MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS

VIEŠOJO VALDYMO IR VERSLO FAKULTETAS

LYDERYSTĖS IR STRATEGINIO VALDYMO INSTITUTAS

ERNESTA BERTAŠIŪTĖ

LEAN KONCEPCIJOS TAIKYMAS X ORGANIZACIJOJE

Magistro baigiamasis darbas

Vadovas

Lekt. Rimantas Raudeliūnas

VILNIUS

2021

TURINYS

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS 3
LENTELIŲ SĄRAŠAS 4
PRIEDŲ SĄRAŠAS 5
ĮVADAS 6
1. TEORINIAI ASPEKTAI 8
1.1. *Lean* koncepcija 8
1.2. *Lean* įrankiai ir metodai 13
1.3. *Lean-Kaizen* kultūra 26
1.4. *Lean* praktinis taikymas 33
2. TYRIMO METODIKA 38
2.1. Tyrimo metodai 38
2.2. Tyrimo modelis ir instrumentai 39
2.3. Tyrimo eiga ir dalyviai 43
3. TYRIMO REZULTATAI 45
3.1. Tiriamųjų charakteristikos 45
3.2. Tiriamųjų žinios apie *Lean* 47
3.3. Darbo procesų ir informacijos pasiekiamumo vertinimas 54
3.4. Darbuotojų įsitraukimo vertinimas 57
3.5. Vadovų įsitraukimo teikiant paramą darbuotojams vertinimas 60
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI 64
LITERATŪROS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS 69
SANTRAUKA 74
SUMMARY 75
PRIEDAI 76

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Daugiamatė *Lean* koncepcijos esmė 10
2 pav. *Lean* pamatiniai principai 14
3 pav. „Toyotos“ gamybos sistemos (*TPS*) namas 18
4 pav. Nuostoliai gaminių dizaine 25
5 pav. *Lean* kultūros struktūra pagal „Toyotą“ 29
6 pav. Lyderystės vaidmuo, kuriant *Lean* kultūrą 31
7 pav. Tradicinio darbo sandara 33
8 pav. *Lean* koncepcijos taikymo X organizacijoje tyrimo modelis 39
9 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal išsilavinimą (proc.) 45
10 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal išsilavinimo kryptį (proc.) 46
11 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal darbo stažą X organizacijoje 46
12 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal darbo poziciją X organizacijoje 47
13 pav. Ar tiriamieji žino, kas yra *Lean*? 48
14 pav. Respondentų, nežinančių, kas yra *Lean*, išsilavinimo tendencijos 48
15 pav. Respondentų, nežinančių, kas yra *Lean*, darbo pozicija ir stažas X organizacijoje 49
16 pav. Ar tiriamiejo žino, kad jų organizacijoje yra taikoma *Lean*? 50
17 pav. Tiriamųjų, nežinančių, ar *Lean* yra taikoma jų organizacijoje, pasiskirstymas pagal tai, ar jie žino, kas yra *Lean* 50
18 pav. Respondentų, nežinančių, ar *Lean* yra taikoma jų organizacijoje, darbo pozicija ir stažas 51
19 pav. Ar tiriamieji yra dalyvavę *Lean* projekte savo organizacijoje? 51
20 pav. Respondentų, kurie nėra dalyvavę *Lean* projekte savo organizacijoje, darbo pozicija ir stažas 52
21 pav. *Lean* metodų žinomumas tarp respondentų 53
22 pav. C teiginių bloko balų pasiskirstymas 56
23 pav. D teiginių bloko balų pasiskirstymas 59
24 pav. E teiginių bloko balų pasiskirstymas 62

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. *Lean* samprata 8
2 lentelė. Vertės reikšmė pagrindiniuose *Lean* principuose 11
3 lentelė. Pagrindiniai *Lean* principai pagal 3 kategorijas 12
4 lentelė. *Muda* nuostolių rūšys 16
5 lentelė. „5S“ metodo reikšmės 17
6 lentelė. Požiūriai į *Lean* 34
7 lentelė. Veiksniai ir iššūkiai įtakojantys *Lean* koncepcijos įgyvendinimą 36
8 lentelė. Klausimyno struktūra 40
9 lentelė. Vertinimo skalės reikšmės 40
10 lentelė. Klausimyno pagrindimas 40
11 lentelė. C teiginių bloko įvertinimų vidurkis 54
12 lentelė. D teiginių bloko įvertinimų vidurkis 57
13 lentelė. E teiginių bloko įvertinimų vidurkis 60

PRIEDŲ SĄRAŠAS

1 priedas. Klausimynas (anglų kalba) 77
2 priedas. Klausimynas (lietuvių kalba) 80

ĮVADAS

Temos aktualumas. Sparčiai besivystančiame verslo pasaulyje vis svarbesnis tampa konkurencingumas. Konkurencingumą lemia daugybė veiksnių: kokybė, žmogiškieji ištekliai, siūlomos paslaugos, jų įvairovė, verslo lankstumas, kaštai ir kt. Siekiant organizacijai išgyventi šiame pasaulyje – labai svarbus tobulėjimas visose srityse. Šiuo metu gana populiaru lengvesnes verslo darbo užduotis automatizuoti arba perkelti į kitą šalį, kurioje siūloma darbo jėga, darbo infrastruktūra ar žaliavos yra pigesnės. Tačiau tai nėra vieninteliai galimi organizacijos tobulėjimo ar kaštų taupymo sprendimai. Siekiant nuolatinio tobulėjimo reikia išanalizuoti visą organizacijos veiklą nuo pamatų, surasti tobulintinas sritis, o jas patobulinus nesustoti – tęsti organizacijos veiklos analizę bei toliau ieškoti sričių, kurias būtų galima patobulinti. Nuolatiniam tobulėjimui pasiekti yra reikalingos žmogiškųjų išteklių žinios, t. y. darbuotojų kompetencijos bei praktika. Kadangi tik darbuotojas yra savo darbo srities specialistas, jis žino, kaip atlikti savo darbą, kiek tai trunka ir kokių išteklių tam reikia. Būtent dėl to jau beveik 100 metų gyvuojanti *Lean* koncepcija yra minima turbūt kiekvienoje organizacijoje, kuri siekia tobulėjimo.

Temos ištirtumas. Šiuo metu apie *Lean* koncepciją galima rasti šimtus knygų, straipsnių, mokymų, seminarų ir daugybę kitų šaltinių. Ieškant informacijos internete apie *Lean*, visų pirma rodomos reklamos, kurios siūlo įvairius mokymus, seminarus ar konsultacijas organizacijoms. Taip yra dėl to, kad šiais laikais pagrindinis visų organizacijų tikslas yra „padaryti daugiau ir geriau už mažiau“, o *Lean* būtent tai ir siūlo. Todėl augant paklausai, didėja ir pasiūla. *Lean* sampratą, principus, metodus bei jų pritaikymą, *Lean* kultūros svarbą, jos ugdymą ir iššūkius organizacijose išsamiai nagrinėja užsienio autoriai: J. Bicheno ir M. Holweg (2016), P. Atkinson (2004, 2013), S. Obara ir D. Wilburn (2016), L. Koskela (2004), R. Kumar ir V. Kumar (2016), S. Kumar (2014), S. A. S. Ahmad (2013), S. A. S. Ahmad kartu su W. K. W. Ismail (2017) ir B. Rathinam (2010). *Lean* taikymą įtakojančius veiksnius bei iššūkius, su kuriais dažniausiai susiduria organizacijos išsamiai analizuoja tiek Lietuvos, tiek užsienio autoriai: R. Čiarnienė ir M. Vienažindienė (2013), M. V. Sunder (2013), M. AlManei, K. Salonitis ir Y. Xu (2017) bei A. Belhadi, F. E. Touriki ir S. El Fezazi (2016).

Tyrimo objektas. *Lean* koncepcijos taikymą įtakojantys veiksniai X organizacijoje.

Problema. Dauguma organizacijų, įgyvendinančių *Lean*, susiduria su įvairiais iššūkiais ir nepasiekia pagrindinio *Lean* koncepcijos tikslo – nuolatinio tobulėjimo kultūros. Iššūkiai gali būti įvairiausi, priklausomai nuo kiekvienos organizacijos: neteisingas *Lean* koncepcijos supratimas, nelankstus *Lean* įrankių ir metodų taikymas, ne visų organizacijos lygių įsitraukimas, neaiški organizacijos strategija ir tikslai, atsakomybės, palaikymo ar kompetencijų stoka ir t. t. (AlManei, Salonitis, ir Xu 2017, 754;

Čiarnienė, ir Vienažindienė 2013, 48; Atkinson 2004, 21, 33; Sunder 2013, 28). Todėl šiame darbe tiriama **problema**: kodėl X organizacijai nesiseka sėkmingai taikyti *Lean* koncepcijos ir kokie veiksniai tai įtakoja?

Darbo tikslas. Nustatyti ir ištirti *Lean* koncepcijos taikymą įtakojančius neigiamus veiksnius X organizacijoje bei pateikti galimus sprendimo būdus.

Darbo uždaviniai tikslui pasiekti:

1. Išanalizuoti *Lean* sampratą, metodus bei kultūros ypatumus remiantis moksline literatūra;
2. Nustatyti pagrindines problemas bei iššūkius praktiniame *Lean* koncepcijos taikyme remiantis moksline literatūra;
3. Išsiaiškinti neigiamus veiksnius, kurie įtakoja *Lean* koncepcijos taikymą X organizacijoje;
4. Pateikti išvadas ir pasiūlymus remiantis moksline literatūra bei atlikto tyrimo rezultatais.

Tyrimo metodai:

- *Teorinė dalis* – Lietuvos ir užsienio autorių mokslinės literatūros šaltinių analizė, palyginimai ir apibendrinimai, siekiant išsiaiškinti *Lean* koncepcijos ypatumus, pagrindines taikymo problemas ir iššūkius;
- *Empirinis tyrimas* – X organizacijos darbuotojų elektroninė apklausa, sudarant klausimyną duomenų surinkimui;
- *Rezultatai ir jų analizė* – aprašomoji statistika, lyginamoji analizė ir apibendrinimai, siekiant susisteminti duomenis, nustatyti jų sąsajas, gautus rezultatus atvaizduoti grafiškai bei apibendrinti išryškinant esmines tendencijas ir problemines sritis.

Darbo struktūra. Darbą sudaro įvadas ir 3 dalys: teorinė dalis, metodinė dalis ir tyrimo rezultatų pristatymas bei analizė. Darbe yra 24 paveikslai, 13 lentelių ir 2 priedai. Darbo apimtis puslapiais be priedų – 75.

1. TEORINIAI ASPEKTAI

1.1. *Lean* koncepcija

Pirmasis žmogus pritaikęs standartinį darbą, judantį linija, ir pavadinęs tai srauto gamyba buvo Henry Ford 1913 metais („Lean Enterprise Institute“ 2021). Tai buvo didžiulis lūžis gamybos sektoriuje, tačiau „Ford“ sistema turėjo trūkumą – visi automobiliai buvo identiški, kadangi darbas vyko standartizuotai tik viena linija, naudojamos tos pačios dalys. Augant įvairovės paklausai, „Ford“ konkurentai pradėjo siūlyti daugiau įvairių automobilių modelių, tačiau dėl to vėl pailgėjo procesų laikas, kadangi tam tikrų kompleksinių procesų nebuvo įmanoma standartizuoti („Lean Enterprise Institute“ 2021). Vienas iš „Ford“ konkurentų „Toyota“ pradėjo ieškoti būdų, kaip, pritaikant seriją paprastų inovacijų, būtų galima užtikrinti tiek standartizuotų procesų tęstinumą, tiek plačią produktų pasiūlą – taip apie 1930 metus buvo sukurta „Toyota Production System“ („Lean Enterprise Institute“ 2021). 1980-aisiais „Toyotos“ gamybos sistema (toliau tekste – *TPS*) bendrai pradėta vadinti terminu *Lean* („Lean Enterprise Institute“ 2021). Taigi *Lean* – tai bendrinė procesų valdymo filosofija originaliai kilusi iš *TPS* (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1585).

Sėkmingos organizacijos klesti ne dėl to, kad be gailesčio eliminuoja visus nebūtinus kaštus (pradedant sprendimų priėmimų mažinimu ir baigiant darbuotojų skaičiaus mažinimu). Jos žino tikrąją esmę – vienyti darbuotojus, kad jie galėtų pristatyti produktus ar teikti paslaugas tokias, kokių nori klientai (Atkinson 2013, 17). O tam reikalinga strategija ir sistema. Šiuo metu viena populiaresnių koncepcijų yra *Lean*, kuri yra laikoma viena efektyviausių produktyvumą didinančių metodologijų bet kokio pobūdžio organizacijose (Urban 2015, 728). Trumpai apibrėžiant, *Lean* – tai sistema, skirta pagerinti organizacijų veiklos efektyvumą bei jos darbuotojų produktyvumą. Išsamesnis *Lean* sampratos aiškinimas pateikiamas 1 lentelėje.

1 lentelė. Lean samprata

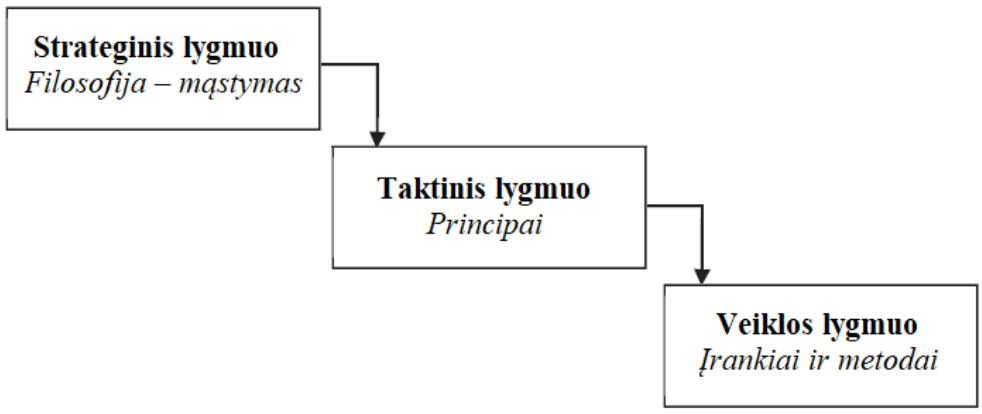
Autorius	***Lean* samprata**
John Bicheno ir Matthias Holweg (2016, 1)	*Lean* – tai siekimas nenutrūkstančio srauto operacijų sekoje, užtikrinant nepriekaištingą kokybę. Kalbant apie nenutrūkstantį srautą turima omenyje ne tik fizinius produktus, bet ir žinias bei informaciją būtinas procesų vykdymui. Tam autoriai išskiria tris dimensijas, kurios reikalauja nuolatinio tobulėjimo: 1) Nuostolių mažinimas; 2) Vertės didinimas; 3) Žmonių įtraukimas.

