koeficientai.*

Koeficientai					
	Nestandardizuoti koeficientai		Stand. koef.	t	Sig.
	B	Stand. paklaida	Beta		
(Konstanta)	3,496	0,167		20,896	<0,001
Lean metodai	0,178	0,062	0,246	2,881	0,005
a. Priklausomas kintamasis: Pasitenkinimas darbu					

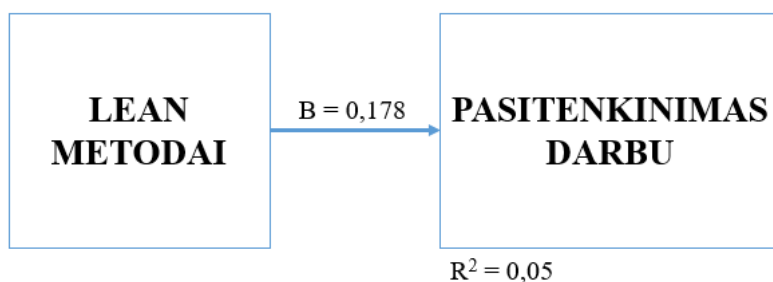
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezė 1 yra priimta. Lean metodai daro teigiamą poveikį bendram darbuotojų pasitenkinimui darbu, nors pasitenkinimą darbu paaiškina tik 5 proc., o kitą pasitenkinimo darbu dalį lemia kiti veiksniai, žr. 11-ą paveikslą.

Regresijos lygtis:

$$\text{Pasitenkinimas darbu} = 3,496 + 0,178 * \text{Lean}$$

11 paveikslas. *Lean metodų taikymo įtakos pasitenkinimui darbu modelis.*



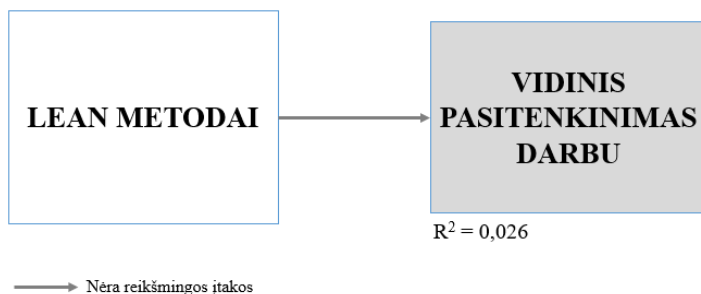
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezės Nr. 2 tikrinimas: Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.

R^2 koeficiento reikšmė yra 0,026, Durbin – Watson koeficiento reikšmė yra 1,786, Anova Sig. koeficiento reikšmė yra 0,063. Lean metodų įtaka vidiniam pasitenkinimui toliau nagrinėjama nebus, kadangi Lean metodai vidiniam pasitenkinimui darbu reikšmingos įtakos nedaro ($p = 0,063$).

Hipotezė 2 yra atmesta. Lean metodai nedaro reikšmingos įtakos vidiniam pasitenkinimui darbu ($p = 0,063$), žr. 12-ą paveikslą.

12 paveikslas. *Lean metodų taikymo įtakos vidiniam pasitenkinimui darbu modelis.*



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezės Nr. 3 tikrinimas: Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.

R^2 koeficiento reikšmė yra 0,052, Durbin – Watson koeficiento reikšmė yra 2,000, Anova Sig. koeficiento reikšmė yra 0,009. Lean metodai daro reikšmingą įtaką išoriniam pasitenkinimui darbu ($p = 0,009$), nors įtaka yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad Lean metodai išorinį pasitenkinimą darbu paaiškina 5,2 proc. Durbin – Watson koeficientas atitinka modelio tinkamumo kriterijus.

Lentelėje pateikti Lean metodų ir išorinio pasitenkinimo darbu tiesinės regresijos koeficientai, žr. 14-ą lentelę.

14 lentelė. *Lean metodų ir išorinio pasitenkinimo darbu tiesinės regresijos koeficientai.*

Koeficientai					
	Nestandardizuoti koeficientai		Stand. koef.	t	Sig.
	B	Stand. paklaida	Beta		
(Konstanta)	3,374	0,187		18,006	<0,001
Lean metodai	0,184	0,069	0,228	2,661	0,009
a. Priklausomas kintamasis: Išorinis pasitenkinimas darbu					

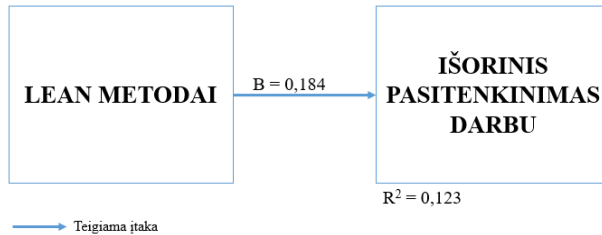
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezė 3 yra priimta. Lean metodai daro reikšmingą įtaką išoriniam pasitenkinimui darbu ($p = 0,009$), nors Lean metodų įtaka išoriniam darbuotojų pasitenkinimui darbu yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad Lean metodai išorinį pasitenkinimą darbu paaiškina 5,2 proc., žr. 13-ą paveikslą.

Regresijos lygtis:

Išorinis pasitenkinimas darbu = $3,374 + 0,184 * \text{Lean metodai}$

13 paveikslas. *Lean metodų taikymo įtakos išoriniam pasitenkinimui darbu modelis.*



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezės Nr. 4 tikrinimas: Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.

R² koeficiento reikšmė yra 0,132, Durbin – Watson koeficiento reikšmė yra 2,013, Anova Sig. koeficiento reikšmė yra < 0,001. Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro reikšmingą įtaką pasitenkinimui darbu (p < 0,001), nors minkštųjų ir kietųjų Lean metodų įtaka yra silpna – R² koeficientas rodo, kad Lean metodai pasitenkinimą darbu paaiškina 13,2 proc. Durbin – Watson ir VIF koeficientai atitinka modelio tinkamumo kriterijus.

Lentelėje pateikti minkštųjų ir kietųjų Lean metodų ir pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai, žr. 15-ą lentelę.

15 lentelė. *Minkštųjų ir kietųjų Lean metodų ir pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.*

Koeficientai							
Modelis	Nestandardizuoti koeficientai		Stand. koef.	t	Sig.	Kolinearumo statistika	
	B	Stand. paklaida	Beta			Toler.	VIF
(Konstanta)	3,536	0,145		24,432	<0,001		
Minkštieji Lean metodai	0,358	0,089	0,586	4,021	<0,001	0,319	3,135
Kietieji Lean metodai	-0,203	0,088	-0,335	-2,296	0,023	0,319	3,135
a. Priklausomas kintamasis: Pasitenkinimas darbu							

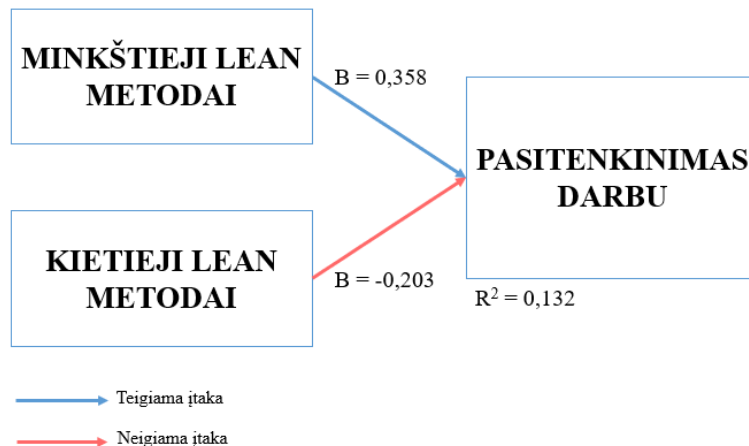
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezė 4 yra atmesta. Minkštieji Lean metodai daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu, o kietieji – neigiamą poveikį. Minkštųjų ir kietųjų Lean metodų įtaka pasitenkinimui darbu yra silpna ir paaiškina 13,2 proc. pasitenkinimo, žr. 14-ą paveikslą.

Regresijos lygtis:

$$\text{Pasitenkinimas darbu} = 3,536 + 0,358 * \text{minkštieji Lean} - 0,203 * \text{kietieji Lean}$$

14 paveikslas. *Minkštųjų ir kietųjų Lean metodų taikymo įtakos pasitenkinimui darbu modelis.*



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezės Nr. 5 tikrinimas: Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.

R^2 koeficiento reikšmė yra 0,122, Durbin – Watson koeficiento reikšmė yra 1,852, Anova Sig. koeficiento reikšmė yra $< 0,001$. Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro reikšmingą įtaką pasitenkinimui darbu ($p < 0,001$), nors įtaka yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad minkštieji ir kietieji Lean metodai pasitenkinimą darbu paaiškina 12,2 proc. Durbin – Watson ir VIF koeficientai atitinka modelio tinkamumo kriterijus.

Lentelėje pateikti individualių Lean metodų ir pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai, žr. 16-ą lentelę. Lentelėje pateikti tik reikšmingą įtaką pasitenkinimui darbu darantys metodai, o nedarantys reikšmingos įtakos metodai pašalinti.

16 lentelė. Individualių Lean metodų ir vidinio pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.