	Autorių teigimu, be šių trijų dimensijų *Lean* sistema gyvuoti organizacijoje negali. Darbuotojų įtraukimas reiškia ne tik dalyvavimą *Lean* projektuose, bet ir nuolatinį jų tobulėjimą, kad darbuotojų kompetencijos taip pat augtų. Darbuotojai turi būti skatinami ieškoti būdų kaip padidinti vertę ne tik organizacijai, bet ir klientui. Trumpai tariant, *Lean* – tai darymas daugiau su mažiau (ang. „doing more with less“). Toks apibrėžimas signalizuoja apie produktyvumą: išlaidas ir pajamas, tačiau, autorių supratimu, tai turėtų būti interpretuojama plačiau: kuriama vertė klientams bei suinteresuotosioms šalims su mažiau resursų.
„Lean Enterprise Institute“ (2021)	*Lean* – tai didesnės vertės sukūrimas klientams, panaudojant mažiau resursų. Pagrindinė šios sistemos idėja – maksimizuoti sukuriamą vertę klientui minimalizuojant nuostolius. Galutinis *Lean* sistemos tikslas yra suteikti tobulą vertę klientui per tobulą vertės kūrimo procesą, kuriame būtų panaikinti visi nuostoliai. Pasak „Lean Enterprise“ instituto, norint įgyvendinti šį tikslą, reikia pradėti mąstyti pagal *Lean* (ang. „*Lean* thinking“), t. y. optimizavimo procesą vykdyti ne atskiroms dalims vertikaliai, o visoms dalims bendrai horizontaliu būdu – identifikuoti visą produktų ir paslaugų vykdymo procesą, įvertinant vertę. Pašalinus nuostolius visuose vertės srautuose, o ne tik tam tikrose vietose, sukuriami procesai, kuriems reikia mažiau žmogiškųjų išteklių pastangų, mažiau kapitalo, mažiau laiko produktų gamybai ar paslaugų teikimui. Apibendrinant, *Lean* – nėra taktika ar kaštų mažinimo programa, tai yra mąstymo ir veikimo būdas, taikomas visoje organizacijoje.
Balu Rathinam (2010, 23)	*Lean* – tai strategija, siekianti pagerinti bet kokios organizacijos konkurencingumą. *Lean* kilusi iš japonų kultūros, todėl tai dažnai sukelia iššūkių diegiant *Lean* kitose kultūrose. *Lean* – tai daug daugiau nei įrankių ir metodų supratimas, tai yra individo ir visos organizacijos mąstymo kryptis.
Philip Atkinson (2004, 18-20)	*Lean* – tai koncepcija, procesas ir įrankių, technikų bei metodų rinkinys, kuris po savęs palieka sėkmingą pėdsaką efektyviame išteklių paskirstyme. Veiksmingai valdomas *Lean* gali tapti pagrindine filosofija, kuri tiesiogine prasme suvienija organizaciją nuolatinio tobulėjimo siekime. Dauguma *Lean* supranta kaip tiesiog nereikalingų išlaidų šalinimą, tačiau vadovaujantis tokiu supratimu nepasiekiama tikroji *Lean* esmė ir nauda. *Lean* – tai siekimas daugiau su mažiau, kruopščiai analizuojant, kaip geriausiai pasiekti tam tikrą tikslą, panaudojant išteklius kuo efektyviau. O kad tai būtų galima pasiekti reikia išugdyti mąstymą pagal *Lean*. *Lean* mąstymas – tai mąstymo ir klausymosi kultūra, kurioje procesus kuria žmonės, kurie gamina produktus ar teikia paslaugas, o ne analitikai ofisuose, kurie yra toli nuo

	produktų gaminimo ar paslaugų teikimo vietų. *Lean* įrankiai ir metodai negali būti taikomi be *Lean* mąstymo filosofijos.
Samuel Obara ir Darril Wilburn (2016, 74)	*TPS* – tai *Lean*, o kelias į *TPS* tai ilgalaikė filosofija. Tai įpročių ir kultūros kūrimas bei ugdymas, darbuotojų motyvavimas ir įtraukimas į tobulinimo kultūrą dar vadinamą *Kaizen*. Įrankiai ir metodai be kultūros nekuria nuolatinės vertės.
Y. Thangarajoo ir A. Smith (2015, 1)	*Lean* – tai nuolatinis supratimas ir gebėjimas atskirti vertę kuriančius ir nekuriančius veiksmus iš kliento perspektyvos ir vertę nekuriančių veiksmų pašalinimas.
Matthew May (2005, 39)	*Lean* – tai išskirtinių rezultatų kūrimas mokantis ir tobulėjant, lyginant su rezultatais, kurie yra sukuriami įprastame versle naudojant turimas žinias.

Sudaryta darbo autorės pagal lentelėje nurodytus šaltinius.

Lean tai revoliucija per evoliuciją, kadangi tai nenutrūkstantis ir lankstus tobulėjimas, kuriantis vertę klientams (Atkinson 2013, 18). Tai pokytis, kuris vyksta palaipsniui, skirdamas daugiausia dėmesio klausimui, kaip tai galima padaryti geriau, pavyzdžiui: kaip sutrumpinti atsakymų į klientų klausimus laiką, sprendimų priėmimo laiką, kaip sumažinti klaidų lygį bei pagreitinti pristatymą ir t. t. (Atkinson 2013, 18). *Lean* – tai ne kaštų mažinimas, siekiant padaryti daugiau su mažiau, tai nuostolių eliminavimas, siekiant padaryti daugiau su tiek pat (Atkinson 2013, 21). *Lean* terminas apima tiek žmones, tiek procesų komponentus viduje (susijusius su organizacija) ir išorėje (susijusius su tiekėjais ir klientais) (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1585). Taigi apžvelgus įvairių autorių *Lean* sampratos apibrėžimus, galima teigti, kad *Lean* koncepcija neturi vieno konkretaus apibrėžimo ir gali būti apibūdinama keliais skirtingais lygiais (žr. 1 pav.).



1 pav. Daugiamatė *Lean* koncepcijos esmė

Sudaryta darbo autorės pagal Čiarnienė, ir Vienažindienė 2015, 227.

Apibendrinant įvairių autorių pasisakymus apie *Lean* sampratą, galima išskirti šiuo **pagrindinius *Lean* koncepcijos bruožus**:

- Nuolatinis tobulėjimas, be pabaigos;
- Sistema turi įrankius ir metodus, tačiau jų veikimui reikalinga tinkama kultūra;
- Ilgalaikis mąstymas, kuriama mąstymo kultūra;
- Dėmesys skiriamas procesų kuriamai vertei, eliminuojant nuostolius darbuotojams, tiekėjams ir klientams.

Lean tikslas yra atrasti ir pašalinti visus įmanomus nuostolius, taikant įvairius įrankius ir metodus, bet svarbiausia ugdyti kultūrą, kuri skatintų darbuotojus tobulinti atliekamus veiksmus, t. y. skatintų nuolatinį tobulėjimą. *Lean* nuo kitų tobulinimo metodų skiriasi tuo, kad orientuojasi į viso vertės srauto proceso tobulinimą, mažinant arba šalinant vertę nekuriančius veiksmus, kai tuo tarpu kiti tobulinimo metodai yra linkę sutelkti dėmesį į individualius procesus bei taip stengdamiesi padidinti pagrindinių vertę kuriančių procesų produktyvumą (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1586). Aiškinantis *Lean* sąvoką vienas esminių žodžių yra vertė, jos kūrimas ir identifikavimas ne tik galutiniame produkte, bet ir proceso eigoje. Vertė yra raktas į *Lean* valdymą, o klientai yra tie, kurie nustato vertę (Lai, ir Yang 2017, 21). Todėl yra svarbu suprasti ir šią sąvoką. Visuotinė kokybės vadyba kategorizuoja darbo užduotis į vertę kuriančias ir vertės nekuriančias užduotis (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1586). Kategorizavimo esmė yra atskirti vertę nekuriančias užduotis, kurias reikia eliminuoti, ir vertę kuriančias užduotis, kurias reikia tobulinti. Žodis vertė paprastai suprantamas kaip tiesioginė produkto ar paslaugos vertė, tačiau *Lean* koncepcijoje vertė įgyja keletą reikšmių (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Vertės reikšmė pagrindiniuose *Lean* principuose

Pagrindiniai *Lean* principai	**Vertės reikšmė**
1. Tiksliai apibrėžti vertę pagal konkretų produktą;	1. Apibrėžti vertę = apibrėžti produktą
2. Nustatyti kiekvieno produkto vertės srautą;	2. Vertės srautas = medžiagų ar informacijos srautas
3. Sukurti vertės srautą be trukdžių;	3. Vertė = dalys ir medžiagos
4. Leisti klientui gauti vertę iš gamintojo;	4. Vertė = produktas
5. Siekti tobulumo.	

Sudaryta darbo autorės pagal Koskela 2004, 29.

2 lentelėje pateikiami pagrindiniai penki *Lean* principai ir vertės sąvokos paaiškinimas, remiantis šiais principais. Šių *Lean* principų esmė yra pagalvoti apie vertės sąvoką iš kitų pusių, kad būtų lengviau ją

suprasti iš kliento perspektyvos ir tai pritaikius, pasiekti didesnę naudą. **Pirmasis *Lean* principas** būtent ir kalba apie vertės identifikavimą konkrečiam produktui iš kliento perspektyvos, nekreipiant dėmesio į turimus išteklius ir technologijas (Koskela 2004, 30). Šiuo principu siekiama išssiaiškinti, kas yra svarbu klientui ir dėmesį akcentuoti būtent tikrajai konkretaus produkto vertei. Identifikavus konkretaus produkto vertę klientui, **antrasis *Lean* principas** kalba apie identifikavimą vertės, kuri susijusi su produkto gamybos sistemos modeliavimu ir projektavimu, įskaitant produkto patobulinimus, užsakymų vykdymus bei tinkamą gamybą, siekiant sumažinti švaistymus (Koskela 2004, 30). **Trečiasis *Lean* principas** kalba apie vertės srauto identifikavimą – tai kiekvienos detalės ar proceso identifikavimas, siekiant sumažinti gamybos laiką, pritaikant vientiso srauto metodą (Koskela 2004, 30). **Ketvirtasis *Lean* principas** ragina orientuotis į vertės gavimą klientui iš gamintojo, o ne atvirkščiai (Koskela 2004, 31). Tuo norima pasakyti, kad gamyba turėtų vykti pagal kliento užsakymus – turėtų būti gaminama tai, ko reikia klientui, o ne produktai, kurie nėra reikalingi ir nekuria vertės klientui arba nekuria tokios vertės, kokią galėtų kurti. **Penktasis *Lean* principas** skatina siekti nuolatinio tobulėjimo, kadangi nuostolių paieška – tai nesibaigiantis procesas (Koskela 2004, 31). Pagrindinė penktojo principo idėja yra palaikyti ir tobulinti darbo standartus palaipsniui mažais patobulinimais (Koskela 2004, 33). Taigi pagrindiniai penki *Lean* principai apibrėžia, kaip efektyviai sukurti vertę gamybos sistemoje, sutelkiant dėmesį į klientą (Thangarajoo, ir Smith 2015, 4).

M. May pagrindinius *Lean* principus apjungia į tris kategorijas: vertę, srautą ir meistriškumą (žr. 3 lentelę). Visų pirma reikia nustatyti vertę ir pateikti klientui tokį pasiūlymą, kuris būtų įtikinamas ir atitinkantis kliento poreikius bei verslo strategiją. Kitas žingsnis – tai srauto kūrimas, kurio metu identifikuojami vertę kuriantys veiksmai. Identifikavus veiksmus jie yra analizuojami, siekiant didinti vertę, pašalinti nuostolius ir pasiekti optimaliausią produktyvumą, o kad tai pavyktų reikia į *Lean* procesus įtraukti darbuotojus, juos motyvuoti, kad darbuotojai noriai prisiimtų atsakomybę (May 2005, 35). Paskutinis žingsnis – tai meistriškumas, kuris siejamas su nuolatiniu tobulėjimu ir inovacijomis, tačiau ne tik procesuose, bet ir asmeniniame darbuotojų tobulėjime (May 2005, 35).

3 lentelė. Pagrindiniai *Lean* principai pagal 3 kategorijas

Vertė (dėmesys į klientą)	Vertės pasiūlymas	Verslo strategija	Įtikinamas tikslas
Srautas (žmonių įtraukimas į Lean procesus)	Vertės pristatymas	Vertės ciklai	Visiškas įsitraukimas
Meistriškumas (nuolatinis tobulėjimas ir inovacijų diegimas)	Atskaitomybė	Žmonių tobulėjimas	Mokymosi ciklai

Sudaryta darbo autorės pagal May 2005, 36.

Pagrindinius *Lean* principus taip pat kaip ir pačią *Lean* koncepciją reikia taikyti lanksčiai, kadangi tam tikrais atvejais šių principų neįmanoma pritaikyti. *Lean* principų neįmanoma pritaikyti, kai klientas yra nestabilus ir nenuspėjamas, kadangi tokiu atveju neįmanoma tinkamai įvertinti vertės iš kliento perspektyvos (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1586).

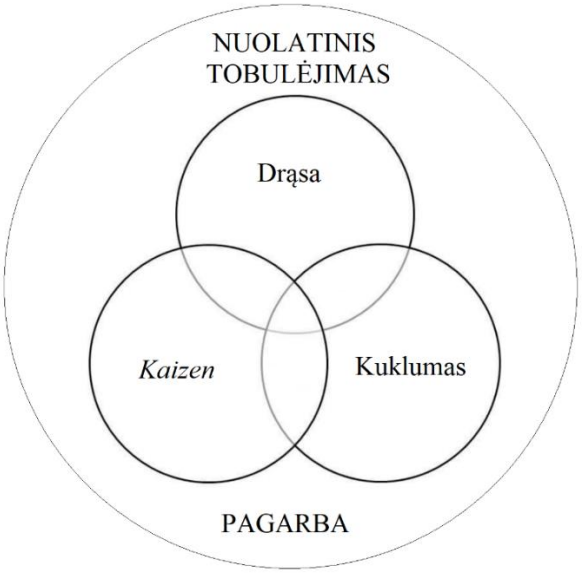
Lean termino pradžia yra siejama su standartizuoto darbo kūrimu automobilių gamyboje, tačiau šiandien *Lean* koncepcija yra išplitusi ir naudojama įvairiausiose srityse. *Lean* koncepcijos raida ir lankstus pritaikymas atskleidžia koncepcijos tikslą – nuolatinį tobulėjimą, t. y. pati *Lean* koncepcija nuolatos tobulėja ir yra lanksčiai pritaikoma vis besikeičiančiame verslo pasaulyje. *Lean* koncepcija kalba ne tik apie tam tikrus metodus, kuriuos pritaikius būtų galima padidinti organizacijos pelną. Koncepcijos esmė yra nuolatinis tobulėjimas, todėl didžiulis dėmesys yra skiriamas organizacijos darbuotojams ir klientams. *Lean* koncepcijos tikslas yra sumažinti nuostolius, efektyviai panaudojant turimus išteklius ir tuo pačiu sukuriant didžiausią galimą vertę klientui (Hwang, Hwang, ir Hong 2014). Taigi apibendrinant galima teigti, kad *Lean* – tai koncepcija, kuri neturi vieno konkretaus apibrėžimo, kadangi tai yra ir sistema, turinti savo įrankius ir metodus, kurios tikslas yra didinti vertę kuriančių darbų produktyvumą, identifikuojant ir sumažinant arba pašalinant vertę nekuriančius veiksmus bei kitus nuostolius, ir kultūra bei filosofija, kurios tikslas nuolatinis organizacijos, darbuotojų ir procesų tobulėjimas.