Koeficientai							
Modelis	Nestandardizuoti koeficientai		Stand. koef.	t	Sig.	Kolinearumo statistika	
	B	Stand. paklaida	Beta			Toler.	VIF
(Konstanta)	3,795	0,139		27,256	<0,001		
Minkštieji Lean metodai	0,350	0,086	0,598	4,078	<0,001	0,319	3,135
Kietieji Lean metodai	-0,236	0,085	-0,408	-2,780	0,006	0,319	3,135
a. Priklausomas kintamasis: Vidinis pasitenkinimas darbu							

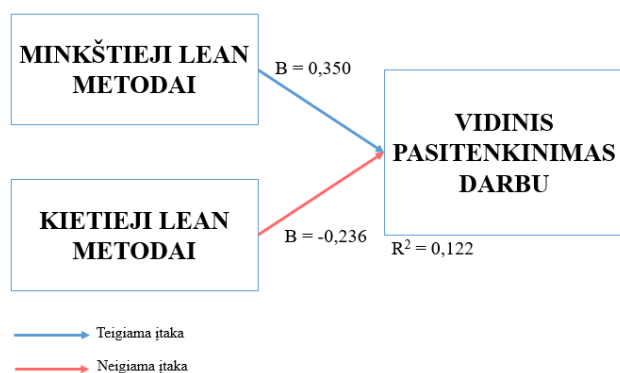
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezė 5 yra atmesta. Minkštieji Lean metodai daro reikšmingą teigiamą įtaką vidiniam pasitenkinimui darbu ($p < 0,001$), tačiau kietieji Lean metodai daro reikšmingą neigiamą įtaką vidiniam pasitenkinimui darbu ($p = 0,006$). Minkštųjų ir kietųjų Lean metodų įtaka vidiniam pasitenkinimui darbu yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad minkštieji ir kietieji Lean metodai pasitenkinimą darbu paaiškina 12,2 proc., žr. 15-ą paveikslą.

Regresijos lygtis:

Vidinis pasitenkinimas darbu = $3,795 + 0,350 * \text{Minkštieji Lean metodai} - 0,236 * \text{Kietieji Lean metodai}$

15 paveikslas. Minkštųjų ir kietųjų Lean metodų taikymo įtakos vidiniam pasitenkinimui darbu modelis.



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezės Nr. 6 tikrinimas: Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.

R^2 koeficiento reikšmė yra 0,085, Durbin – Watson koeficiento reikšmė yra 2,016, Anova Sig. koeficiento reikšmė yra $< 0,001$. Minkštieji Lean metodai daro reikšmingą įtaką išoriniam pasitenkinimui darbu ($p < 0,001$), nors įtaka yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad minkštieji Lean metodai išorinį pasitenkinimą darbu paaiškina 8,5 proc. Durbin – Watson koeficientas atitinka modelio tinkamumo kriterijus. Kietųjų Lean metodų įtaka išoriniam pasitenkinimui toliau nagrinėjama nebus, kadangi kietieji Lean metodai išoriniam pasitenkinimui darbu reikšmingos įtakos nedaro ($p = 0,140$).

Lentelėje pateikti individualių Lean metodų ir pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai, žr. 17-ą lentelę.

17 lentelė. *Minkštųjų Lean metodų ir išorinio pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.*

Koeficientai					
	Nestandardizuoti koeficientai		Stand. koef.	t	Sig.
	B	Stand. paklaida	Beta		
(Konstanta)	3,238	0,186		17,406	$<0,001$
Minkštieji Lean metodai	0,226	0,065	0,291	3,459	$<0,001$
a. Priklausomas kintamasis: Išorinis pasitenkinimas darbu					

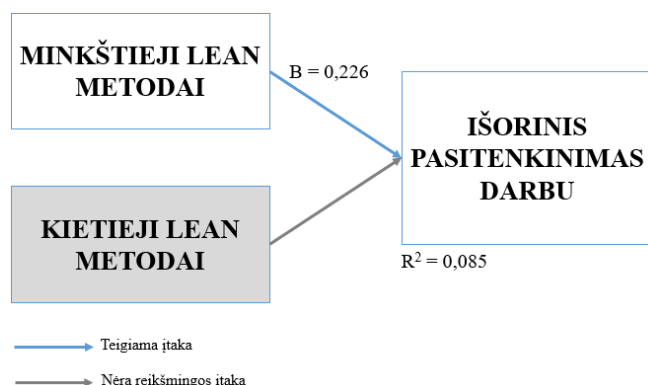
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezė 6 yra atmesta. Minkštieji Lean metodai daro reikšmingą teigiamą įtaką išoriniam pasitenkinimui darbu ($p < 0,001$), tačiau kietieji Lean metodai nedaro reikšmingos įtakos išoriniam pasitenkinimui darbu ($p = 0,140$). Minkštųjų Lean metodų įtaka išoriniam pasitenkinimui darbu yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad minėti minkštieji Lean metodai išorinį pasitenkinimą darbu paaiškina 8,5 proc., žr. 16-ą paveikslą.

Regresijos lygtis:

Išorinis pasitenkinimas darbu = $3,238 + 0,226 * \text{Minkštieji Lean metodai}$

16 paveikslas. *Minkštųjų ir kietųjų Lean metodų taikymo įtakos išoriniam pasitenkinimui darbu modelis.*



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezės Nr. 7 tikrinimas: Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.

R^2 koeficiento reikšmė yra 0,123, Durbin – Watson koeficiento reikšmė yra 1,985, Anova Sig. koeficiento reikšmė yra $< 0,001$. Individualūs Lean metodai daro reikšmingą įtaką pasitenkinimui darbu ($p < 0,001$), nors įtaka yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad individualūs Lean metodai pasitenkinimą darbu paaiškina 12,3 proc. Durbin – Watson ir VIF koeficientai atitinka modelio tinkamumo kriterijus.

Lentelėje pateikti individualių Lean metodų ir pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai, žr. 18-ą lentelę. Lentelėje pateikti tik reikšmingą įtaką pasitenkinimui darbu darantys metodai, o nedarantys reikšmingos įtakos metodai pašalinti.

18 lentelė. *Individualių Lean metodų ir pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.*

Koeficientai							
Modelis	Nestandardizuoti koeficientai		Stand. koef.	t	Sig.	Kolinearumo statistika	
	B	Stand. paklaida	Beta			Toler.	VIF
(Konstanta)	3,520	0,153		23,027	$< 0,001$		
Rytiniai darbuotojų susirinkimai (Asaichi)	0,115	0,032	0,308	3,567	$< 0,001$	0,925	1,081

18 lentelės tęsinys

Diskusijų kambarys (War room Obeya)	0,097	0,036	0,236	2,664	0,009	0,880	1,137
Kanban kortelės	-0,092	0,040	-0,210	-2,318	0,022	0,839	1,191
a. Priklausomas kintamasis: Pasitenkinimas darbu							

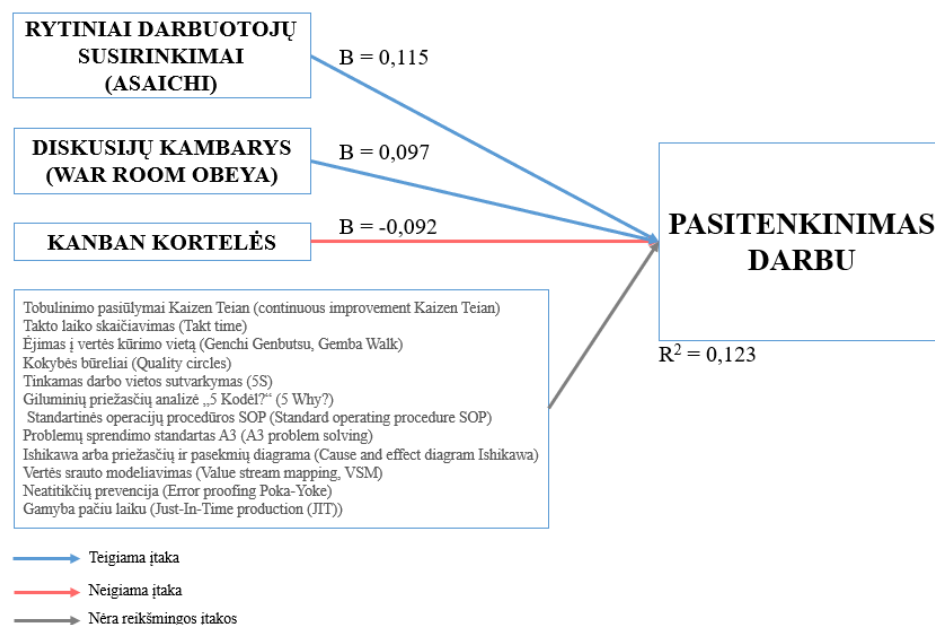
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezė 7 yra atmesta. Reikšmingą teigiamą įtaką pasitenkinimui darbu daro rytiniai darbuotojų susirinkimai (Asaichi) ($p < 0,001$) ir diskusijų kambarys (War room Obeya) ($p = 0,009$). Tuo tarpu Kanban kortelės daro reikšmingą neigiamą įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu ($p = 0,022$). Visų minėtų metodų įtaka darbuotojų pasitenkinimui darbu yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad minėti individualūs metodai pasitenkinimą darbu paaiškina 12,3 proc. Kiti individualūs Lean metodai nedaro reikšmingos įtakos ($p > 0,05$), žr. 17-ą paveikslą.

Regresijos lygtis:

Pasitenkinimas darbu = $3,520 + 0,115 * \text{Rytiniai darbuotojų susirinkimai Asaichi} + 0,097 * \text{Diskusijų kambarys Obeya} - 0,092 * \text{Kanban kortelės}$

17 paveikslas. Individualių Lean metodų taikymo įtakos pasitenkinimui darbu modelis.