1.2. *Lean* įrankiai ir metodai

Lean – tai „įrankių rinkinys“. Kaip ir kiekvienas įrankių rinkinys, jis turi tikslą. Tai nėra rinkinys, kurį įsigijus iškart bus matomi rezultatai, tai rinkinys, kurį reikia naudoti bei pritaikyti konkrečiam atvejui, kad būtų pasiektas tikslas. *Lean* įrankiai skirti tam, kad būtų pašalinta viskas, kas nekuria vertės klientui (Bicheno, ir Holweg 2016, 1-2). Norint pasiekti maksimalią naudą, reikia mokėti naudotis turimais įrankiais – tam reikalingos žinios ir įpročiai. Tikrasis *Lean* – tai vadovų bei darbuotojų elgesys – tai ką visi daro kasdien be nurodymų. Pirmasis žingsnis to link yra visų, bet kokio lygio, vadovų elgesys, t. y. jie turi būti mokytojai – nuolatos stiprinti teisingą *Lean* principų ir įrankių naudojimą, remiantis ne 10 dienų *Lean* kursu, knyga ar kitu šaltiniu, skirtu mokytis darbuotojams savarankiškai, bet savo rodomu pavyzdžiu ir kasdienine pagalba (Bicheno, ir Holweg 2016, 2).

Lean kilmė daugumoje šaltinių asocijuojama su „Toyotos“ korporacija, kurios pagrindinė buveinė yra Japonijoje, dėl šios priežasties nemažai *Lean* įrankių bei metodų turi pavadinimų japonų kalba, kuriuos svarbu teisingai išversti į savo kalbą, kad nebūtų prarasta žodžių prasmė. „Toyotos“ korporacijoje *Lean* mokytojai-lyderiai vadinami sensėjais, kurie mokymams naudoja ***Gemba*** metodą (Obara, ir Wilburn 2016,

30). Žodis *Gemba* išvertus iš japonų kalbos reiškia darbo atlikimo vietą, o metodo esmė ir yra mokymasis darbo atlikimo vietoje stebint, analizuojant ar netgi atliekant darbuotojų užduotis patiems, taip rodant pavyzdį kitiems bei didinant savo supratimą apie konkretų procesą ir jo kuriamą vertę klientui (Obara, ir Wilburn 2016, 30). Kitas „Toyotos“ būdo principas ***Genchi Genbutsu*** (tiesiogiai iš japonų kalbos verčiamas kaip „Eik ir pamatyk“) – kalba apie tą patį, kad mokinys yra raginamas eiti ten, kur vyksta procesas, jį stebėti, įsigilinti, išsiaiškinti aplinkybes, užduoti klausimus, kurie gali nuvesti darbuotojus prie teisingų atsakymų, bei parodyti darbuotojams dėmesį ir pavyzdį (Obara, ir Wilburn 2016, 32). Tačiau svarbu šį principą suprasti taip, kad nuėjus ir pamačius problemą, ji būtų pradedama spręsti pritaikius atitinkamus įrankius ar metodus, kad kitą kartą atėjus tos pačios problemos nebebūtų ir būtų sprendžiamos naujos problemos. Šios dvi pradinės koncepcijos grindžia pamatinius *Lean* principus pagal „Toyotą“ – tai nuolatinis tobulėjimas ir pagarba, kuriuos sudaro šerdis: drąsa, kuklumas ir *Kaizen* (žr. 2 pav.).



2 pav. Lean pamatiniai principai

Cit. pagal Obara, ir Wilburn 2016, 32.

Norint suprasti ir praktikuoti *Kaizen,* reikalingos dar dvi sudedamosios dalys: kuklumas ir drąsa. **Kuklumas** pagal „Toyotą“ – tai supratimas, kad būtų galima kurti geresnius sprendimus (Obara, ir Wilburn 2016, 34). Šią sąvoką „Toyota“ aiškina kaip problemų ieškojimą įsigilinant į darbą bei jo procesus, bandant jį suprasti. Tai nėra ieškojimas būdų, kaip pataisyti darbuotojų darbą ar tai, kaip jie tą darbą atlieka. Esmė yra suprasti ir įsigilinti, neturint išankstinių nuostatų, ir tik tada jį tobulinti (Obara, ir Wilburn 2016, 34). Suprasti atliekamą darbą galima dviem būdais: stebint ir/arba jį atliekant pačiam. Kartais stebėjimo neužtenka, todėl „Toyotos“ kelias į *Lean* siūlo darbą suprasti praktikos būdu, o tai reiškia įsileisti kuklumą – nusileisti į darbuotojų lygį ir tapti jų mokiniu, siekiant geriau suprasti atliekamą darbą ir jį sudarančius

veiksmus (Obara, ir Wilburn 2016, 35). Gilinantis į darbą, tiek jį stebint, tiek jį atliekant patiems, „Toyota“ skatina pažvelgti į tą darbą jį atliekančių darbuotojų akimis, o tai reiškia, kad reikia ieškoti *Muri* ir jį pašalinti (Obara, ir Wilburn 2016, 35). Pagrindinis *Lean* įrankių bei metodų tikslas ir yra sutrumpinti gamybos ciklą, šalinant nuostolius (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1588). *Muri* – tai vienas iš nuostolių tipų, priklausantis „**3M**“ metodui, kurį sudaro trys žodžiai, prasidedantys raide M ir apibūdinantys nuostolius:

1) ***M****uri* – perteklinis žmogaus ar proceso apkrovimas;
2) ***M****ura* – netolygūs darbo krūviai;
3) ***M****uda* – bet kokios rūšies proceso nuostoliai, kuriuos sudaro septyni komponentai (Obara, ir Wilburn 2016, 34-35, 128-129).

Problemų paiešką reikėtų pradėti nuo ***Muri*** nuostolių paieškos – tai reiškia siekti darbą pagerinti taip, kad darbuotojams būtų lengviau jį atlikti (Obara, ir Wilburn 2016, 35). *Muri* nuostolių atradimas ir pašalinimas turėtų padėti pelnyti darbuotojų palaikymą ir aktyvesnį įsitraukimą į *Lean*, kadangi darbuotojai pamatytų, jog nuostolių šalinimas gali palengvinti jų atliekamą darbą. *Muri* nuostolių paieška turėtų vykti praktikos būdu – mokantis pačiam atlikti visus darbo procesų žingsnius, kadangi stebėjimo būdu procesų žingsniai gali atrodyti standartizuoti ir dėl to gali būti sunku pastebėti, jog tam tikri atliekami veiksmai iš tikrųjų nekuria vertės, o tik slepia gilesnę problemą (Obara, ir Wilburn 2016, 36). Tik stebint gali būti sunku tam tikrus veiksmus pripažinti kaip problemas, kadangi nėra žinoma to veiksmo priežastis, o tuo tarpu praktikos metu, atliekant tam tikrą veiksmą pačiam, galima į jį labiau įsigilinti ir suprasti, kodėl šis veiksmas atliekamas, kodėl jis atliekamas tokiu būdu ir t. t., o tada identifikuoti tikrąsias problemas. Šioje dalyje ir reikia **drąsos** – išdrįsti nustatyti problemas (Obara, ir Wilburn 2016, 37).

Kitas nuostolių tipas yra ***Mura*** – tai netolygumai darbo vietoje, pavyzdžiui: darbo ritmas, takto trukmė ir t. t. (Obara, ir Wilburn 2016, 38). Kitaip sakant, darbo procesų standartizavimas ir tų standartų laikymasis. Nestandartizuoti procesai ir standartų nesilaikymas gali sukelti *Muri* nuostolius, pavyzdžiui: intensyvesnis darbuotojų darbas savaitės pradžioje padidina brokų ar net susižalojimų tikimybę, priklausomai nuo darbo pobūdžio, taip pat per didelė darbuotojų apkrova savaitės pradžioje gali nulemti darbo sulėtėjimą ir įsipareigojimų neįvykdymą savaitės pabaigoje (Obara, ir Wilburn 2016, 39). Taigi pagrindinis *Mura* nuostolių šalinimo būdas – tai procesų standartizavimas bei takto trukmės įvedimas, kad darbuotojai pradėtų dirbti standartizuotai bei pastovesniu ritmu (Obara, ir Wilburn 2016, 39). Taip sumažinus *Mura* nuostolius, tuo pačiu sumažinami ir *Muri* nuostoliai.

Trečiasis nuostolių tipas vadinasi ***Muda***, kurį sudaro septynių rūšių nuostoliai. Kai kurie autoriai išskiria aštuonių rūšių nuostolius. Pirmieji septyni nuostoliai yra pagrindiniai, kuriuos įvardija dauguma autorių, o aštuntuoju nuostoliu kai kurie autoriai vadina žmogiškuosius išteklius (žr. 4 lentelę). Tačiau

kalbėdami apie žmogiškuosius išteklius autoriai kalba ne apie darbuotojų skaičių, o apie turimų darbuotojų gebėjimus ir kompetencijas, t. y. ar organizacija geba pilnai išnaudoti savo darbuotojų potencialą.

4 lentelė. Muda nuostolių rūšys

Nuostolis	Apibrėžimas
1. Papildomas procesas	Sukuriama papildoma vertė, kuri klientui nėra reikalinga ir už kurią klientas nemoka.
2. Transportavimas	Medžiagų, produktų ar informacijos nereikalingas vežiojimas, kuris nekuria vertės.
3. Perteklinės atsargos	Nebaigta produkcija, didesnės atsargos nei būtina patenkinti kliento poreikiams.
4. Laukimas	Darbuotojų ir įrenginių laukimas, kuris nekuria vertės.
5. Defektai	Produktai ir paslaugos, kurie neatitinka kliento reikalavimų.
6. Perprodukcija	Pagamintos per didelės produktų ir paslaugų apimtys nei reikia klientui.
7. Judėjimas	Nereikalingi darbuotojų judesiai dėl darbo vietos struktūros ar kitų veiksnių.
8. Žmogiškieji ištekliai	Pilnai neišnaudojami darbuotojų gebėjimai ir kompetencijos.

Sudaryta darbo autorės pagal Obara, ir Wilburn 2016, 54 ir Sunder 2013, 23.

Muda nuostolius galima pamatyti, kai sumažinami *Muri* ir *Mura* nuostoliai, t. y. kai darbo procesai atliekami standartizuotai bei kai darbuotojai nėra apkrauti nereikalingais veiksmais. Visi nuostolių šaltiniai yra susiję tarpusavyje, o tai reiškia, kad pašalinus vieną nuostolį, tuo pačiu galima pašalinti ar sumažinti keletą nuostolių (Esfandyari, ir Osman 2010). Standartizuotame darbe galima lengviau pastebėti nuostolius, kuriuos sunku pamatyti nestandartizuotuose procesuose, pavyzdžiui: galima sekti darbuotojų atliekamus veiksmus, kiek laiko užima kiekvienas proceso žingsnis ir tada palyginti ar visa tai atitinka darbo procedūrų instrukcijas. Taigi standartizuotuose procesuose yra lengviau aptikti *Muda* nuostolius.

„**3M**“ metodo tikslas išmokyti pastebėti ***M****uri*, ***M****ura* ir ***M****uda* nuostolius, kad būtų galima eiti prie kito žingsnio – *Kaizen*. ***Kaizen*** – tai idėjos ir jų įgyvendinimas, siekiant sumažinti nuostolius, taikant nuolatinius patobulinimus (Obara, ir Wilburn 2016, 43). Tikroji *Kaizen* dvasia – tai gebėjimas suderinti kuklumą ir drąsą (Obara, ir Wilburn 2016, 42). **Drąsa** reikalinga gebėjimui paprieštarauti įprastam mąstymui, pamatyti problemas ir imtis veiksmų joms išspręsti, o tuo tarpu **kuklumas** reikalingas gebėjimui įsigilinti ir suprasti esamas aplinkybes bei savo klientų poreikius (Obara, ir Wilburn 2016, 43). Šis derinys reiškia išdrįsti ieškoti idėjų ir bandyti jas įgyvendinti tiek kartų, kiek reikia, kad būtų rastas geriausias sprendimas. Taigi gebėjimas derinti šiuos du principus reiškia *Kaizen* – nuolatinio tobulėjimo kultūros kūrimą, kurioje darbuotojai ir jų darbas yra gerbiami.

Pagal S. Obara ir D. Wilburn: „**Standartizuotas darbas** – vienas iš pamatinių „Toyotos“ gamybos sistemos metodų“ (2016, 57). Šis metodas yra gyvybiškai svarbus, diegiant *Lean* koncepciją, kadangi jo

tikslas yra standartizuoti pasikartojančius veiksmus, kad kiekvienas veiksmas būtų atliekamas tuo pačiu būdu ir eiga (Kumar, ir Kumar 2016, 150). Darbo standartų įvedimas padeda išlaikyti kokybę bei palengvina pasikartojančių veiksmų atlikimą darbuotojui, t. y. paruošia darbo vietą taip, kad darbo procesus būtų lengva išmokti ir atlikti (Obara, ir Wilburn 2016, 59). Darbo standartus turėtų kurti komandos lyderis arba vadovas, išskyrus atvejus, kai darbuotojai turi daugiau patirties nei lyderiai ar vadovai, tada darbo standartus reikėtų kurti remiantis tų darbuotojų patirtimi (Obara, ir Wilburn 2016, 59). Darbo standartuose aprašytos procedūros turėtų būti paprastos, aiškios, suprantamos ir nekelti abejonių net ir naujiems darbuotojams. Įgyvendinant *Kaizen,* darbo instrukcijos turi būti atnaujinamos laiku, norint užtikrinti standartizuotą darbą ir neprarasti įdiegto *Kaizen* (Obara, ir Wilburn 2016, 71-72).