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezės Nr. 8 tikrinimas: Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.

R^2 koeficiento reikšmė yra 0,083, Durbin – Watson koeficiento reikšmė yra 1,616, Anova Sig. koeficiento reikšmė yra $< 0,001$. Individualūs Lean metodai daro reikšmingą įtaką vidiniam pasitenkinimui darbu ($p < 0,001$), nors įtaka yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad individualūs Lean metodai vidinį pasitenkinimą darbu paaiškina 8,3 proc. Durbin – Watson koeficientas atitinka modelio tinkamumo kriterijus.

Lentelėje pateikti individualių Lean metodų ir vidinio pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai, žr. 19-ą lentelę.

19 lentelė. *Individualių Lean metodų ir vidinio pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.*

Koeficientai					
	Nestandardizuoti koeficientai		Stand. koef.	t	Sig.
	B	Stand. paklaida	Beta		
(Konstanta)	3,787	0,117		32,479	$<0,001$
Tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian	0,105	0,031	0,289	3,425	$<0,001$
a. Priklausomas kintamasis: Vidinis pasitenkinimas darbu					

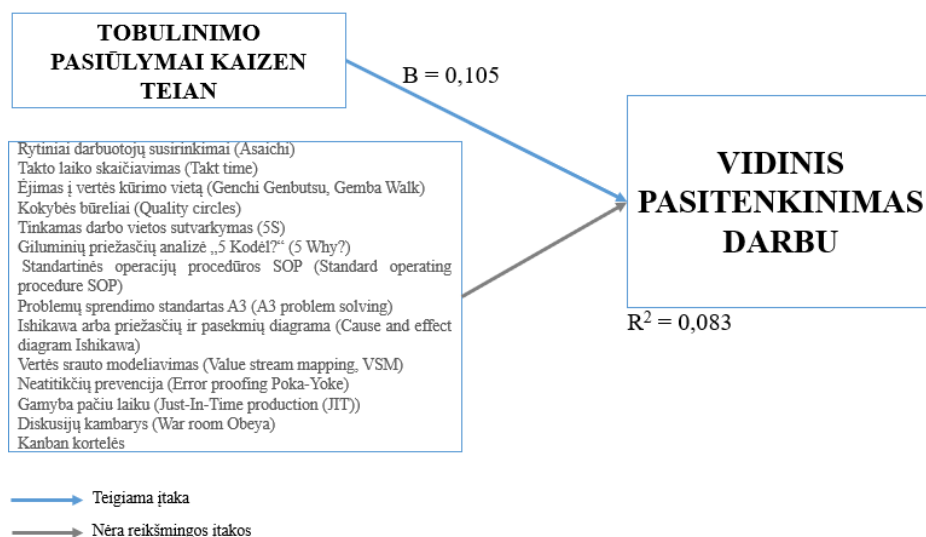
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezė 8 yra priimta. Reikšmingą teigiamą įtaką vidiniam pasitenkinimui darbu daro tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian ($p < 0,001$). Kaizen Teian metodo įtaka vidiniam pasitenkinimui darbu yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad minėti šis metodas pasitenkinimą darbu paaiškina 8,3 proc. Kiti individualūs Lean metodai nedaro reikšmingos įtakos vidiniam pasitenkinimui darbu ($p > 0,05$), žr. 18-ą paveikslą.

Regresijos lygtis:

Vidinis pasitenkinimas darbu = $3,787 + 0,105 * \text{Tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian}$

18 paveikslas. *Individualių Lean metodų taikymo įtakos vidiniam pasitenkinimui darbu modelis.*



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezės Nr. 9 tikrinimas: Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.

R^2 koeficiento reikšmė yra 0,086, Durbin – Watson koeficiento reikšmė yra 1,996, Anova Sig. koeficiento reikšmė yra 0,003. Individualūs Lean metodai daro reikšmingą įtaką išoriniam pasitenkinimui darbu ($p = 0,003$), nors įtaka yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad individualūs Lean metodai išorinį pasitenkinimą darbu paaiškina 8,6 proc. Durbin – Watson ir VIF koeficientai atitinka modelio tinkamumo kriterijus.

Lentelėje pateikti individualių Lean metodų ir išorinio pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai, žr. 20-ą lentelę.

20 lentelė. *Individualių Lean metodų ir išorinio pasitenkinimo darbu daugialypės regresijos koeficientai.*

Koeficientai							
Modelis	Nestandardizuoti koeficientai		Stand. koef.	t	Sig.	Kolinearumo statistika	
	B	Stand. paklaida	Beta			Toler.	VIF
(Konstanta)	3,204	0,197		16,301	<0,001		

20 lentelės tęsinys

Rytiniai darbuotojų susirinkimai (Asaichi)	0,103	0,040	0,217	2,564	0,011	0,994	1,006
Diskusijų kambarys (War room Obeya)	0,112	0,044	0,214	2,531	0,013	0,994	1,006
a. Priklausomas kintamasis: Išorinis pasitenkinimas darbu							

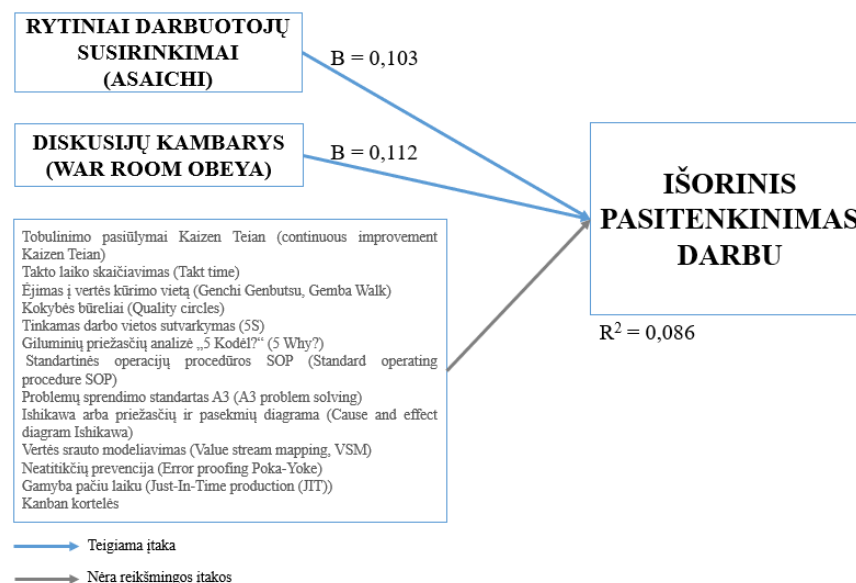
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Hipotezė 9 yra priimta. Reikšmingą teigiamą įtaką išoriniam pasitenkinimui darbu daro rytiniai darbuotojų susirinkimai (asaichi) ($p = 0,011$) ir diskusijų kambarys (War room Obeya) ($p = 0,013$). Šių metodo įtaka išoriniam pasitenkinimui darbu yra silpna – R^2 koeficientas rodo, kad minėti šis metodas pasitenkinimą darbu paaiškina 8,6 proc. Kiti individualūs Lean metodai nedaro reikšmingos įtakos išoriniam pasitenkinimui darbu ($p > 0,05$), žr. 19-ą paveikslą.

Regresijos lygtis:

Išorinis pasitenkinimas darbu = $3,204 + 0,105 * \text{Rytiniai darbuotojų susirinkimai Asaichi} + 0,112 * \text{Diskusijų kambarys Obeya}$

19 paveikslas. Individualių Lean metodų taikymo įtakos išoriniam pasitenkinimui darbu modelis.



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Apibendrinti tyrimų rezultatai ir ryšiai tarp kintamųjų pateikti 18-oje lentelėje. Juoda spalva pažymėti ryšiai yra teigiami, raudona – neigiami. Neišreikšti koeficientu ryšiai nedaro reikšmingos įtakos.

21 lentelė. Tyrimo rezultatų detalizacija.

	Vidinio pasitenkinimo regresijos koeficientas	Išorinio pasitenkinimo regresijos koeficientas	Pasitenkinimo darbu regresijos koeficientas
Lean metodai	-	0,184	0,178
Minkštieji Lean metodai	0,350	0,226	0,358
Kietieji Lean metodai	-0,236	-	-0,203
Rytiniai darbuotojų susirinkimai (Asaichi)	-	0,103	0,115
Tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian (continuous improvement Kaizen Teian)	0,105	-	-
Diskusijų kambarys (War room Obeya)	-	0,112	0,097
Kanban kortelės (Kanban)	-	-	-0,092
Takto laiko skaičiavimas (Takt time)	-	-	-
Ėjimas į vertės kūrimo vietą (Genchi Genbutsu, Gemba Walk)	-	-	-
Kokybės būreliai (Quality circles)	-	-	-
Tinkamas darbo vietos sutvarkymas (5S)	-	-	-
Giluminių priežasčių analizė „5 Kodėl?“ (5 Why?)	-	-	-
Standartinės operacijų procedūros SOP (Standard operating procedure SOP)	-	-	-
Problemų sprendimo standartas A3 (A3 problem solving)	-	-	-
Ishikawa arba priežasčių ir pasekmių diagrama (Cause and effect diagram Ishikawa)	-	-	-

21 lentelės tęsinys

Vertės srauto modeliavimas (Value stream mapping, VSM)	-	-	-
Neatitikčių prevencija (Error proofing Poka-Yoke)	-	-	-
Gamyba pačiu laiku (Just-In-Time production (JIT))	-	-	-