Kitas metodas, padedantis įgyvendinti *Kaizen,* yra „**5S**“ metodas. Šio metodo tikslas yra tvarkingų darbo vietų sukūrimas, kad nuostolius jose būtų galima pastebėti per mažiau nei 10 sekundžių (Obara, ir Wilburn 2016, 62). Šis metodas susideda iš penkių žodžių, prasidedančių raide S: ***S**eiri, **S**eiton, **S**eiso, **S**eiketsu* ir ***S**hitsuke* (žr. 5 lentelę). Japoniški žodžiai ***S**eiri, **S**eiton, **S**eiso* ir ***S**eiketsu* yra susiję su disciplina, kaip sutvarkyti, išrūšiuoti, sudėlioti ir išvalyti darbo zoną, o paskutinis žodis ***S**hitsuke* reiškia drausmę ir savikontrolę, palaikant tvarką darbo vietoje (Obara, ir Wilburn 2016, 133-134). Šis metodas skatina darbuotojus pagerinti savo darbo aplinką bei moko pamatyti ir mažinti nuostolius (Kumar 2014, 233). Taip pat šis metodas nereikalauja didelių finansinių investicijų (Rewers, Trojanowska, ir Chabowski 2016). Įdiegus šį metodą, nuostoliai ir nereikalingi veiksmai yra pastebimi greičiau, dėl to galima greičiau imtis priemonių jų pašalinimui.

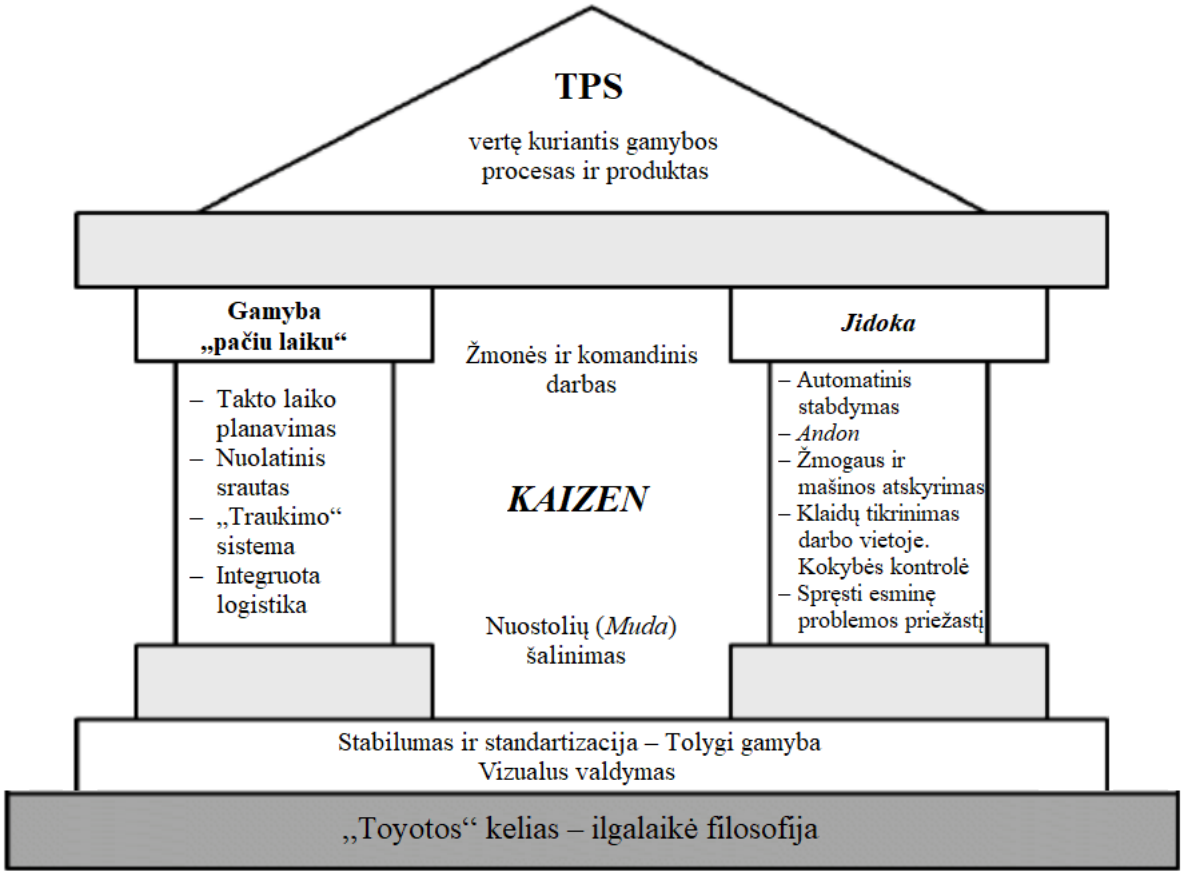
5 lentelė. „5S“ metodo reikšmės

Nr.	Japoniškai	Lietuviškai	Reikšmė
1-oji „S“	***S**eiri*	Rūšiuoti	Reikalingų dalių rūšiavimas.
2-oji „S“	***S**eiton*	Paruošti	Visų dalių išdėstymas pagal paskirtį.
3-ioji „S“	***S**eiso*	Spindėti	Darbo vieta yra švari.
4-oji „S“	***S**eiketsu*	Standartizuoti	Darbo vieta yra standartizuota.
5-oji „S“	***S**hitsuke*	Palaikyti	Laikytis drausmės.

Sudaryta darbo autorės pagal Mayatra, Chauhan, ir Trivedi 2015, 2.

Jidoka – tai žmogaus paliestas arba autonominis automatizavimas, kuris tapo viena iš dviejų „Toyotos“ gamybos sistemos kolonų (žr. 3 pav.) (Obara, ir Wilburn 2016, 73-74). Pasak S. Obara ir D. Wilburn: „<...> vienas iš pagrindinių „Toyotos“ vadovybės komandos tikslų – tobulinti procesus mažinant nuostolius“ (2016, 75). Tačiau numatyti visus galimus procesų trūkumus yra neįmanoma, todėl, siekiant tobulumo, naudojamas *Jidoka* metodas – tai rankinis proceso sustabdymas, pastebėjus menkiausią klaidą, ir jos

ištaisymas iki kol maža klaida nesukėlė didelių pasekmių (Obara, ir Wilburn 2016, 75). Šis metodas padeda iškart pastebėti klaidas ir jas ištaisyti, taip išvengiant sudėtingos problemos analizės, kai problema pastebima tik pagaminus galutinį produktą. *Jidokos* metodo tikslas – užtikrinti, kad klientą pasiektų jo norimos kokybės produktai ir paslaugos, bei, kad kokybė nebūtų kontroliuojama tiesiogiai – tam taikomas *Poka Yoke* įrankis, kuris reiškia klaidų tikrinimą (Obara, ir Wilburn 2016, 78). Darbuotojai skatinami laikytis procedūrų instrukcijų, siekiant sumažinti brokų tikimybę, o pamatę klaidą, privalo sustabdyti darbą ir prašyti pagalbos – taip kvalifikuoti darbuotojai nešvaisto savo laiko vertės nekuriančiam procesui – tiesioginiam kokybės kontroliavimui, o savo dėmesį ir laiką skiria tik tada, kai yra konkretus poreikis (Obara, ir Wilburn 2016, 78-79). Taigi *Jidoka* skatina savarankišką darbą ir taupo kvalifikuotų darbuotojų laiką, kurį jie gali panaudoti atlikdami vertę kuriančias užduotis – taip mažinamas nuostolis.



3 pav. „Toyotos“ gamybos sistemos (*TPS*) namas

Cit. pagal Obara, ir Wilburn 2016, 74.

„Toyotos“ organizacijoje procesų kūrimas prilyginamas tvirto namo statybai – ***TPS*** statomas ant tvirto pagrindo – stabilių procesų, o namo kolonos (gamyba „pačiu laiku“ ir *Jidoka*) laiko stogą (procesą ir

produktą, kuris kuria vertę klientui). Gamybos „pačiu laiku“ metodas yra mėgiamas daugumos organizacijų, kadangi taip mažėja turimų atsargų kiekis ir sandėliavimo kaštai, tačiau *Jidokos* metodas nėra toks mėgiamas, kadangi organizacijos nėra pasiryžusios dėl menkų klaidų stabdyti viso gamybos proceso (Obara, ir Wilburn 2016, 76). Toks požiūris neatitinka *Lean* principų ir neleidžia organizacijoje „pastatyti“ tvirtą ir stabilų namą. *TPS* namas atskleidžia *Lean* esmę – pagrindinį namo elementą – tai visų darbuotojų įtraukimas ir domėjimasis darbu (Obara, ir Wilburn 2016, 74). Neužtenka naudoti tik atskirų *Lean* metodų ir technikų konkrečioms problemoms surasti ir joms išspręsti, reikia įdiegti kultūrą, kuri skatintų visus darbuotojus tvirtinti namo pamatus ir kolonas, siekiant kurti vertę klientui.

Antrąją *TPS* namo koloną sudaro **gamyba „pačiu laiku“** (toliau tekste – *JIT*). ***JIT*** – tai koncepcija, kuri mažina nuostolius, skatindama gaminti tik tai, kas yra būtina, ir tik tokį kiekį, kuris yra būtinas tuo metu. Gamyba pagal *JIT* – tai visiškas nuostolių vengimas. Nuostolis – tai bet koks resursas, kuris viršija būtiną, o nuostolių mažinimas reiškia kiekvieno veiksmo analizavimą ir pašalinimą žingsnių, kurie neprideda vertės – *Muda* nuostolių paieška (Obara, ir Wilburn 2016, 91). Šios koncepcijos dėmesys yra orientuotas ne šiaip į atsargų kiekio mažinimą ar prasto valdymo problemų sprendimą, bet į tai, kaip būtų galima geriausiai panaudoti turimas darbuotojų žinias ir įgūdžius, tobulinant produktyvumą, kokybę bei saugumą (Obara, ir Wilburn 2016, 87). *JIT* gamybos koncepcija yra labai susijusi su *Jidoka* koncepcija, kadangi siekiant gamybos „pačiu laiku“ reikia vengti brokų, dėl to *JIT* negali efektyviai veikti be *Jidokos*. Kritiškai svarbi gamybos „pačiu laiku“ taisyklė yra neleisti patekti brokuotiems gaminiams į tolimesnius procesus, t. y. pastebėti juos laiku taikant *Jidoka* (Obara, ir Wilburn 2016, 88). Netinkamai veikianti *JIT* koncepcija organizacijoje gali sukelti tam tikrus padarinius, pavyzdžiui: pristatymo vėlavimus, darbuotojų trūkumą ir kt. (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1590). *JIT* koncepcijos įgyvendinimui yra naudojami šie principai:

1) **Takto laiko planavimas** – tai darbo dienos trukmė padalinta iš tos dienos paklausos (Obara, ir Wilburn 2016, 90). Darbuotojai, atliekantys procesus, turi laikytis apskaičiuoto takto laiko, kad įvykdytų tos dienos paklausą;
2) „**Traukimo“ sistemos principas** (ang. *Pull system*) – „<...> ankstesniame procese gaminama tiksliai tiek, kiek sunaudoja paskesnis procesas“ (Obara, ir Wilburn 2016, 91). Šis principas padeda išvengti perteklinės gamybos ir yra orientuotas į paklausą – efektyvią gamybą. Kad *JIT* galėtų veikti kartu su „traukimo“ sistema, procesai turi būti efektyvūs su užtikrinta kokybe: naudojamos darbo instrukcijos, klaidų vengimo įrankiai, darbuotojų mokymai ir kiti metodai, kurie neleistų siųsti brokuotų detalių / gaminių į tolimesnį procesą (Obara, ir Wilburn 2016, 91);

3) **Nuolatinio srauto procesas** – tai vieno vieneto srautas, kuris reiškia: „<...> kad gaminiai apdorojami ir perduodami tiesiai iš vieno proceso į kitą po vieną detalę vienu metu“ (Obara, ir Wilburn 2016, 93). Tai yra vienas iš veiksmingiausių gaminių ir žaliavų apdorojimo ir gabenimo būdų, kadangi naudojama mažiausiai resursų, įrenginių ir ploto bei trumpinamas užsakymo vykdymo laikas (Obara, ir Wilburn 2016, 93).

Pagal S. Obara ir D. Wilburn: ***Kanban*** – tai „<...> priemonė, kurią taikant, galima įgyvendinti gamybos „pačiu laiku“ koncepciją“ (2016, 87). *Kanban* yra programavimo sistema, kuri yra sukurta taip, kad tenkintų klientų poreikius bei padėtų vizualiai valdyti gamybą visuose procesuose (Obara, ir Wilburn 2016, 96). Ši sistema leidžia vizualiai matyti situaciją bei ją valdyti reaguojant į poreikio pokyčius. *Kanban* priemonės tikslas yra susieti procesus, kurių dėl kažkokios priežasties nėra įmanoma susieti, t. y. neįmanoma pritaikyti nuolatinio srauto proceso, kuris, kaip jau buvo minėta anksčiau, yra vienas iš veiksmingiausių *JIT* įgyvendinimo būdų (Obara, ir Wilburn 2016, 96). Taigi *Kanban* nėra reikalingas, kai įmanomas nuolatinio srauto proceso įgyvendinimas. Pagal S. Obara ir D. Wilburn, norint efektyviai pritaikyti *Kanban* priemonę reikalingos šios sąlygos:

1) „5S“ metodo įgyvendinimas – tvarkinga darbo vieta, kad darbo vietoje nebūtų pašalinių žaliavų, gaminių ar įrenginių;
2) Standartizuotos operacijos, kad būtų laikomasi taisyklių ir užtikrinamas informacijos srautas (2016, 101).

Kanban metodo paskirtis nėra atsargų mažinimas – tai jų valdymas, naudojant *Kanban* signalus (Obara, ir Wilburn 2016, 101). Tai reiškia kiekvienos detalės žymėjimą aktualia informacija, kad detalė nepaklystų, būtų randama vietoje ir panaudojama reikiamu laiku, taip vykdant gamybą pagal paklausą.

Problema – tai „<...> nuokrypis nuo standarto“ (Obara, ir Wilburn 2016, 102). Siekiant efektyviai spręsti problemas, visų pirma reikia jas gebėti pastebėti, o kad jas būtų galima pastebėti reikalingi standartai. Naudojant standartus galima palyginti realią situaciją ir pamatyti nuokrypį, kuris gali reikšti problemą. Antras dalykas, ko reikia, tai analizuoti prigimtinius problemos elementus, t. y. išsiaiškinti priežastis, kurios sukėlė rastą problemą, o ne pradėti spręsti problemą, nežinant jos sukėlėjų (Obara, ir Wilburn 2016, 102). Efektyvaus problemų sprendimo sėkmė turėtų būti matuojama ne pagal išspręstų problemų skaičių, bet pagal problemų pasikartojimą dėl priežasčių, kurios jau buvo spręstos, t. y. jei vis atsirandančios problemos ir jų priežastys yra tos, kurios dar nebuvo spręstos, reiškia, kad problemos yra sprendžiamos veiksmingai (Obara, ir Wilburn 2016, 105). Taigi norint pašalinti nuostolius, reikia ieškoti problemų, o jas radus – atlikti priežasčių analizę, kuri leistų problemą išspręsti vieną kartą visiems laikams.

PDCA (ang. Plan-Do-Check-Act) – tai metodologija, skirta problemų sprendimui (Obara, ir Wilburn 2016, 105). *PDCA* ciklas susideda iš keturių fazių:

1. **P** (*Plan* – Planuoti) – šio žingsnio tikslas yra išsiaiškinti problemos esmę ir ją apibrėžti, o tai padaryti įmanoma tada, kai nuvykstama į tą vietą, kur ji yra, t. y. naudojamas *Genchi Genbutsu* metodas („Eik ir pamatyk“) (Obara, ir Wilburn 2016, 109). Problemos apibrėžimas turėtų būti aiškus, tikslus, glaustas ir tai turėtų būti įmanoma išmatuoti, kad asmenims, ieškantiems sprendimų, nekiltų dviprasmybių ir būtų aišku, ką reikia spręsti (Obara, ir Wilburn 2016, 110). Planavimas taip pat išlieka svarbus ir pradėjus ieškoti problemos priežasčių, kadangi radus esminę priežastį galima suplanuoti sprendimo būdus ir rasti veiksmingiausią dar prieš investuojant į sprendimą, kai jis nėra pilnai išnagrinėtas. Kadangi planavimo žingsnyje yra siekiama aiškumo, konkretumo ir glaustumo, naudinga informaciją pateikti schemomis, kadangi jos yra objektyvesnės ir gali glaustai perteikti didelį duomenų kiekį (Obara, ir Wilburn 2016, 114). S. Obara ir D. Wilburn savo knygoje pateikia keletą schemų variantų, naudojamų „Toyotos“ organizacijos praktikoje:
    a) Pareto grafikas, pagrįstas Pareto dėsniu, kuris teigia, kad 20 proc. priežasčių sukelia 80 proc. problemų. Tai reiškia, kad reikia rasti esmines priežastis, kurias išsprendus, bus išspręsta didžioji dalis problemų;
    b) Priežasties-pasekmės arba „žuvies kaulo“ diagrama („Toyotos“ organizacijoje dar vadinama Ishikawos diagrama), kurioje vizualiai ir glaustai parodomos galimos esminės problemos priežastys. Šioje diagramoje „Toyotos“ darbuotojai sužymi viską, kas sugalvojama per smegenų „šturmo“ sesiją, atsakant į klausimą „Kodėl?“ – šis metodas dar vadinamas „5 kodėl?“. „5 kodėl?“ metodo veikimo pagrindinė sąlyga – darbuotojai dalyvaujantys smegenų „šturme“ turi būti atlikę *Genchi Genbutsu* (2016, 114-115);
2. **D** (*Do* – Daryti) – antrasis žingsnis yra priemonių įgyvendinimas – vykdymo fazė (Obara, ir Wilburn 2016, 115). Atlikus planavimo žingsnį (surinkus visą reikiamą informaciją bei išsiaiškinus esmines problemos priežastis), antrojo žingsnio metu reikėtų imtis veiksmų esminėms problemos priežastims išspręsti. Jei planavimo metu randama daugiau nei viena esminė priežastis, norint išsiaiškinti, kurios priežasties išsprendimas būtų efektyviausias, reikėtų taikyti mini *PDCA* metodiką – tai reiškia investuojant labai mažai, išbandyti ir patikrinti keletos priežasčių sprendimų būdus ir radus būdą, kuris kuria daugiausiai vertės, įgyvendinti jį realiu mastu (Obara, ir Wilburn 2016, 116);
3. **C** (*Check* – Tikrinti) – trečiasis žingsnis yra pritaikytų sprendimų analizė – tikrinimo fazė (Obara, ir Wilburn 2016, 116, 119). Šio žingsnio metu analizuojami ir tikrinami gauti rezultatai bei lyginami

su išsikeltu tikslu: jei tikslas nepasiektas, *PDCA* vėl kartojamas, o jei tikslas pasiektas – galima pereiti prie ketvirtojo žingsnio (Obara, ir Wilburn 2016, 117);

4. **A** (*Act* – Veikti) – tai žingsnis, kurio metu taikomas standartizavimo metodas. Įgyvendinus vykdymo ir tikrinimo fazes, paskutinis *PDCA* ciklo žingsnis yra priemonių, kurios buvo įdiegtos ir sukūrė norimą vertę, standartizavimas, t. y. turi būti parengiamos instrukcijos, kuriose aiškiai ir išsamiai būtų paaiškinta kas kiek laiko ir kaip tam tikra priemonė turėtų būti pritaikyta (Obara, ir Wilburn 2016, 119). Įdiegtų ir patikrintų priemonių standartizavimas – tai įpročio kūrimas – kelias į nuolatinį tobulėjimą, paskata žengti į priekį, o ne grįžti prie senų įpročių.

PDCA – tai niekada nesibaigiantis ciklas (Obara, ir Wilburn 2016, 123). Įgyvendinus vieną *PDCA* ciklą, kitas žingsnis ieškoti kitų priežasčių ir jų sprendimo būdų, t. y. kartoti *PDCA* siekiant tikslo. Pasiekus tikslą, ieškoma kita problema ir vėl kartojamas *PDCA* – tai nuolatinis tobulėjimas.

Yokoten – tai horizontalusis mokymų skleidimas (Obara, ir Wilburn 2016, 122). Šis būdas yra labai svarbus ir naudingas didelėms organizacijoms, kadangi šis būdas skatina dalijimąsi geriausiomis praktikomis tarp organizacijos padalinių, siekiant pagreitinti *Lean* pokyčius visoje organizacijoje (Obara, ir Wilburn 2016, 123). Naudojant šį būdą, padaliniai tarpusavyje dalinasi geriausių praktikų pavyzdžiais, taip skatindamos informacijos sklaidą ir tobulėjimą. „**A3**“ – tai vienas iš metodų, dalintis tokio pobūdžio informacija – tai ataskaita apie problemos sprendimą, kuri telpa A3 dydžio popieriaus lape (Obara, ir Wilburn 2016, 123). Taip pat A3 dydžio ataskaitoje galima pateikti ir planus – taip ši metodika padeda mažinti valdymo nuostolius, kadangi tokios ataskaitos tikslas yra pateikti esminę informaciją aiškiai ir trumpai, kad ji būtų lengvai suprantama visoms suinteresuotosioms šalims ir skatintų veikti (Obara, ir Wilburn 2016, 236).

Kaizen (verčiant iš japonų kalbos šis žodis reiškia „pokytį į gerą“) – tai nuolatinis tobulėjimas (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1593). *Kaizen* siekia „<...> naudojant esamą darbo jėgą, įrenginius ir laiko apribojimus, pagaminti daugiau kokybiškų gaminių, galimų parduoti“ (Obara, ir Wilburn 2016, 125). Taigi *Kaizen* esmė yra gebėjimas atskirti tikruosius patobulinimus, t. y. kad kiekybės didinimas nėra darbo patobulinimas. Tikrieji patobulinimai – tai darbo pobūdžio keitimas į greitesnį ir lengvesnį (Obara, ir Wilburn 2016, 125). Kitaip sakant, tai nuostolių vengimas ir šalinimas. „Toyotos“ gamybos sistema išskiria 5 būdus, kaip galima pagaminti daugiau:

- „Kiekiu“ pagrįsti būdai:
    1) Daugiau darbuotojų;
    2) Daugiau įrenginių;
    3) Ilgesnis darbo laikas;

- „Kokybe“ pagrįsti būdai:
    4) Įdėti daugiau pastangų;
    5) Mažinti nuostolius ir padaryti, kad dirbti būtų lengviau (Obara, ir Wilburn 2016, 126).

„Kiekiu“ pagrįsti būdai neatitinka *TPS* ir *Lean* koncepcijos, kadangi turi trūkumą – didina kaštus, taigi lieka du būdai, kurie gali pagerinti produktyvumą, nedidinant kaštų. Ketvirtasis būdas „įdėti daugiau pastangų“ taip pat neatitinka *TPS* ir *Lean* koncepcijos, kadangi pastangos nėra tvarus ir nuolatinis dalykas, tai taip pat yra sudėtinga įvertinti bei apskaičiuoti, todėl pastangų neįmanoma suplanuoti (Obara, ir Wilburn 2016, 126). Taigi *TPS* ir *Lean* tikslas – penktasis būdas.

Kaizen galima taikyti organizacijoje dėl įvairiausių priežasčių: kokybė, produktyvumas, pagaminimo laikas, saugumas ir kt., tačiau svarbiausia priežastis, kurią turėtų spręsti kiekviena konkurencinga organizacija – tai kaštų mažinimas (Obara, ir Wilburn 2016, 129-130). Organizacijos pelną nulemia trys komponentai: pardavimo kaina, kaštai ir kiekis. Taigi norint padidinti pelną yra trys būdai: didinti pardavimo kainą ir parduodamų gaminių kiekį arba mažinti kaštus (Obara, ir Wilburn 2016, 130). Padidinus pardavimo kainą konkurencingoje srityje, galima prarasti klientus. Pagaminus daugiau gaminių, neįmanoma užtikrinti didesnio kiekio pardavimo, todėl gali pradėti kauptis atsargos, didėti nuostoliai. Taigi vienintelis tvarus ir saugus būdas padidinti pelną – tai kaštų mažinimas, tačiau reikia suprasti, kad kaštų mažinimas, tai nėra išlaidų ar darbo vietų skaičiaus mažinimas, tai nuostolių šalinimas visuose procesuose, kurie nekuria vertės klientui (Obara, ir Wilburn 2016, 130). Pasiekus šį tikslą galima sumažinti kaštus ir taip padidinti pelną. „Toyotoje“ apibrėžiamos šešios pagrindinės *Kaizen* pakopos:

I-a pakopa: **Tobulėti** – tai galimybės tobulinti atradimas ne tik sprendžiant problemas, bet ir galimybių atradimas procesuose, kurie atitinka savo standartus. Keletas metodų, kurie gali padėti atrasti naujas galimybes:

- *Genchi Genbutsu* – atidus procesų ir veiksmų stebėjimas darbo vietoje;
- *AQD* koncepcija, kuri reiškia analitišką, kiekybišką ir detalų stebėjimą;
- *Muda* nuostolių paieška;
- „5S“ koncepcijos taikymas darbo vietoje (Obara, ir Wilburn 2016, 131-134).

II-a pakopa: **Nagrinėti dabartinius metodus** – tai procesų ir jau įdiegtų metodų juose analizė. Keletas galimų analizės būdų:

- Darbo elementų analizė pagal *5W 1H* (ang. *what, where, when, who, why, how*) – tai visų proceso žingsnių aprašymas ir jų analizė, atsakant į klausimus: „koks“ tai žingsnis, „kur“ jis atliekamas, „kada“ ir „kas“ jį atlieka, „kodėl“ jį reikia atlikti bei „kaip“ jis atliekamas. Šį metodą reikia kartoti tol, kol visi proceso žingsniai yra detaliai išnagrinėjami;

- *ECRS* metodas (ang. *eliminate, combine, rearrange, simplify*) yra skirtas nereikalingų proceso žingsnių pašalinimui, sujungimui, pertvarkymui ar supaprastinimui;
- Laiko tyrimas – tai proceso žingsnių atlikimo laiko matavimas. Ilgos arba skirtingos trukmės žingsniai dažnai yra naujos galimybės į *Kaizen*;
- Standartizuotas darbas (Obara, ir Wilburn 2016, 134-136).

III-a pakopa: **Kelti originalias idėjas**, kaip patobulinti kurį nors proceso žingsnį. Keletas metodų, padedančių rasti naujų idėjų:

- Smegenų „šturmas“;
- Klausimų uždavinėjimas pagal *5W 1H* ar kitus būdus (Obara, ir Wilburn 2016, 137-139).

IV-a pakopa: **Sukurti *Kaizen* įgyvendinimo planą**, kuriame konkrečiai ir detaliai būtų nurodyta, ką reikės padaryti, kas bus atsakingas už kiekvieną užduotį ir iki kada tą užduotį reikės atlikti (Obara, ir Wilburn 2016, 139). *Kaizen* įgyvendinimo planuose taip pat naudinga nurodyti, kaip tam tikras veiksmas turėtų būti atliktas, jei atlikimo būdas nėra savaime aiškus ir gali kelti abejonių. Taip pat naudinga apibrėžti, kur darbas turėtų būti atliktas ir kokio rezultato yra tikimasi. Rezultatas turėtų būti konkretus ir aiškus, kad būtų įmanoma jį įvertinti (Obara, ir Wilburn 2016, 140).

V-a pakopa: **Įgyvendinti planą** – tai iš esmės yra *PDCA* ciklo „darymo“ fazė. Įgyvendinant *Kaizen* planą, svarbu, kad visos suinteresuotosios pusės būtų informuotos apie tai, kas yra daroma. Taip pat svarbu tinkamai apmokyti ir paruošti žmones, kurių darbą tiesiogiai paveiks pokytis (Obara, ir Wilburn 2016, 140).

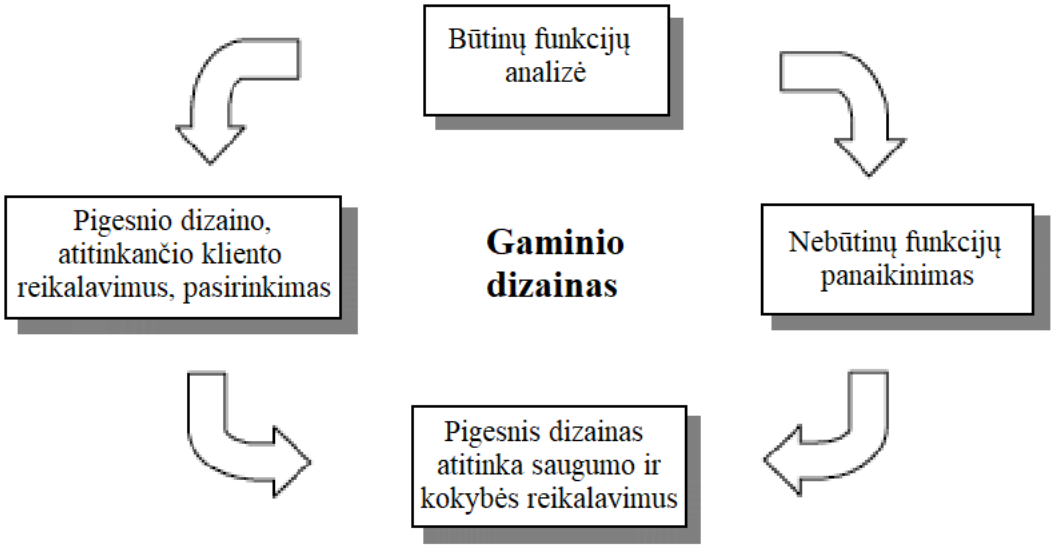
VI-a pakopa: **Įvertinti naująjį metodą** – tai rezultatų patikrinimas ir įvertinimas. Rezultatai turi būti matuojami pagal standartus – aiškiai ir sąžiningai. Iš įvertinimo turi būti aišku, ar pasiektas tikslas: jei taip, ar gautas rezultatas yra toks, kokio buvo tikėtasi, jei ne, tai kiek pritrūko ir kodėl nepavyko (Obara, ir Wilburn 2016, 141). Paskutinė šios pakopos dalis yra nuspręsti dėl tolimesnių veiksmų, t. y. jei pasiekti rezultatai tenkina, išsiaiškinti, ar būtų galima šį *Kaizen* pakartoti dar kur nors, taip pat reikėtų apsvarstyti, kaip išlaikyti pasiekimus (Obara, ir Wilburn 2016, 141).