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Apibendrinant gautus tyrimo rezultatus, galima teigti, kad:

- Lean metodų visumos taikymas daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui ($B = 0,184$) ir pasitenkinimui darbu ($B = 0,178$), o tuo tarpu vidiniam pasitenkinimui darbu reikšmingos įtakos nedaro.
- Minkštųjų Lean metodų taikymas teigiamai veikia vidinį pasitenkinimą ($B = 0,350$), išorinį pasitenkinimą ($B = 0,226$) ir pasitenkinimą darbu ($B = 0,358$), kurį veikia stipriausiai.
- Vien kietųjų Lean metodų taikymas neigiamai veikia vidinį pasitenkinimą ($B = -0,236$) ir pasitenkinimą darbu ($B = -0,203$). Labiausiai neigiamai veikia vidinį pasitenkinimą darbu, todėl galima teigti, kad taikyti vien kietųjų Lean metodų organizacijoms nerekomenduojama. Tyrimo metu kietųjų Lean metodų reikšminga įtaka išoriniam pasitenkinimui darbu nenustatyta.
- Didžioji dalis individualių Lean metodų (11 iš 15 tyrime naudotų metodų) nedaro jokios reikšmingos įtakos vidiniam, išoriniam ir (arba) pasitenkinimui darbu, todėl galima teigti, kad pavienių metodų taikymas didelės naudos organizacijoms, siekiančioms didesnio darbuotojų pasitenkinimo darbu, neatneš. Tyrimo metu taip pat nustatyta, kad vidiniam pasitenkinimui darbu teigiamą įtaką daro tik tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian ($B = 0,105$), išoriniam pasitenkinimui ir pasitenkinimui darbu teigiamą įtaką daro rytinių darbuotojų susirinkimų (Asaichi) (išoriniam pasitenkinimui $B = 0,103$, pasitenkinimui darbu $B = 0,115$) ir diskusijų kambario (War room Obeya) (išoriniam pasitenkinimui $B = 0,112$, pasitenkinimui darbu $B = 0,097$) metodų taikymas. Pasitenkinimui darbu neigiamą įtaką daro Kanban kortelių taikymas ($B = -0,092$).

Apibendrinti atlikto tyrimo rezultatai pateikiami 22-oje lentelėje.

22 lentelė. *Lean metodų taikymo įtakos darbuotojų pasitenkinimui darbu tyrimo apibendrinimas.*

Nr.	Hipotezė	Rezultatas	Regresijos lygtis
H1	Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.	Priimta	$\text{Pasitenkinimas darbu} = 3,496 + 0,178 * \text{Lean}$
H2	Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.	Atmesta	-
H3	Lean metodų taikymas daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.	Priimta	$\text{Išorinis pasitenkinimas darbu} = 3,374 + 0,184 * \text{Lean metodai}$
H4	Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.	Atmesta	$\text{Pasitenkinimas darbu} = 3,536 + 0,358 * \text{minkštieji Lean} - 0,203 * \text{kietieji Lean}$
H5	Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.	Atmesta	$\text{Vidinis pasitenkinimas darbu} = 3,795 + 0,350 * \text{Minkštieji Lean metodai} - 0,236 * \text{Kietieji Lean metodai}$
H6	Minkštieji ir kietieji Lean metodai daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.	Atmesta	$\text{Išorinis pasitenkinimas darbu} = 3,238 + 0,226 * \text{Minkštieji Lean metodai}$
H7	Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu.	Atmesta	$\text{Pasitenkinimas darbu} = 3,520 + 0,115 * \text{Rytiniai darbuotojų susirinkimai Asaichi} + 0,097 * \text{Diskusijų kambarys Obeya} - 0,092 * \text{Kanban kortelės}$
H8	Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu.	Priimta	$\text{Vidinis pasitenkinimas darbu} = 3,787 + 0,105 * \text{Tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian}$

22 lentelės tęsinys

H9	Individualūs Lean metodai daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui darbu.	Priimta	Išorinis pasitenkinimas darbu = $3,204 + 0,105 * \text{Rytiniai darbuotojų susirinkimai Asaichi} + 0,112 * \text{Diskusijų kambarys Obeya}$
----	---	---------	---

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Apibendrinus tyrimo rezultatus, iš 9 iškeltų hipotezių 4 yra priimtose ir 5 yra atmestos.

Tyrimo metu tirta Lean metodų, minkštųjų, kietųjų ir individualių Lean metodų įtaka pasitenkinimui darbu. Tyrimo rezultatai rodo, kad teigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu daro Lean metodų ($B = 0,178$) ir minkštųjų Lean metodų ($B = 0,358$) taikymas, nors poveikis pasitenkinimui darbu yra silpnas – Lean metodų taikymas paaiškina 5 proc. pasitenkinimo darbu, o minkštųjų Lean metodų taikymas paaiškina 13,2 proc. Tuo tarpu kietųjų Lean metodų taikymas daro neigiamą poveikį darbuotojų pasitenkinimui darbu ($B = -0,203$). Rytinių darbuotojų susirinkimų (Asaichi) ($B = 0,115$) ir diskusijų kambario (War room Obeya) ($B = 0,097$) metodų taikymas teigiamai veikia darbuotojų pasitenkinimą darbu, o Kanban kortelių taikymas – neigiamai ($B = -0,092$). Individualių Lean metodų taikymas paaiškina 12,3 proc. pasitenkinimo darbu. Kiti individualūs Lean metodai nedaro reikšmingos įtakos pasitenkinimui darbu ($p > 0,05$).

Tyrimo metu taip pat tirtas Lean metodų, minkštųjų, kietųjų ir individualių Lean metodų poveikis vidiniam ir išoriniam pasitenkinimui. Tyrimo rezultatai rodo, kad teigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui darbu daro minkštieji Lean metodai ($B = 0,350$) ir tobulinimo pasiūlymų Kaizen Teian metodo taikymas ($B = 0,105$). Minkštųjų Lean metodų taikymas paaiškina 12,2 proc. vidinio pasitenkinimo, o Kaizen Teian taikymas paaiškina 8,3 proc. vidinio pasitenkinimo. Kiti individualūs Lean metodai nedaro reikšmingos įtakos vidiniam pasitenkinimui darbu ($p > 0,05$). Lean metodų taikymas vidiniam pasitenkinimui nedaro reikšmingos įtakos ($p = 0,063$), o kietųjų Lean metodų taikymas daro neigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui ($B = -0,236$) ir paaiškina 12,2 proc. vidinio pasitenkinimo.

Teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui daro Lean metodų taikymas ($B = 0,184$), minkštųjų Lean metodų taikymas ($B = 0,226$) ir individualių Lean metodų rytiniai darbuotojų susirinkimai (Asaichi) ($B = 0,105$) bei diskusijų kambarys (War room Obeya) ($B = 0,112$) taikymas. Lean metodų taikymas paaiškina 5,2 proc. išorinio pasitenkinimo, minkštųjų Lean metodų taikymas

paaškina 8,5 proc. išorinio pasitenkinimo, o Asaichi bei Obeya Lean metodų taikymas paaškina 8,6 proc. išorinio pasitenkinimo. Kitų individualių Lean metodų ir kietųjų Lean metodų taikymas nedaro reikšmingos įtakos išoriniam pasitenkinimui darbu ($p > 0,05$).

Remiantis išnagrinėta literatūra ir tyrimo rezultatais, siekiant gauti didžiausią galimą Lean metodų taikymo įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu, rekomenduojama taikyti ne vien minkštuosius ar kietuosius Lean metodus, o metodų visumą. Tyrimas atskleidė, kad rytiniai darbuotojų susirinkimai Asaichi ir diskusijų kambarys (War room Obeya) daro teigiamą poveikį vertinant tiek vidinį pasitenkinimą, tiek pasitenkinimą darbu, o tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian teigiamai veikia vidinį pasitenkinimą. Tuo tarpu Kanban kortelių taikymas neigiamai veikia pasitenkinimą darbu ir, remiantis tyrimo rezultatais, taikyti tik šį metodą organizacijoms nepatartina. Kita didžioji dalis individualių Lean metodų (11 iš 15 tyrime naudotų metodų) nedaro jokios reikšmingos įtakos vidiniam, išoriniam ir (arba) pasitenkinimui darbu, todėl galima teigti, kad pavienių metodų taikymas didelės naudos organizacijoms, siekiančioms didesnio darbuotojų pasitenkinimo darbu, neatneš. Taip pat nustatyta, kad taikyti vien kietuosius Lean metodus organizacijoms taip pat nerekomenduojama, kadangi jie daro neigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui ir pasitenkinimui darbu. Vertinant Lean metodų, minkštųjų, kietųjų ir individualių Lean metodų įtaką, įtaka yra silpna ir paaškina nuo 5 proc. iki 13,2 proc. pasitenkinimo darbu.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Išvados