OSKKK (ang. *Observe, Standardize, Kaizen, Kaizen, Kaizen*) – šis praktinis metodas yra tam tikra *PDCA* metodo atmaina, į kurią įtraukiamas *Kaizen* (Obara, ir Wilburn 2016, 172). Šio metodo žingsniai:

1. **O** (***O****bserve*) – įdėmiai stebėti (vienas iš būdų – proceso žemėlapio sukūrimas, kuriame turėtų būti atvaizduojami visi proceso žingsniai nuo informacijos srauto iki medžiagų judėjimo);
2. **S** (***S****tandardize*) – standartizuoti, o tam tikrais atvejais ir stabilizuoti procesą;
3. **K** (***K****aizen*) – įgyvendinti srauto ir proceso *Kaizen*;
4. **K** (***K****aizen*) – įgyvendinti įrenginių *Kaizen*;
5. **K** (***K****aizen*) – įgyvendinti proceso išdėstymo *Kaizen* (Obara, ir Wilburn 2016, 172, 177).

Šis ciklas taip pat yra niekada nesibaigiantis, t. y. pritaikius *Kaizen*, vėl grįžtama prie stebėjimo ir standartizavimo žingsnių. *Kaizen* patobulinimai turėtų būti išrikiuojami nuo pigiausio iki brangiausio įdiegimo ir tada pradedami įgyvendinti (Obara, ir Wilburn 2016, 173). *OSKKK* metodikoje susipina keletas anksčiau aptartų metodų – tai standartizavimas, nuostolių paieška procese, įrenginiuose ir išdėstyme bei metodikos žingsnių kartojimas, siekiant nuolatinio tobulėjimo.

Visi aukščiau aptarti metodai yra orientuoti į patobulinimus darbo procesuose, tačiau patobulinimus galima taikyti ir pačiame gaminyje, jo dizaine, o ne tik kūrimo procese (Obara, ir Wilburn 2016, 160). Tai reiškia, kad nuostolių reikėtų ieškoti ir produktų dizaine, jų funkcijose. Nuostoliai gaminio dizaine apibrėžiami taip pat kaip nuostoliai procesuose – tai, kas nekuria vertės klientui (žr. 4 pav.) (Obara, ir Wilburn 2016, 160).



4 pav. Nuostoliai gaminių dizaine

Cit. pagal Obara, ir Wilburn 2016, 161.

Kai kurios gaminio funkcijos, kurios padidina kaštus, gali būti nebūtinos klientui, todėl svarbu nagrinėti ir gaminio dizaino funkcijas bei kaštus, o tam yra taikoma ***VE* ir *VA* metodologija**:

1) ***VE*** (ang. *Value engineering*) – vertės inžinerija, taikoma prieš pradedant gamybą;
2) ***VA*** (ang. *Value analysis*) – vertės analizė, taikoma pradėjus gamybą (Obara, ir Wilburn 2016, 161, 166).

VE ir *VA* metodologija „<...> vertę apibrėžia kaip funkcijos santykį su kaštais <...>“ (Obara, ir Wilburn 2016, 166). Metodologijos esmė – mažinti gaminių dizaino kaštus pagal kuriamą vertę klientams. Tai gali būti gaminio pakuotė, funkcionalumas, medžiagos, iš kurių gaminamas gaminys ir t. t. – viskas turi būti analizuojama. Po analizės nebūtinos funkcijos turi būti panaikinamos, o dizainas pakeičiamas pigesniu.

Gaminio dizainą galima keisti tol, kol kuriama didžiausia galima pridėtinė vertė klientui bei kol pigesnis dizainas atitinka saugumo ir kokybės standartus.

Lean įrankiai ir metodai – tai paprastos technikos, kurios leidžia pastebėti tobulėjimo galimybes, sumažinti nuostolius, padidinti organizacijos skaidrumą ir vadovavimo efektyvumą, išnaudoti kiekvieno organizacijos darbuotojo potencialą, padidinti konkurencingumą bei pasiekti organizacijos tikslus be didelių finansinių kaštų (Mikhailovsky ir kt. 2020, 68). Jų tikslas – sukurti tokią darbo aplinką ir aplinkybes, kurios skatintų nuolatinį tobulėjimą. *Lean* įrankių ir metodų paskirtis yra padaryti problemas matomas ir padėti žmonėms mąstyti, kaip tas problemas būtų galima išspręsti (Zarbo 2012, 323). *Lean* metodai efektyviai veikia tik tada, kai procesai yra paruošiami tam, t. y. pastatomas tvirtas namo pagrindas kaip pavyzdžiui *TPS* ir tada kryptingai imamasi kolonų statybos. Iš aptartos teorijos šiame poskyryje galima teigti, kad yra du pamatiniai metodai, kurie padeda paruošti darbo procesus kitiems *Lean* metodams – tai standartizuotas darbas ir „5S“. Pritaikius šiuos metodus procesai būna standartizuoti, o darbo vietos būna tvarkingos – tai prielaidos, kurių reikia, kad kiti *Lean* metodai galėtų veikti efektyviai. *Lean* įrankiai ir metodai yra tarpusavyje susiję, todėl kaip ir pačią *Lean* koncepciją, taip ir į *Lean* metodus reikia žiūrėti lanksčiai, juos suprasti, gebėti juos derinti tarpusavyje bei diegti teisinga eilės tvarka, kad būtų šalinami nuostoliai, laikas naudojamas efektyviai – vertę kuriantiems procesams, problemos sprendžiamos, išsiaiškinus jų priežastis, o darbuotojai ugdytų naujus įpročius, kurie palengvintų jų darbą ir skatintų tobulėti.

1.3. *Lean-Kaizen* kultūra

Kultūra – tai automatinis mąstymo ir veikimo būdas – tai kaip antroji prigimtis (Ahmad 2013, 336). Kultūra – tai vertybių rinkinys sukurtas žmogaus. Kultūra gali būti skirstoma į nacionalinę ir organizacinę kultūrą. **Nacionalinė kultūra** gali būti apibrėžiama kaip grupė žmonių, kuri mokosi ir dalijasi tokiomis pačiomis vertybėmis, lūkesčiais ir elgesiu iš kartos į kartą (Szydło, ir Grześ-Bukłaho 2020, 6). Nacionalinės kultūros bruožus įtakoja istorinės, geografinės ir ekonominės sąlygos, o bendrų vertybių šaltinis gali būti tradicijos, religija bei kalba (Szydło, ir Grześ-Bukłaho 2020, 6). Nacionalinė kultūra taip pat yra dalis **organizacinės kultūros**, kadangi darbuotojai ateidami į organizaciją su savimi atsineša savo vertybes, lūkesčius ir elgesį. Kita dalis, kuri sudaro organizacinę kultūrą, yra organizacijos tipas, veikla, strategija, tikslas, istorija bei kitos organizacijos charakteristikos, kurios formuoja organizacijos aplinką (Szydło, ir Grześ-Bukłaho 2020, 5). Organizacinė kultūra suburia žmones į bendrą grupę, kuri siekia tų pačių tikslų. Organizacijos bendradarbiaudamos ar plėsdamos savo verslą į kitas šalis dažnai susiduria su skirtingomis nacionalinėmis kultūromis, kurios gali sukelti tam tikrų iššūkių.

Lean atsirado „Toyota“ korporacijoje Japonijoje (plačiau apie *Lean* atsiradimo istoriją rašoma šio darbo 1.1. poskyryje). Rytų kultūrai *Lean* koncepcija buvo lengvai suprantama, kadangi sutapo su nacionaliniais kultūros aspektais, todėl lengvai pritaikoma praktikoje. Tuo tarpu kitų kultūrų organizacijos susiduria su problemomis – sunkiai supranta ir pritaiko *Lean* kultūrą. Taip yra dėl socialinių kultūrų skirtumų (Rathinam 2010, 9). B. Rathinam kultūros sąvoką aiškina kaip: „kultūra – tai idėja, kylanti iš vietos ar organizacijos patirties“ (2010, 9). Pagal šį sąvokos apibrėžimą galima sakyti, kad kultūra yra organizacijos vadovavimo sistemos rezultatas. Vertybės ir normos, kuriomis yra grindžiama *Lean* koncepcija, gali konfliktuoti su jau egzistuojančia kultūra organizacijoje, o tokie skirtumai stabdo *Lean* koncepcijos supratimą bei taikymą (Pakdil, ir Leonard 2015, 736). Taigi organizacijos transformacija į *Lean* organizaciją yra labiau apie požiūrio ir elgesio formavimą, ne tik apie operacijas ir procesus (Rathinam 2010, 9). Toks pasikeitimas reikalauja labai daug – nuo nuolatinio palaikymo iki atsidavimo ir pasitikėjimo procedūromis. Taigi, norint įdiegti *Lean* kultūrą organizacijoje, būtina suprasti kultūrinius skirtumus.

S. A. S. Ahmad teigimu, organizacinė ir nacionalinė kultūros negali būti atskirtos, kadangi *Lean* negali egzistuoti organizacijoje, kurios kultūra yra prieš tokio pobūdžio pokyčius (2013, 335). *Lean* kultūra reikalauja visų organizacijos lygių įsitraukimo ir komandinio darbo, kadangi *Lean* įgyvendinimas organizacijoje pirmiausia priklauso nuo darbuotojų įsitraukimo ir jų pasirengimo priimti pokyčius. Darbuotojų įsitraukimas yra svarbus dėl to, kad jis yra tiesiogiai susijęs su produktyvumu, klientų lojalumu bei organizacijos pelningumu. Tokie faktoriai kaip darbo aplinkos kultūra, organizacinė komunikacija ir vadovavimo stiliai daro įtaką darbuotojų įsitraukimui (Rathinam 2010, 20). Tai reiškia, kad didžiausias dėmesys turi būti skiriamas žmogiškiesiems ištekliams. B. Rathinam savo magistro baigiamajame darbe analizavo ryšį tarp skirtingų kultūrinių dimensijų ir verslo principų pagal „Toyotą“, norėdamas išsiaiškinti kokią įtaką nacionalinė kultūra turi verslo procesams (2010). Autorius palygino Japonijos kultūrines dimensijas su kitų šalių kultūrų ypatybėmis ir tada pritaikė sudarytą tyrimo modelį organizacijoms, kurios taikė *Lean* savo veiklose (Rathinam 2010, 30). Išanalizavęs problemas, su kuriomis susidūrė tos organizacijos, autorius rado ryšį tarp *Lean* principų ir kultūrinių dimensijų. *Lean* diegimo metu kilusios problemos organizacijose atspindėjo kultūrinius skirtumus tokius kaip: naujos metodikos ar naujų technologijų vengimas, noras grįžti prie tradicinio „įprasto“ darbo būdo, valdžios neįsitraukimas, pavyzdžio darbuotojams nerodymas, motyvavimo nebuvimas ir kt. (Rathinam 2010, 33-41).

***Lean* kultūra** – tai raktas į tobulėjimą. Organizacijos gali investuoti daug laiko ir finansinių išteklių į *Lean*, tačiau jei žmonės galiausiai grįš prie savo senų įpročių ir nepuoselės *Lean* kultūros, *Lean* nauda laikui bėgant nebus išsaugota ir nuolatinis tobulėjimas žlugs (Ahmad 2013, 334). *Lean* kultūra tai priešprieša „gaisro gesinimo“ metodui, kurio metu problemas puolama „gesinti“ tik tada, kai jos jau atsirado, tuo tarpu

Lean kultūra vadovaujasi planavimo metodu – problemų prevencija (Atkinson 2013, 17). Vienas pagrindinių *Lean* filosofijos tikslų yra atlikti viską teisingai iš pirmo karto, o pasitaikius klaidoms – ištaisyti jas iškart, siekiant sumažinti nuostolių tikimybę. Toks tikslas reikalauja personalo atsakingumo ir įsipareigojimo, dėl to svarbu *Lean* matyti ne tik kaip vadovavimo būdą, bet ir kaip naują organizacijos kultūros dalį (Machado, ir Leitner 2010, 384). *Lean* įgyvendinimas organizacijoje yra ilgalaikis procesas, kuriam reikia tam tikro laiko iki kol bus matomas šio proceso poveikis, taip pat reikia įsisavinti tam tikras žinias, įtraukti visus darbuotojus į šį procesą, o kad tai pavyktų reikalinga palaikanti kultūra (Gao, ir Gurd 2019, 5). Todėl, norint gauti visą įmanomą naudą, būtina organizacijoje ne tik įdiegti *Lean* įrankius ir metodus, bet ir ugdyti *Lean* mąstymo ir nuolatinio tobulėjimo kultūrą, kuri dar vadinama *Kaizen*.

***Kaizen* kultūra** – tai nuolatinis tobulėjimas, kuris turėtų būti suvokiamas „<...> kaip būdas, *kaip* vykdyti verslą, o ne kaip eilinis dalykas, *kurį* turime padaryti“ (Obara, ir Wilburn 2016, 143). Pagal „Toyotos“ organizaciją svarbiausi *Kaizen* kultūros elementai yra:

I. **Vadovų parama ir palaikymas** – darbuotojams yra svarbu žinoti, kad jie yra vertinami ir jų indėlis yra reikalingas (Obara, ir Wilburn 2016, 145). Lyderiai turi domėtis darbuotojais ir jų darbu, padėti jiems bei bendradarbiauti, kad darbuotojai matytų prasmę savo darbe ir būtų motyvuoti.

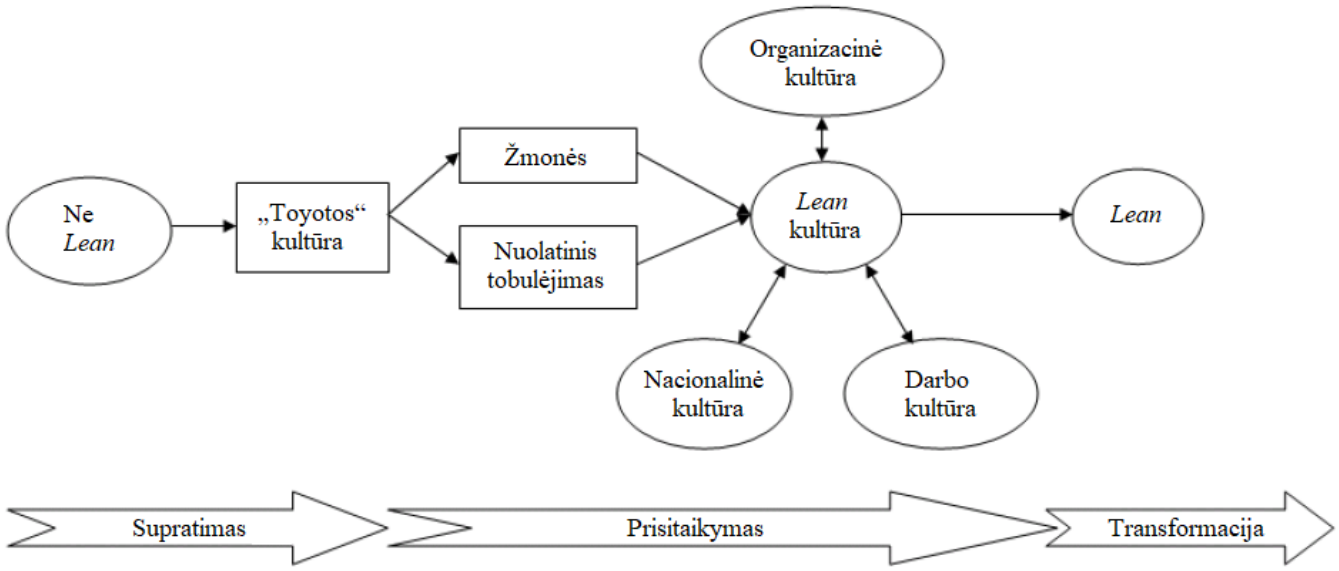
II. **Aiški strategija ir tikslai** – gali nulemti aiškų elgesį, todėl aiškūs tikslai ir uždaviniai turėtų skatinti darbuotojus elgtis teisingai (Obara, ir Wilburn 2016, 148).

III. **Nuolatinio tobulėjimo sistemos plėtojimas**, kuris susideda iš trijų fazių:

1) Įvadas – skatinimas dalyvauti: gali trukti apie 1-3 metus, kai kuriose organizacijose ir ilgiau. Šios fazės tikslas – sugalvoti sistemą, kuri paskatintų darbuotojus ieškoti idėjų, kaip patobulinti darbo procesus ir jas įgyvendinti. Skatinami turėtų būti tiek smulkūs, tiek stambūs patobulinimai, kadangi tikslas šioje fazėje yra darbuotojų įtraukimas;
2) Perėjimas – dalyvių ugdymas: gali trukti apie 1-2 metus. Šios fazės metu dėmesys skiriamas darbuotojų ugdymui pradedant nuo įvairių mokymų bei pristatymų ir baigiant lyderių rodomu dėmesiu, pavyzdžiu bei asmeniniu ugdymu ir priežiūra;
3) Proceso branda – sistemos plėtojimasis, augant ir bręstant *Lean* kultūrai: pasiekus šią fazę svarbu neužmiršti pamatinių principų ir tikslų. Jų reikia laikytis, norint sukurti patvarią *Lean* kultūrą, kurios link reikia judėti palaipsniui (Obara, ir Wilburn 2016, 149-154).

Lean yra apie žmones organizacijoje, todėl kultūros ugdymas ir pripažinimas yra labai svarbus. Darbuotojai yra svarbiausias kiekvienos organizacijos turtas, kurio dėka organizacija stiprina savo žinių lygį

bei tobulina savo įgūdžius – taip didindama savo konkurencinį pranašumą prieš kitas organizacijas (Kumar, ir Kumar 2016, 151). Kiekvienas turi suprasti savo svarbą komandoje, nes tik taip įmanoma efektyviai taikyti *Lean* įrankius bei metodus organizacijoje. Visų darbuotojų įtraukimas į *Lean* taip pat skatina darbuotojus domėtis organizacijos veikla bei rezultatais, o tai reiškia, kad darbuotojai gali lengviau save realizuoti organizacijoje, siekdami tų pačių tikslų (Statkus 2018, 17). Taigi svarbiausias ir sudėtingiausias tampa žmogiškasis faktorius, kuriam reikia skirti daug dėmesio, kad žmonių vertybės sutaptų su *Lean* organizacijos vertybėmis (Ahmad 2013, 335). Tai suprasti gali padėti *Lean* kultūros struktūra pagal „Toyotą“ (žr. 5 pav.). Pagal „Toyotą“ *Lean* kultūros susiformavimui reikalingi du elementai: žmonės ir nuolatinis tobulėjimas. Žmonės svarbūs tuo, kad tai jie atlieka kasdienines operacijas organizacijoje. Kitas elementas yra nuolatinis tobulėjimas, kuris turi būti taikomas visose kasdieninėse operacijose. Be šių dviejų elementų, taip pat svarbu, kad organizacinė, nacionalinė ir darbo kultūros atitiktų *Lean* kultūrą, t. y. kad tik viena kultūra skatintų *Lean* transformaciją organizacijoje (Ahmad 2013, 337).



5 pav. Lean kultūros struktūra pagal „Toyotą“

Sudaryta darbo autorės pagal Ahmad 2013, 337.

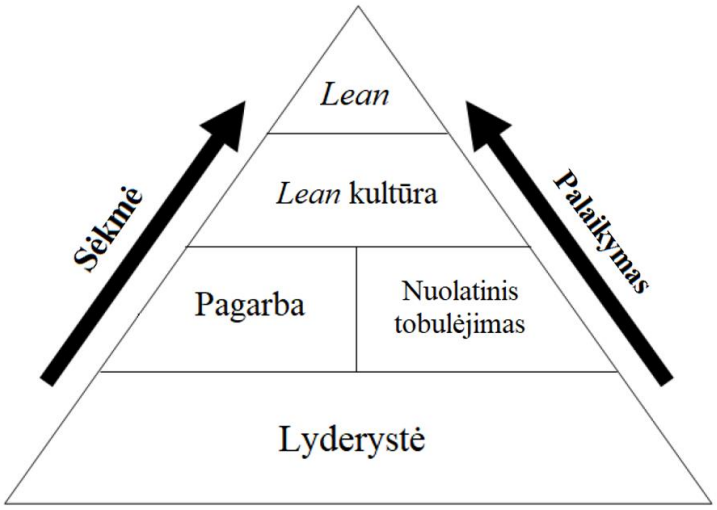
Kitas svarbus aspektas *Lean* kultūros diegimui organizacijoje yra lyderystė. Gera lyderystė skatina efektyvų įgūdžių pritaikymą, žinių tobulėjimą tarp darbuotojų bei mažina veiklas, kurios nesukuria vertės, siekiant pašalinti nuostolius (Ahmad, ir Ismail 2017, 7). Vadovai taip pat turėtų motyvuoti bei skatinti susidomėjimą *Lean* įgyvendinimu ir, žinoma, iškomunikuoti pokyčius visiems organizacijoje. Apie pokyčius būtina iškomunikuoti ir žemiausio lygio darbuotojams, kad jiems būtų žinoma su jų darbu susijusi

informacija (Ahmad, ir Ismail 2017, 8). Vadovai turi būti lyderiai, kurie, dirbdami kartu su savo komanda, padėtų pašalinti kliūtis ir sukurtų aplinką, skatinančią naujoves ir tobulėjimą (Tilley 2005, 26). Kadangi *Lean* yra sistema, orientuota į žmones, kurioje būtent žmonės yra įtraukiami į nuolatinį tobulėjimą, tai šios sistemos pagrindas – lyderystė ir įgalinimas per švietimą ir mokymus (Ahmad, ir Ismail 2017, 8).

Organizacijos, kurioms sėkmingai pavyko įgyvendinti *Lean* principus, pasižymi stipria lyderyste ir noru pakeisti organizacijos kultūrą (Ahmad, ir Ismail 2017, 8). Stipri lyderystė reikalinga skatinimui, motyvavimui bei visos idėjos iškomunikavimui organizacijoje. Aukščiausi vadovai turėtų ne tik „nuleisti“ informaciją žemesniems vadovams, bet ir patys įsitraukti į *Lean* kultūros plėtojimą, dalyvauti procesuose, rodyti susidomėjimą bei svarbą visiems darbuotojams. Pokyčiai turėtų būti inicijuojami valdžios „iš viršaus į apačią“, siekiant sukurti tobulėjimo sistemą organizacijoje, kuri įtrauktų visus darbuotojus (Langstrand, ir Drotz 2016, 401). Būtent apie tai ir yra *Lean* kultūra: didžiausias dėmesys žmonėms, pasitikėjimas, stipri orientacija į klientus bei visų darbuotojų įsitraukimas ir bendradarbiavimas, siekiant bendro tikslo. Apibendrinant net galima sakyti, kad kultūriniai ir vadovavimo aspektai *Lean* įgyvendinimui yra svarbesni už pačius *Lean* įrankius bei metodus (Ahmad, ir Ismail 2017, 9). Taigi *Lean* kultūra – tai raktas į tobulėjimą, tačiau, kad organizacijoje būtų išugdyta *Lean* kultūra reikalinga stipri lyderystė.

Organizacijos, norinčios įdiegti *Lean* kultūrą, visų pirma turi išsirinkti lyderius (žr. 6 pav.). Lyderiai – tai nebūtinai jau esantys vadovai, tai gali būti tiesiog darbuotojai, kurie yra savo srities specialistai bei turi bruožų reikalingų būti lyderiu. Lyderiai gali būti išugdyti, o kad jie galėtų tapti lyderiais, jiems reikalingi transformacinio ir mąstymo vadovavimo stiliai (Ahmad, ir Ismail 2017, 10). S. A. S. Ahmad ir W. K. W. Ismail savo straispnyje išskiria 5 lyderystės žingsnius – esminius veiksmus, kuriuos lyderis turi atlikti siekdamas savo vadovavimu kurti bei palaikyti *Lean* kultūrą:

1) Lyderis turi būti mokytojas;
2) Lyderis turi kurti įtampą, bet ne stresą;
3) Lyderis turi panaikinti baimę ir komforto jausmą;
4) Lyderis turi vadovauti visiems matomu dalyvavimu, o ne skelbimu;
5) Lyderis turi ugdyti *Lean* asmeninę praktiką (2017, 10).



6 pav. Lyderystės vaidmuo, kuriant *Lean* kultūrą

Sudaryta darbo autorės pagal Ahmad, ir Ismail 2017, 11.

Lyderystė simbolizuoja tvirtą pagrindą kelyje į *Lean* kultūrą. Lyderių pareiga atpažinti, kuriems elementams reikia daugiau dėmesio – žmonių pagarbai ar nuolatiniam tobulėjimui, siekiant išlaikyti *Lean* kultūrą ir kad ji teiktų daugiau naudos transformacijos ar įgyvendinimo procesuose ir, žinoma, užtikrinti jos patikimumą (Ahmad, ir Ismail 2017, 11). O komandos nariai *Lean* kultūroje yra tie, kurie kuria vertę, todėl vaizduojami piramidės viršūnėje.

„Toyotos“ lyderiai, siekdami kurti ir išlaikyti *Kaizen* kultūrą, vadovaujasi devyniomis filosofijomis:

1. Klientas pirmiausia – tai kokybė, savybės, pristatymas ir rezultatai;
2. Komandos narių saugumas – tai tiek fizinis, tiek psichologinis saugumas (nariai turi būti užtikrinti savo darbo vietos saugumu, kad nebijodami siūlytų idėjas produktyvumo didinimui);
3. Tarpusavio pasitikėjimas ir pagarba – tarp visų lygių: nuo darbuotojų iki vadovų. Visų komandos narių idėjos turi būti išklausytos ir vertinamos, kad darbuotojai jaustųsi reikšmingi ir būtų motyvuoti ieškoti naujų idėjų ir jas įgyvendinti;
4. Komandinis darbas – visi organizacijos dalyviai yra komandos nariai, siekiantys bendro tikslo;
5. Komunikacija – tai komandos narių bendradarbiavimas, kurio metu yra dalinamasi informacija;
6. Vadovavimas ir tobulinimo tikslų nustatymas – lyderių nustatyti tikslai ir uždaviniai yra aiškiai iškomunikuojami visiems darbuotojų lygiams, siekiant bendrų tikslų;
7. Žinios, mokymas ir pavyzdžio rodymas – lyderis turi išmanyti *Kaizen* kultūrą, mokyti kitus bei rodyti pavyzdį;
8. Palaikymas ir ištekliai – tai *Kaizen* tikslų įgyvendinimui skiriami tiek žmogiškieji, tiek materialieji ištekliai;

9. *Genchi Genbutsu* – tai lyderio ėjimas į darbo vietą ir tikslių faktų pamatymas savo akimis (Obara, ir Wilburn 2016, 214-218).

Tuo tarpu P. Atkinson išskiria penkis pagrindinius veiksnius, kurie stabdo *Lean* kultūros pažangą:

1) Nesveika, negatyvi kultūra – dažniausiai dėmesys yra kreipiamas daugiau į negatyvius dalykus nei į pozityvius, todėl darbuotojų mąstysena yra labiau linkusi būti pesimistinė. Dėl to darbuotojai labiau atkreipia dėmesį į nesėkmes, kas skatina pasipriešinimą pokyčiams, todėl reikia keisti požiūrį tam, kad pasikeistų darbuotojų elgesys;

2) Lyderystė: trumpalaikės taktikos – per mažai laiko skiriama strategijoms. Daugiau dėmesio skiriama tam, kas yra dabar ir kaip išspręsti tas problemas dabar, nei ateities planavimui, kuris galėtų užkirsti kelią ateities problemoms, todėl tam reikalinga mąstymo lyderystė;

3) Sprendimų priėmimas – pokyčių metu organizacijos nesugeba priimti sprendimų reikiamu metu, taip sulėtindamos visą procesą ir nesugebėdamos susidoroti su iškilusiais iššūkiais. Tai reiškia, kad organizacijoje trūksta pasitikėjimo priimant sprendimus. Vadovybė skiria laiko mąstymui vietoje to, kad imtųsi veiksmų ir spręstų iškilusias problemas dabar. Vėl gi reikalinga lyderystė, kuri rastų balansą tarp mąstymo ir veiksmų;

4) „Ne“ mąstymas – pokyčių metu reikalingas bendradarbiavimas tarp visų organizacinių sluoksnių, kad būtų galima įvertinti struktūras, kultūras, sistemas ir kt. Visi turi dirbti kartu, be hierarchijos;

5) „Gaisro gesinimas“ – kai kuriose organizacijose nėra balanso tarp planavimo ir prevencijos bei „gaisro gesinimo“ ir taisymo. Tai dažnu atveju reiškia, kad vakar dienos problemos yra sprendžiamos šiandien, bet iš to nepasiimama patirties rytojui (2013, 17).