1. Remiantis išnagrinėta mokslinė literatūra, pasitenkinimas darbu yra kompleksinis darinys, susidedantis iš darbuotojų požiūrio į jų atliekamą darbą, vadovybę, kolegas, darbo funkcijas ir kita. Galima teigti, kad pasitenkinimas darbu yra individualiai suvokiamas veiksnys, kuris paremtas žmonių jausmais. Darbuotojų pasitenkinimas tiesiogiai sąveikauja su darbuotojų rotacija, intelektualaus turto praradimu, o tuo pačiu daro įtaką organizacijos veiklos rezultatams, todėl yra itin svarbus aspektas organizacijomis. Remiantis išnagrinėta literatūra, darbuotojų pasitenkinimą lemia įvairūs veiksniai ir kiekvienam darbuotojui jie gali būti skirtingi, tačiau dažniausi yra: ekonominiai darbo aspektai, tarpasmeniniai santykiai, darbo funkcijos, darbo sąlygos, kurie gali būti skirstomi į vidinius pasitenkinimo darbu veiksnius arba išorinius. Galima teigti, kad toje pačioje organizacijoje dirbančių darbuotojų pasitenkinimo lygiai gali būti skirtingi, atsižvelgiant į jų susikeltus lūkesčius darbo funkcijų, santykių su kolegomis, darbo sąlygų ir kitų pasitenkinimą darbu lemiančių veiksnių atžvilgiu.
2. Remiantis išnagrinėta mokslinė literatūra, Lean vadybos sistemos apibrėžimų literatūroje galima rasti įvairių, tačiau jos esmė – pašalinti nuostolius, kuriant maksimalią produkto arba paslaugos vertę. Nuostoliams pašalinti praktikoje naudojami įvairūs Lean metodai, tokie kaip Asaichi, 5S, Obeya, standartinės operacijų procedūros, vertės srauto modeliavimas, Kaizen Teian, 5 Kodėl, Gemba, gamyba pačiu laiku, Kanban kortelės, A3 problemų sprendimo standartas, takto laiko matavimas, Ishikawa diagrama, Poka – Yoke, ir šis sąrašas nėra baigtinis. Galima teigti, kad Lean vadybos sistemą įmonės taiko siekdamos padidinti įmonės veiklos efektyvumą, pašalinti vertės nekuriančias veiklas. Lean metodus įmonės pasirenka atsižvelgiant į savo poreikius, o kai kurie metodai, pvz., gamyba pačiu laiku ir Kanban kortelės bei kiti, dažnai naudojami kartu tam, kad kurtų maksimalią naudą.
3. Remiantis apžvelgta mokslinė literatūra, Lean metodų taikymas keičia organizacijų mąstyseną, elgseną, tuo pačiu daro įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu. Atliktų tyrimų, narinėjančių darbuotojų pasitenkinimą darbu taikant Lean metodus, literatūroje aptikta nedaug, o jų rezultatai yra dvejopi: kai kurių autorių atlikti tyrimai parodo, kad darbuotojai jaučia didesnę pasitenkinimą darbu dėl efektyvių procesų, galimybės prisiimti daugiau atsakomybės ir dalyvauti sprendimų priėmime, o kiti – priešingai, kad tai kelia papildomą stresą, kas lemia sumažėjusį pasitenkinimą darbu. Atsižvelgus į tai, daroma išvada, kad Lean

metodų taikymas daro įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu, tačiau jo poveikis nėra pakankamai ištirtas ir tokio pobūdžio tyrimų yra per mažai.

4. Remiantis tuo, kad tyrimo metu nustatyta, jog reikšmingą įtaką darbuotojų pasitenkinimui darbu daro Lean metodai ($B = 0,178$) ir minkštieji Lean metodai ($B = 0,358$), galima teigti kad Lean metodų ir minkštųjų Lean metodų taikymas teigiamai veikia darbuotojų pasitenkinimą darbu, nors įtaka pasitenkinimui darbu yra silpna – Lean metodų taikymas paaiškina 5 proc. pasitenkinimo darbu, o minkštųjų Lean metodų taikymas paaiškina 13,2 proc. Tuo tarpu tyrimo metu nustatyta, kad kietųjų Lean metodų taikymas daro reikšmingą poveikį pasitenkinimui darbu ($B = -0,203$), todėl galima teigti, kad kietųjų Lean metodų taikymas neigiamai veikia darbuotojų pasitenkinimą darbu ir paaiškina 13,2 proc. pasitenkinimo. Apibendrinant, galima daryti išvadą, kad minkštieji ir kietieji Lean metodai skirtingai veikia pasitenkinimą darbu.
5. Remiantis tuo, kad tyrimo metu nustatyta, jog reikšmingą įtaką pasitenkinimui darbu daro Rytinių darbuotojų susirinkimų (Asaichi) ($B = 0,115$), diskusijų kambario (War room Obeya) ($B = 0,097$) ir Kanban kortelių ($B = -0,092$) taikymas, galima teigti, kad Rytinių darbuotojų susirinkimų (Asaichi) ir diskusijų kambario (War room Obeya) metodų taikymas teigiamai veikia darbuotojų pasitenkinimą darbu, o Kanban kortelių taikymas – neigiamai, ir paaiškina 12,3 proc. pasitenkinimo darbu. Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, kad kiti individualūs Lean metodai nedaro reikšmingos įtakos pasitenkinimui darbu ($p > 0,05$).
6. Remiantis tuo, kad tyrimo metu nustatyta, jog reikšmingą įtaką vidiniam pasitenkinimui darbu daro minkštieji Lean metodai ($B = 0,350$), kietieji Lean metodai ($B = -0,236$) ir tobulinimo pasiūlymų Kaizen Teian metodo taikymas ($B = 0,105$), galima teigti, kad minkštųjų Lean metodų ir Kaizen Teian metodo taikymas teigiamai veikia vidinį pasitenkinimą darbu, o kietųjų Lean metodų taikymas neigiamai veikia darbuotojų vidinį pasitenkinimą darbu. Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, kad minkštųjų ir kietųjų Lean metodų taikymas paaiškina 12,2 proc. vidinio pasitenkinimo, o Kaizen Teian taikymas paaiškina 8,3 proc. vidinio pasitenkinimo. Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, kad kiti individualūs Lean metodai nedaro reikšmingos įtakos vidiniam pasitenkinimui darbu ($p > 0,05$).
7. Remiantis tuo, kad tyrimo metu nustatyta, jog reikšmingą įtaką išoriniam pasitenkinimui darbu daro Lean metodų taikymas ($B = 0,184$), minkštųjų Lean metodų taikymas ($B = 0,226$) ir individualių Lean metodų rytiniai darbuotojų susirinkimai (Asaichi) ($B = 0,105$) bei diskusijų kambarys (War room Obeya) ($B = 0,112$), galima teigti, kad Lean metodų,

minkštųjų Lean metodų, rytinių darbuotojų susirinkimų (Asaichi) bei diskusijų kambario (War room Obeya) taikymas teigiamai veikia išorinį darbuotojų pasitenkinimą. Lean metodų taikymas paaiškina 5,2 proc. išorinio pasitenkinimo, minkštųjų Lean metodų taikymas paaiškina 8,5 proc. išorinio pasitenkinimo, o Asaichi bei Obeya Lean metodų taikymas paaiškina 8,6 proc. išorinio pasitenkinimo. Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, kad kiti individualūs Lean metodai nedaro reikšmingos įtakos išoriniam pasitenkinimui darbu ($p > 0,05$).

8. Kadangi tyrimo metu nustatyta, kad didžioji dalis individualių Lean metodų (11 iš 15 tyrime naudotų metodų) nedaro jokios reikšmingos įtakos vidiniam, išoriniam ir (arba) pasitenkinimui darbu, galima teigti, kad pavienių Lean metodų taikymas didelės naudos organizacijoms, siekiančioms didesnio darbuotojų pasitenkinimo darbu, neatneš. Taip pat, remiantis tyrimo rezultatais, galima teigti, kad vien kietųjų Lean metodų taikymas neigiamai veikia darbuotojų pasitenkinimą darbu ir vidinį pasitenkinimą darbu. Vertinant Lean metodų, minkštųjų, kietųjų ir individualių Lean metodų įtaką, įtaka yra silpna ir paaiškina nuo 5 proc. iki 13,2 proc. pasitenkinimo darbu.

Tolesnės tyrimo kryptys ir pasiūlymai

1. Šis tyrimas neapima Lean principų įtakos darbuotojų pasitenkinimui, nors organizacijos dažnai neišskiria Lean vadybos sistemos į metodus ir principus. Tikslinga plėtoti tyrimą ir įvertinti Lean principų ir metodų daromą įtaką.
2. Tyrimo metu nustatyta, kad kietųjų Lean metodų taikymas daro neigiamą poveikį vidiniam pasitenkinimui ir pasitenkinimui darbu, o išoriniam pasitenkinimui įtakos nedaro. Vertinga plėtoti tyrimą su didesne respondentų apimtimi bei palyginti gautus rezultatus.
3. Tyrimo metu nustatyta, kad Kanban kortelių taikymas daro neigiamą poveikį pasitenkinimui darbu, o vidiniam ir išoriniam pasitenkinimui įtakos nedaro. Vertinga plėtoti tyrimą su didesne respondentų apimtimi bei palyginti gautus rezultatus.
4. Remiantis tuo, kad tyrimo metu nustatytas teigiamas rytinių darbuotojų susirinkimų (Asaichi) ir diskusijų kambario (War room Obeya) poveikis išoriniam pasitenkinimui darbu ir pasitenkinimui darbu, organizacijoms rekomenduojama taikyti šiuos metodus. Taip pat, remiantis tyrimo metu nustatytu teigiamu tobulinimo pasiūlymų Kaizen Teian metodo poveikiu vidiniam pasitenkinimui darbu, organizacijoms rekomenduojama taikyti tobulinimo pasiūlymų Kaizen Teian metodą. Organizacijoms taip pat rekomenduojama taikyti minkštuosius Lean metodus, kurie teigiamai veikia vidinį, išorinį pasitenkinimą ir

pasitenkinimą darbu, bei Lean metodų visumą, kuri teigiamai veikia išorinį pasitenkinimą ir pasitenkinimą darbu.

5. Remiantis tuo, kad tyrimo metu nustatytas neigiamas Kanban kortelių poveikis ir neigiamas kietųjų Lean metodų poveikis pasitenkinimui darbu (Kanban kortelės ir kietieji Lean metodai) ir vidiniam pasitenkinimui darbu (kietieji Lean metodai), organizacijoms nerekomenduojama taikyti šių metodų, siekiant padidinti darbuotojų pasitenkinimą darbu. Rekomendacija teikiama remiantis tik šio empirinio tyrimo rezultatais ir vertinant tik siekį padidinti darbuotojų pasitenkinimą darbu, į kitus organizacijos siekius (darbo našumo, efektyvumo didinimą, finansinių tikslų užtikrinimą ar kita) teikiant rekomendaciją neatsižvelgiama.

Darbo sklaida

Apibendrintais tyrimo rezultatais bei pasiūlymais pasidalinta el. laišku su respondentais, išreiškusiais norą gauti rezultatus.

LITERATŪRA IR ŠALTINIAI

- Aadithya, B. G., Asokan, P., & Vinodh, S. (2022). Lean manufacturing in fabrication industry: literature review and framework proposal. In *International Journal of Quality and Reliability Management*. Emerald Publishing. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-03-2021-0084>
- Abuazza, O. A., Labib, A., & Savage, B. M. (2020). Development of a conceptual auditing framework by integrating ISO 9001 principles within auditing. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 37(3), 411–427. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-06-2018-0154>
- Åhlström, P., Danese, P., Hines, P., Netland, T. H., Powell, D., Shah, R., Thürer, M., & van Dun, D. H. (2021). Is lean a theory? Viewpoints and outlook. *International Journal of Operations and Production Management*, 41(12), 1852–1878. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2021-0408>
- Ahmad, A. (2018). The relationship among job characteristics organizational commitment and employee turnover intentions. *Journal of Work-Applied Management*, 10(1), 74–92. <https://doi.org/10.1108/jwam-09-2017-0027>
- Allaoui, A., & Benmoussa, R. (2020). Employees' attitudes toward change with Lean Higher Education in Moroccan public universities. *Journal of Organizational Change Management*, 33(2), 253–288. <https://doi.org/10.1108/JOCM-08-2018-0232>
- Armstrong, M. (2006). (n.d.). *Armstrong's handbook of human resource management practice i*. www.koganpage.com
- Bajjou, M. S., & Chafi, A. (2021a). Lean construction and simulation for performance improvement: a case study of reinforcement process. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(2), 459–487. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-06-2019-0309>
- Bajjou, M. S., & Chafi, A. (2021b). Lean construction and simulation for performance improvement: a case study of reinforcement process. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 70(2), 459–487. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-06-2019-0309>
- Bassuk, J. A., & Washington, I. M. (2013). *The A3 Problem Solving Report: A 10-Step Scientific Method to Execute Performance Improvements in an Academic Research Vivarium*) *The A3 Problem Solving Report: A 10-Step Scientific Method to Execute Performance Improvements in an Academic*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0076833>
- Bektaş, Ç. (2017). Explanation Of Intrinsic And Extrinsic Job Satisfaction Via Mirror Model. *Business & Management Studies: An International Journal*, 5(3), 2017.
- Bijaya, L., Pradhan, A., Tu, N., Subedi, G., Kapil, M., Subedi, D., & Prof, A. (2019). *OCEM Journal of*. <http://www.oxfordcollege.edu.np>

- Cannas, V. G., Pero, M., Pozzi, R., & Rossi, T. (2018). *An empirical application of lean management techniques to support ETO design and production planning*. 51(11), 134–139. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2018.08.247>
- Card, A. J. (2016). *The problem with “5 whys.”* <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2016-005849>
- Chiarini, A. (2011). Integrating lean thinking into ISO 9001: A first guideline. In *International Journal of Lean Six Sigma* (Vol. 2, Issue 2, pp. 96–117). <https://doi.org/10.1108/20401461111135000>
- Colazo, J. (2021). Changes in communication patterns when implementing lean. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 38(1), 296–316. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-10-2019-0323>
- Connolly, J. J., & Viswesvaran, C. (2000). The role of affectivity in job satisfaction: a meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 29(2), 265–281. [https://doi.org/10.1016/S0191-8869\(99\)00192-0](https://doi.org/10.1016/S0191-8869(99)00192-0)
- Conti, R., Angelis, J., Cooper, C., Faragher, B., & Gill, C. (2006). The effects of lean production on worker job stress. *International Journal of Operations and Production Management*, 26(9), 1013–1038. <https://doi.org/10.1108/01443570610682616>
- de Menezes, L. M. (2012). Job satisfaction and quality management: An empirical analysis. *International Journal of Operations and Production Management*, 32(3), 308–328. <https://doi.org/10.1108/01443571211212592>
- Decker, F. H., Harris-Kojetin, L. D., & Bercovitz, A. (2009). Intrinsic job satisfaction, overall satisfaction, and intention to leave the job among nursing assistants in nursing homes. *Gerontologist*, 49(5), 596–610. <https://doi.org/10.1093/geront/gnp051>
- Dombrowski, U., & Mielke, T. (2013). Lean Leadership - Fundamental principles and their application. *Procedia CIRP*, 7, 569–574. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2013.06.034>
- Dudek-Burlikowska, M. (2009). The Poka-Yoke method as an improving quality tool of operations in the process Comprehensive quality management focused on processes as a way to organizational excellence View project of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. In *Article in Journal of Achievements of Materials and Manufacturing Engineering*. <https://www.researchgate.net/publication/44385664>
- EL-Khalil, R., Leffakis, Z. M., & Hong, P. C. (2020). Impact of improvement tools on standardization and stability goal practices : An empirical examination of US automotive firms. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(4), 705–723. <https://doi.org/10.1108/JMTM-08-2019-0289>
- Gaiardelli, P., Resta, B., & Dotti, S. (2019). Exploring the role of human factors in lean management. *International Journal of Lean Six Sigma*, 10(1), 339–366. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-08-2017-0094>
- George, J. M., & Jones, G. R. (2008). *Understanding and Managing Organizational Behavior*.

- Goetz, K., Campbell, S., Broge, B., Dörfer, C., Brodowski, M., & Szecsenyi, J. (2012). The Impact of Intrinsic and Extrinsic Factors on the Job Satisfaction of Dentists. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 474–480. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2012.00693.x>
- Gustainienė, L. (n.d.). *Minesotos pasitenkinimo darbu klausimynas (trumpoji forma)*.
- Hadid, W., & Mansouri, S. A. (2014). The lean-performance relationship in services: A theoretical model. *International Journal of Operations and Production Management*, 34(6), 750–785. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2013-0080>
- Hasle, P., Bojesen, A., Jensen, P. L., & Bramming, P. (2012). Lean and the working environment: A review of the literature. In *International Journal of Operations and Production Management* (Vol. 32, Issue 7, pp. 829–849). <https://doi.org/10.1108/01443571211250103>
- Htun, A., & Khaing, C. C. (2019). *Lean Manufacturing, Just in Time and Kanban of Toyota Production System (TPS)*. www.ijsetr.com
- Isse Hassan Abdirahman, H., Shiyanbade Najeemdeen, I., Taofik Abidemi, B., & Binti Ahmad, R. (2018). Academic Journal of Economic Studies Academic Journal of Economic Studies The Relationship between Job Satisfaction, Work-Life Balance and Organizational Commitment on Employee Performance The Relationship between Job Satisfaction, Work-Life Balance and Organizational Commitment on Employee Performance Citation style: The Relationship between Job Satisfaction, Work-Life Balance and Organizational Commitment on Employee Performance. *Academic Journal of Economic Studies*, 4(3), 12–17. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=696047>
- Jin, H. W., & Doolen, T. L. (2014). A comparison of Korean and US continuous improvement projects. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63(4), 384–405. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2013-0012>
- Khan, S. A., Kaviani, M. A., J. Galli, B., & Ishtiaq, P. (2019). Application of continuous improvement techniques to improve organization performance: A case study. *International Journal of Lean Six Sigma*, 10(2), 542–565. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-05-2017-0048>
- Kumar, S., Dhingra, A., & Singh, B. (2018). Lean-Kaizen implementation: A roadmap for identifying continuous improvement opportunities in Indian small and medium sized enterprise. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 16(1), 143–160. <https://doi.org/10.1108/JEDT-08-2017-0083>
- Larteb, Y., Haddout, A., & Benhadou, M. (2015). Successful Lean Implementation: The Systematic and Simultaneous of Soft and Hard Lean Practices. *International Journal of Engineering Research and General Science*, 3(2). www.ijergs.org
- Lee, T. J. (2017). *Abstract Relationship Between Intrinsic Job Satisfaction, Extrinsic Job Satisfaction, and Turnover Intentions Among Internal Auditors*.
- Leksic, I., Stefanic, N., & Veza, I. (2020). The impact of using different lean manufacturing tools on waste reduction. *Advances in Production Engineering And Management*, 15(1), 81–92. <https://doi.org/10.14743/APEM2020.1.351>

- Lindskog, P., Hemphälä, J., Eklund, J., & Eriksson, A. (2016). Lean in healthcare: Engagement in development, job satisfaction or exhaustion? *Journal of Hospital Administration*, 5(5), 91. <https://doi.org/10.5430/jha.v5n5p91>
- Lipińska-Grobelny, A., & Papieska, E. (2012). Original papers readiness for change and job satisfaction in a case of Lean management application - a comparative study. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 25(4), 418–425. <https://doi.org/10.2478/S13382-012-0044-4>
- Lista, A. P., Tortorella, G. L., Bouzon, M., Thürer, M., & Jurburg, D. (2022). Soft and hard skills development in lean management trainings. *International Journal of Lean Six Sigma*, 13(5), 1137–1158. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-06-2021-0116>
- Liu, C., Niu, Z., & Li, Q. (2021). Relationship between lean tools and operational and environmental performance by integrated ISM–Bayesian network approach. *TQM Journal*. <https://doi.org/10.1108/TQM-11-2020-0260>
- Losonci, D., & Demeter, K. (2013). Lean production and business performance: international empirical results. *Competitiveness Review*, 23(3), 218–233. <https://doi.org/10.1108/10595421311319816>
- Macduffie, J. P. (1995). Human Resource Bundles and Manufacturing Performance: Organizational Logic and Flexible Production Systems in the World Auto Industry. *Industrial and Labor Relations Review*, 48(2), 197. <https://doi.org/10.2307/2524483>
- Marquis, H. (2009). *The workable, practical guide to Do IT Yourself 5 Whys to Solve Problems The IT Infrastructure Library® (ITIL®) assigns Problem Management the responsibility for determining the*. www.hankmarquis.info.
- Minh, K. S., Zailani, S., Iranmanesh, M., & Heidari, S. (2019). Do lean manufacturing practices have negative impact on job satisfaction? *International Journal of Lean Six Sigma*, 10(1), 257–274. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-11-2016-0072>
- Naeemah, A. J., & Wong, K. Y. (2021). Selection methods of lean management tools: a review. In *International Journal of Productivity and Performance Management*. Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-04-2021-0198>
- Nahmens, I., Ikuma, L. H., & Khot, D. (2010). Lean and Job Satisfaction-A Case Study in Industrialized Homebuilding. In *Lean Construction Journal* (Vol. 2012). <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/page91www.leanconstructionjournal.orgwww.leanconstructionjournal.org>
- Netland, T. H., Powell, D. J., & Hines, P. (2020). Demystifying lean leadership. *International Journal of Lean Six Sigma*, 11(3), 543–554. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-07-2019-0076>
- Ngoc, P., Nguyen, D., Le, L., Nguyen, K., Nguyen, D., Le / T., Le Khanh Nguyen, L., & Le, T. (2021). The Impact of Extrinsic Work Factors on Job Satisfaction and Organizational Commitment at Higher Education Institutions in Vietnam*. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(8), 259–0270. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no8.0259>

- Ožeraitienė, V., Gaigalaitė, V., & Arnatkevič, J. (2014). Profesinės veiklos vidinės motyvacijos ir pasitenkinimo darbu charakteristikų tyrimas. *Medicinos Teorija Ir Praktika*, 20(4), 292–298. <https://doi.org/10.15591/mtp.2014.052>
- Pinto, C. M. A., Mendonça, J., Babo, L., Silva, F. J. G., & Fernandes, J. L. R. (2022). Analyzing the Implementation of Lean Methodologies and Practices in the Portuguese Industry: A Survey. *Sustainability (Switzerland)*, 14(3). <https://doi.org/10.3390/su14031929>
- Pukėnas, K. (2009). *Kokybinių duomenų analizė SPSS programa*.
- Putri, N. T., & Dona, L. S. (2019). Application of lean manufacturing concept for redesigning facilities layout in Indonesian home-food industry: A case study. *TQM Journal*, 31(5), 815–830. <https://doi.org/10.1108/TQM-02-2019-0033>
- Qureshi, K. M., Mewada, B. G., Kaur, S., & Qureshi, M. R. N. M. (2023). Assessing Lean 4.0 for Industry 4.0 Readiness Using PLS-SEM towards Sustainable Manufacturing Supply Chain. *Sustainability (Switzerland)*, 15(5). <https://doi.org/10.3390/su15053950>
- Rahman, N. A. A., Sharif, S. M., & Esa, M. M. (2013). Lean Manufacturing Case Study with Kanban System Implementation. *Procedia Economics and Finance*, 7, 174–180. [https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(13\)00232-3](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(13)00232-3)
- Ram Matawale, C., Datta, S., & Sankar Mahapatra, S. (2014). Lean metric appraisal: exploration of grey numbers set theory. *Grey Systems: Theory and Application*, 4(3), 400–425. <https://doi.org/10.1108/gs-03-2014-0008>
- Rewers, P., Trojanowska, J., & Chabowski, P. (2016). *Tools and methods of Lean Manufacturing- a literature review*. <https://www.researchgate.net/publication/308171328>
- Riratanaphong, C., & Chaiprasien, B. (2020). The impact of workplace change of a private jet company on employee satisfaction. *Facilities*, 38(13–14), 943–960. <https://doi.org/10.1108/F-10-2019-0114>
- Ruželė, D. (2020). *Relationships between lean practices, organizational culture, and corporate performance*.
- Sahoo, S. (2020). Lean manufacturing practices and performance: the role of social and technical factors. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 37(5), 732–754. <https://doi.org/10.1108/IJQRM-03-2019-0099>
- Sarkar, S. A., Mukhopadhyay, A. R., & Ghosh, S. K. (2013). Root cause analysis, Lean Six Sigma and test of hypothesis. *TQM Journal*, 25(2), 170–185. <https://doi.org/10.1108/17542731311299609>
- Schneider, A., Hommel, G., & Blettner, M. (2010). Lineare regressionsanalyse - Teil 14 der serie zur bewertung wissenschaftlicher publikationen. In *Deutsches Arzteblatt* (Vol. 107, Issue 44, pp. 776–782). <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0776>
- Schriesheim, C. A., Powers, K. J., Scandura, T. A., Gardiner, C. C., & Lankau, M. J. (1993). Improving Construct Measurement In Management Research: Comments and a Quantitative Approach for Assessing the Theoretical Content Adequacy of Paper-and-

- Pencil Survey-Type Instruments. *Journal of Management*, 19(2), 385–417. <https://doi.org/10.1177/014920639301900208>
- Serembus, J. F., Meloy, F., & Posmontier, B. (2012). Learning from Business. Incorporating the Toyota Production System into Nursing Curricula. In *Nursing Clinics of North America* (Vol. 47, Issue 4, pp. 503–516). <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2012.07.005>
- Shrestha, N. (2020). Detecting Multicollinearity in Regression Analysis. *American Journal of Applied Mathematics and Statistics*, 8(2), 39–42. <https://doi.org/10.12691/ajams-8-2-1>
- Silva, C. W. C., & Warnapura, H. H. S. C. (2021). Impact of Lean Manufacturing Practices on Operational and Business Performance: Evidence from Sri Lankan Food Industry. *Sri Lanka Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(2), 69. <https://doi.org/10.4038/sljssh.v1i2.39>
- Simons, D., & Zokaei, K. (2005). Application of lean paradigm in red meat processing. *British Food Journal*, 107(4), 192–211. <https://doi.org/10.1108/00070700510589495>
- Sorooshian, S., & Mad Ali, S. A. (2017). *Lean Practices Pertaining Hard and Soft Factors in Service Sectors*.
- Sternberg, H., Stefansson, G., Westernberg, E., af Gennäs, R. B., Allenström, E., & Nauska, M. L. (2013). Applying a lean approach to identify waste in motor carrier operations. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62(1), 47–65. <https://doi.org/10.1108/17410401311285291>
- Suárez-Barraza, M. F., Ramis-Pujol, J., & mi Dahlgaard-Park, su. (2013). Changing quality of life through the Personal Kaizen approach: A qualitative study. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 5(2), 191–207. <https://doi.org/10.1108/IJQSS-03-2013-0015>
- Suárez-Barraza, M. F., & Rodríguez-González, F. G. (2019). Cornerstone root causes through the analysis of the Ishikawa diagram, is it possible to find them?: A first research approach. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 11(2), 302–316. <https://doi.org/10.1108/IJQSS-12-2017-0113>
- Sugimori, Y., Kusunoki, K., Cho, F., & Uchikawa, S. (1977). Toyota production system and kanban system materialization of just-in-time and respect-for-human system. *International Journal of Production Research*, 15(6), 553–564. <https://doi.org/10.1080/00207547708943149>
- Sundar, R., Balaji, A. N., & Satheesh Kumar, R. M. (2014). A review on lean manufacturing implementation techniques. *Procedia Engineering*, 97, 1875–1885. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2014.12.341>
- Sypniewska, B. A. (2014a). Evaluation of factors influencing job satisfaction. *Contemporary Economics*, 8(1), 57–72. <https://doi.org/10.5709/ce.1897-9254.131>
- Sypniewska, B. A. (2014b). Evaluation of factors influencing job satisfaction. *Contemporary Economics*, 8(1), 57–72. <https://doi.org/10.5709/ce.1897-9254.131>

- Taghipour, A., Hoang, P., & Cao, X. (2019). Just in Time/Lean Purchasing Approach: An Investigation for Research and Applications. *Journal of Advanced Management Science*, 43–48. <https://doi.org/10.18178/joams.8.2.43-48>
- Vidal, M. (2019). *Lean Production, Worker Empowerment, and Job Satisfaction: A Qualitative Analysis and Critique Forthcoming in Critical Sociology*.
- Vilkas, M., Koreckaja, I., Katiliūtė, E., & Bagdonienė, D. (2015). Adoption of Lean Production: Preliminary Evidence from Lithuania. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 213, 884–889. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.500>
- Weiss, D. J., Dawis, R. V., England, G. W., & Lofquist, L. H. (1967). *Manual for the Minnesota Satisfaction Questionnaire*.
- Wickramasinghe, G. L. D., & Wickramasinghe, V. (2016). Effects of continuous improvement on shop-floor employees' job performance in Lean production: The role of Lean duration. *Research Journal of Textile and Apparel*, 20(4), 182–194. <https://doi.org/10.1108/RJTA-07-2016-0014>

LEAN METODŲ TAIKYMO ĮTAKA DARBUOTOJŲ PASITENKINIMUI DARBU

Evelina Šilanskienė

Magistro baigiamasis darbas

Kokybės vadybos studijų programa

Vilniaus universitetas, Ekonomikos ir verslo administravimo fakultetas

Darbo vadovas - asist. dr. Darius Ruželė

Vilnius, 2023

SANTRAUKA

Magistro baigiamąjį darbą sudaro 83 puslapiai, 22 lentelės, 19 paveikslų, 79 literatūros šaltiniai, 2 priedai.

Magistro baigiamąjį darbą sudaro įvadas, du skyriai, išvados ir pasiūlymai, literatūra ir šaltiniai, santrauka (lietuvių ir anglų kalbomis) ir priedų sąrašas.

Magistro darbo tikslas – nustatyti, kokią įtaką Lean metodų taikymas daro darbuotojų pasitenkinimui darbu.

Literatūros apžvalgoje atskleista pasitenkinimo darbu samprata ir jį lemiantys veiksniai, Lean vadybos sistemos samprata ir Lean metodai, bei Lean metodų įtaka darbuotojų pasitenkinimui darbu literatūriniame kontekste.

Magistro darbo tikslui pasiekti pasirinkti 15 dažniausiai literatūroje minimų ir organizacijose naudojamų Lean metodai bei Minesota pasitenkinimo darbu klausimyno trumpoji versija, atlikta netikimybinės imties kiekybinė apklausa. Tyrimo metu atskleista, kad organizacijoms rekomenduojama taikyti rytinius darbuotojų susirinkimus (Asaichi) ir diskusijų kambarį (Obeya), kurie daro teigiamą poveikį išoriniam pasitenkinimui ir pasitenkinimui darbu. Rekomenduojama taikyti tobulinimo pasiūlymų Kaizen Teian metodą, kuris teigiamai veikia vidinį pasitenkinimą darbu. Taip pat organizacijoms rekomenduojama taikyti minkštuosius Lean metodus, kurie teigiamai veikia vidinį, išorinį pasitenkinimą ir pasitenkinimą darbu, ir Lean metodų visumą, kuri teigiamai veikia išorinį pasitenkinimą ir pasitenkinimą darbu.

IMPACT OF LEAN METHODS' APPLICATION ON EMPLOYEE JOB SATISFACTION

Evelina Šilanskienė

Master's thesis

Quality Management master study program

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor – Asst. prof. Darius Ruzele

Vilnius, 2023

SUMMARY

The master's thesis consists of 83 pages, 22 tables, 19 figures, 79 literature sources, 2 appendices.

The master's thesis consists of an introduction, two chapters, conclusions and proposals, literature and sources, a summary (in Lithuanian and English) and a list of appendices.

The aim of the master's thesis is to determine the influence of the application of Lean methods on employee job satisfaction.

The literature review revealed the concept of job satisfaction and its determinants, the concept of Lean management system and Lean methods, as well as the influence of Lean methods on employee job satisfaction in the literary context.

To achieve the goal of the master's thesis, 15 Lean methods most mentioned in the literature and used in organizations and the short version of the Minnesota job satisfaction questionnaire were selected, and a quantitative survey of a non-probability sample was conducted. The research revealed that organizations are recommended to apply morning staff meetings (Asaichi) and discussion room (Obeya), which have a positive effect on external satisfaction and job satisfaction. It is recommended to apply the Kaizen Teian method, which positively affects internal job satisfaction. It is also recommended that organizations apply soft Lean methods that positively affect internal, external satisfaction and job satisfaction, and the totality of Lean methods that positively affect external satisfaction and job satisfaction.

PRIEDŲ SĄRAŠAS

1 priedas. Lean taikomų metodų taikymo įmonėje tyrimo klausimynas.

2 priedas. Pasitenkinimo darbu klausimynas.

1 priedas. Lean taikomų metodų taikymo įmonėje tyrimo klausimynas

1. Įvardinkite, kokia apimti taikote Lean metodus savo darbe.

Vertinimo skalė: 1 – netaikomas, 2 – mažai taikomas, 3 – kartais taikomas, 4 – plačiai taikomas, 5 – nuolat taikomas,

Lean metodai	1 (netaikomas)	2 (mažai taikomas)	3 (kartais taikomas)	4 (plačiai taikomas)	5 (nuolat taikomas)
Rytiniai darbuotojų susirinkimai (<i>Asaichi</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Tinkamas darbo vietos sutvarkymas (<i>5S</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Takto laiko matavimas (<i>Takt time</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Priežasčių ir pasekmių diagrama Ishikawa (<i>Cause and effect diagram Ishikawa</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Diskusijų kambarys (<i>War room Obeya</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Standartinės operacijų procedūros (<i>Standard operating procedure SOP</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Kokybės būreliai (<i>Quality circles</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Vertės srauto modeliavimas (<i>Value stream mapping, VSM</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Tobulinimo pasiūlymai Kaizen Teian (<i>continuous improvement Kaizen Teian</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Giluminių priežasčių analizė „5 Kodėl?“ (<i>5 Why?</i>)	☐	☐	☐	☐	☐

Problemų sprendimo standartas A3 planas (<i>A3 Problem Solving</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Ėjimas į vertės kūrimo vietą (<i>Gemba Walk</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Gamyba pačiu laiku (<i>Just-In-Time (JIT) production</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Kanban kortelės	☐	☐	☐	☐	☐
Neatitikčių prevencija (<i>Error proofing Poka-Yoke</i>)	☐	☐	☐	☐	☐
Kita (įrašykite): _____	☐	☐	☐	☐	☐

2 priedas. Pasitenkinimo darbu klausimynas

1. Įvertinkite pasitenkinimo lygmenį žemiau išvardintais savo darbo aspektais paklausdami savęs: Kaip patenkinta(-s) esu šiuo darbo aspektu?

Vertinimo skalė: 1 – labai nepatenkintas (-a), 2 – nepatenkintas (-a), 3 – nei patenkintas (-a), nei nepatenkintas (-a), 4 – patenkintas (-a), 5 – labai patenkintas (-a).

Kaip patenkinta (-s) esu šiuo darbo aspektu dabartiniame darbe?	1 (labai nepatenkintas (-a))	2 (nepatenkintas (-a))	3 (nei patenkintas (-a), nei nepatenkintas (-a))	4 (patenkintas (-a))	5 (labai patenkintas (-a))
1, Galimybe nuolat būti užsiėmusiam(-ai)	☐	☐	☐	☐	☐
2, Galimybe dirbti savarankiškai	☐	☐	☐	☐	☐
3, Galimybe kartas nuo karto atlikti įvairų darbą	☐	☐	☐	☐	☐
4, Galimybe tapti pripažintu visuomenės akyse	☐	☐	☐	☐	☐
5, Tuo, kaip mano viršininkas vadovauja savo pavaldiniams	☐	☐	☐	☐	☐
6, Savo tiesioginio vadovo kompetencija priimant sprendimus	☐	☐	☐	☐	☐
7, Galimybe dirbti tai, kas neprieštarauja mano sąžinei	☐	☐	☐	☐	☐
8, Galimybe turėti pastovų darbą	☐	☐	☐	☐	☐

9, Galimybė dirbti kitų žmonių labui	☐	☐	☐	☐	☐
10, Galimybė nurodyti žmonėms, ką jie turėtų dirbti	☐	☐	☐	☐	☐
11, Galimybė atlikti užduotis, kuriose galiu panaudoti savo sugebėjimus	☐	☐	☐	☐	☐
12, Tuo, kaip praktiškai įgyvendinama organizacijos politika	☐	☐	☐	☐	☐
13, Savo atlyginimu ir darbo krūviu	☐	☐	☐	☐	☐
14, Mano darbe suteikiamomis karjeros galimybėmis	☐	☐	☐	☐	☐
15, Suteikta laisve priimti sprendimus	☐	☐	☐	☐	☐
16, Galimybė išmėginti savus būdus darbui (užduočiai) atlikti	☐	☐	☐	☐	☐
17, Darbo sąlygomis	☐	☐	☐	☐	☐
18, Tuo, kaip mano bendradarbiai sutaria tarpusavyje	☐	☐	☐	☐	☐
19, Pagyrimu, kurį gaunu už gerai atliktą darbą	☐	☐	☐	☐	☐
20, Darbe kylančiu pasiekimo jausmu (jausmu, kad atlieku gerą darbą)	☐	☐	☐	☐	☐

Koks Jūsų amžius? Įrašykite metus.

Kokiame sektoriuje dirbate? Įrašykite.

Kokios Jūsų pareigos? Įrašykite.

Koks Jūsų darbo stažas? Įrašykite metus.

Kiek darbuotojų dirba Jūsų darbovietėje?

- ☐ 1 – 10 darbuotojai
- ☐ 11 – 50 darbuotojai
- ☐ 51 – 250 darbuotojai
- ☐ 251 ir daugiau darbuotojų