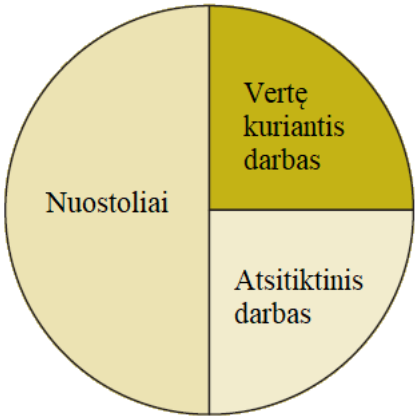
Autorius šiuos penkis veiksnius apibrėžia kaip lyderystės nebuvimą (Atkinson 2013, 17). Lyderystė yra būtinas aspektas *Lean* transformacijai. *Lean* tai nėra kažkas, ką galima sukonstruoti fiziškai, tai kultūra, kurią reikia skatinti ir ugdyti, o tam reikalingi lyderiai, kurie mąsto pagal *Lean*. Dažnai žmonės *Lean* supranta kaip tiesiog įrankius ar metodus, kurie skirti procesų standartizavimui, siekiant padidinti jų efektyvumą, tačiau *Lean* įrankių ir metodų naudojimas sudaro tik apie 20 procentų pastangų, o likusius 80 procentų pastangų sudaro lyderio praktika ir elgesio pokyčiai *Lean* transformacijos įgyvendinimo metu organizacijoje (Ahmad, ir Ismail 2017, 11). Taigi norint išlaikyti ilgalaikę *Lean* sėkmę, pirma reikia pakeisti vadovybės mąstymą bei elgesį, o tada jau palaipsniui ir visos organizacijos.

Lean negali sukurti norimo efekto be realios organizacijos kultūros transformacijos (Urban 2015, 732). *Kaizen* – tai nuolatinis tobulėjimas, kuris gali būti pasiekiamas tik įtraukus darbuotojus, kurie atlieka darbą, kadangi tai jie, kurie turėdami reikiamas žinias, gali greitai pastebėti nuostolius ar kitus nukrypimus nuo standartų (Obara, ir Wilburn 2016, 95). Siekiant efektyvaus *Lean* koncepcijos taikymo organizacijoje

reikalinga palaikanti kultūra, kuri reikalauja visų organizacijos lygių įsitraukimo, stiprios lyderystės, bendradarbiavimo, palaikymo ir aiškios strategijos bei tikslų. Organizacijoje gali egzistuoti kelios kultūros, tačiau būtina prielaida *Lean* koncepcijai yra tai, kad kultūrinės vertybės turi sutapti – siekti to paties tikslo. Taigi svarbiausia yra išnaudoti žmonių potencialą, t. y. siekti ne siauro ir laikino tikslo – kaštų mažinimo, o plataus ir nuolatinio – *Lean* kultūros kūrimo organizacijoje, kai viską įmanoma patobulinti, o tam yra reikalingas vadovybės palaikymas ir stipri lyderystė.

1.4. *Lean* praktinis taikymas

Lean principai gali būti taikomi bet kurioje srityje, kurios tikslas yra panaikinti švaistymus, siekiant efektyviai ir veiksmingai panaudoti išteklius. Yra įprasta manyti, kad *Lean* naudinga taikyti tik gamybos sektoriuje ir tik gaminant dideliais kiekiais, tačiau tai yra klaidingas teiginys (Obara, ir Wilburn 2016, 170). *Lean* įdiegti galima visose sferose, kadangi *Lean* principai yra filosofinio pobūdžio – juos galima lengvai keisti ir pritaikyti skirtinguose verslo kontekstuose (Rathinam 2010, 25). Net informacijos versle, kuriame nėra gaminami produktai ar teikiamos apčiuopiamos paslaugos, reikia gebėti apdoroti informacijos srautus ir pateikti juos tinkama forma, tinkamam asmeniui ir tinkamu metu mažiausiais kaštais bei aukščiausia kokybe (May 2005, 34). M. May gamybos sektorių prilygina tradiciniam darbui (žr. 7 pav.), kurio tikslas yra pasiekti aukščiausią kokybę mažiausiais kaštais, todėl *Lean* dėmesys skiriamas nuostolių šalinimui ir atsitiktinių bei vertės nekuriančių darbų mažinimui (2005, 35). Tuo tarpu informacijos sektoriuje nuostolius ir atsitiktinius darbus pastebėti yra daug sunkiau, todėl *Lean* dėmesys turėtų būti skiriamas į tai, kaip didinti darbus, kurie kuria vertę (May 2005, 35). Taigi *Lean* – tai lanksti koncepcija, kurią kiekvienas verslo sektorius gali priderinti prie savo veiklos pagal poreikius.



7 pav. Tradicinio darbo sandara

Sudaryta darbo autorės pagal May 2005, 35.

Egzistuoja du *Lean* taikymo lygiai – tai pavienis (orientuotas į veiklą) ir nuolatinis (orientuotas į strategiją), kurie gali būti tiek filosofinio, tiek praktinio pobūdžio (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1589). Pritaikant ir derinant šiuos lygius ir pobūdžius tarpusavyje galima gauti keturis skirtingus požiūrius į *Lean* (žr. 6 lentelę). Filosofinis požiūris sutelkia dėmesį į problemines sritis, kurios gali būti apibrėžiamos tik pavyzdžiais, tuo tarpu praktinis požiūris skiria dėmesį į tai, kas yra daroma (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1589). Pavienis požiūris reiškia, kad dėmesys yra skiriamas atskiriems įvykiams, t. y. individualiems tobulinimo projektams, naudojant *Lean* įrankius ir metodus, arba *Lean* įgyvendinimo lygio įvertinimui (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1589). O nuolatinis požiūris – tai kontrastas pavieniui požiūriui. Nuolatinis požiūris dėmesį skiria nuolatiniam tobulėjimui, t. y. mąstymui pagal *Lean* ar „Toyotą“ arba procesui „kaip tapti *Lean*“ (Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1589). Derinant tarpusavyje šiuos skirtingus požiūrius į *Lean*, galima pagerinti produktyvumą, pagreitinti naujų produktų patekimą į rinką, padidinti rinkos dalį bei sumažinti gamybos ir darbo sąnaudas, šalinant vertę nekuriančius veiksmus (Kumar 2014, 238).

6 lentelė. Požiūriai į *Lean*

Požiūriai	**Pavienis**	**Nuolatinis**
Filosofinis	*Lean* lygis	Mąstymas pagal *Lean*
Praktinis	*Lean* įrankiai ir metodai	Tapimas *Lean*

Sudaryta darbo autorės pagal Anvari, Ismail, ir Hojjati 2011, 1589.

Yra atlikta daug įvairių tyrimų, siekiant išsiaiškinti priežastis, kodėl tiek daug organizacijų nesugeba pritaikyti *Lean* koncepcijos. P. Atkinson savo straipsnyje pateikia dažniausiai pasitaikančias *Lean* įgyvendinimo problemas organizacijose:

1) Neteisingas *Lean* filosofijos supratimas bei nelankstus *Lean* metodų taikymas, neatsižvelgiant į konkrečią organizaciją, jos pabūdį ar veiklą;
2) Valdžios neįsitraukimas į *Lean* diegimą organizacijoje;
3) Netinkamų žmonių įtraukimas į *Lean* projektus (tikėtina, kad darbuotojai tiesiogiai dirbantys su procesais gali pateikti daugiau nei 80 proc. visų pasiūlymų);
4) Nenustatyta *Lean* projekto trukmė arba nustatyta trukmė yra per ilga (jei projektas trunka ilgiau nei 6 savaites, darbuotojai praranda susidomėjimą ir motyvaciją);
5) Mąstymo pagal *Lean* privalumų neviešinimas organizacijoje (darbuotojams turėtų būti pristatoma nauda, gauta vadovaujantis *Lean* filosofija. Nauda turėtų būti pateikiama per organizacijos metriką – duomenis, kurie atspindi rezultatus bei pasiekimus) (2004, 21, 33).

M. V. Sunder atlikto tyrimo metu išsiaškino pagrindines priežastis, kodėl organizacijoms nepavyksta sėkmingai įdiegti *Lean*:

1) Stoka aukščiausio lygio vadovų įsitraukimo;
2) Klaidingas projektų pasirinkimas;
3) Atsakomybės prisiėmimo už projektus ar darbus stoka;
4) Darbuotojų įsitraukimo stoka;
5) Duomenų stoka;
6) Motyvacijos stoka vadovaujant projektams;
7) Tinkamų bei kvalifikuotų išteklių stoka (2013, 28).

Apžvelgus dažniausiai pasitaikančias priežastis, galima pastebėti, kad pagrindinė problema ir yra *Lean* koncepcijos suvokimas ir palaikančios kultūros sukūrimas, kurioje tiek vadovai, tiek darbuotojai siektų tų pačių tikslų. Kitos problemos yra susijusios su tinkamu *Lean* įrankių ir metodų pritaikymu, t. y. renkant ir analizuojant duomenis, rengiant tobulinimo projektus ir t. t.

Lean koncepcijos įgyvendinimui reikalingi kritiniai faktoriai yra: lyderystė, vadovų palaikymas ir įsitraukimas, organizacinė kultūra, komunikacija, mokymai ir įgūdžių ugdymas, finansinis pajėgumas, duomenų rinkimo, analizavimo ir vertinimo sistema (Kundu, ir Manohar 2012, 661-662). Taip pat vienas svarbiausių bei iššūkį keliančių faktorių yra darbuotojų įsitraukimas. Darbuotojų įtikinimas pakeisti požiūrį bei mąstymą pagal *Lean*, t. y. skirti dėmesį į vertės kūrimą klientui bei nuostolių identifikavimą ir šalinimą, yra iššūkis bet kuriai organizacijai (Alwan 2012, 13). Vien *Lean* metodų taikymas nesuprantant pačios *Lean* koncepcijos negarantuoja ilgalaikės sėkmės (Asnan, Nordin, ir Othman 2015, 315). Dėl to ir yra teigiama, kad vienas iš svarbiausių *Lean* koncepcijos įgyvendinimo veiksnių yra *Lean* koncepcijos sudedamųjų dalių svarbos supratimas (Kumar, ir Kumar 2016, 149).

Norint pradėti *Lean* koncepcijos taikymą organizacijoje, taip pat svarbu paruošti darbuotojus ateinantiems pokyčiams. Iš prigimties žmonės saugiausiai ir patogiausiai jaučiasi sau artimoje aplinkoje, todėl dauguma žmonių yra linkę priešintis pokyčiams bei nežinomybei (Asnan, Nordin, ir Othman 2015, 316). Dėl to vadovų bei lyderių pareiga turėtų būti ne tik darbuotojų parama bei skatinimas, kai *Lean* koncepcija jau yra taikoma organizacijoje, tačiau ir savo darbuotojų paruošimas organizacijos pokyčiui į *Lean* organizaciją. Šiam tikslui reikalingas tinkamas vadovavimas, kurio metu darbuotojai įgytų žinių ir suvokimą apie būsimus pokyčius organizacijoje (Asnan, Nordin, ir Othman 2015, 318). Kita kliūtis *Lean* koncepcijos taikymui organizacijoje gali būti ne tik darbuotojų įsitraukimas, bet ir darbuotojų kompetencijų stoka, t. y. nepakankamas atliekamo darbo ar technologijų išmanymas, *Lean* koncepcijos ir metodų nesupratimas ir kt. (AlManei, Salonitis, ir Xu 2017, 753-754). Dėl to reikalinga darbuotojų mokymų strategija, kurios metu darbuotojai suprastų *Lean* koncepciją, jos prasmę bei jos praktinę naudą organizacijai

(Damrath 2012, 48). M. AlManei, K. Salonitis ir Y. Xu atliktoje analizėje išskyrė pagrindinius veiksnius, kurie skatina *Lean* organizacijoje, ir pagrindinius iššūkius, kurie stabdo *Lean* organizacijoje (žr. 7 lentelę).

7 lentelė. Veiksniai ir iššūkiai įtakojantys *Lean* koncepcijos įgyvendinimą

Veiksniai, skatinantys *Lean*	**Iššūkiai, stabdantys *Lean***
Finansinė nauda	**Finansai**
Rinkos dalies padidinimas	Didelės investicijos / kaštai
Rinkodaros strategija	
Gamybos kaštų sumažinimas	
Dėmesys į klientą	**Valdžia**
Įsiklausymas į kliento poreikius	Įsipareigojimas
Geresnis atsakas į paklausą	Kompetencijų stoka
	Nepasitikėjimo stoka
	Priešiškumas pokyčiams
	Praeities nesėkmės
	Reglamentai
Kultūros pokyčiai	**Darbo jėga**
Galios suteikimas žmonėms	Įsidarbinimo galimybės
Komandinis darbas	Priešiškumas pokyčiams
Įvairios kvalifikacijos personalas	Supratimo stoka
	Kultūros ypatumai
Žiniomis pagrįsta gamyba	**Kiti**
Tiekimo grandinės integravimas	Įvairūs trukdžiai
Vertės identifikavimas	Vieta
Nuostolių šalinimas	

Sudaryta darbo autorės pagal AlManei, Salonitis, ir Xu 2017, 754.

Kiekviena organizacija ir jos veikla yra skirtinga, todėl veiksniai, įtakojantys *Lean* taikymą, priklauso nuo tam tikros organizacijos. Įvairūs autoriai savo darbuose analizuodami tiek literatūros šaltinius, tiek atlikdami tyrimus įvairiose organizacijose, akcentuoja skirtingus iššūkius, kurie apsunkina *Lean* diegimą organizacijose. R. Čiarnienė ir M. Vienažindienė *Lean* koncepcijos taikymo iššūkius skirsto į dvi pagrindines grupes: susijusius su žmonėmis ir su pačia organizacija, jos strategija, vertybėmis bei lankstumu (2013, 48). A. Belhadi, F. E. Touriki ir S. El Fezazi atliktas tyrimas parodė, kad nėra vienos *Lean* koncepcijos įdiegimo struktūros, kuri tiktų kiekvienai smulkaus ir vidutinio dydžio organizacijai (2016, 808). Skatinantys veiksniai taip pat gali būti skirtingi priklausomai nuo konkrečios organizacijos. T. Gao ir B. Gurd atliktas tyrimas gydymo įstaigose parodė, kad darbuotojus labiausiai skatina sėkmingi *Lean*

koncepcijos pritaikymo pavyzdžiai – gautas rezultatas (2019, 9). Dėl to ir yra svarbu suprasti *Lean* koncepciją, kad būtų galima ją lanksčiai pritaikyti, atsižvelgiant į konkrečią organizaciją ir jos bei jos darbuotojų poreikius.

2. TYRIMO METODIKA

Tyrime nagrinėjama tarptautinė, privataus sektoriaus organizacija, turinti padalinį Lietuvoje, kurios pavadinimas šiame darbe nėra atskleistas dėl konfidencialumo (toliau tekste – X organizacija). Organizacijos veikla yra gana plati: nuo IT iki verslo paslaugų. Organizacija siekia išlaikyti savo konkurencingumą plėsdama savo veiklą bei siūlydama patrauklias kainas klientams už kokybiškas paslaugas. Tam pasiekti organizacija taiko įvairias strategijas ir metodus, o viena jų yra *Lean*.

Tyrimo objektas. *Lean* koncepcijos taikymą įtakojantys veiksniai X organizacijoje.

Tyrimo tikslas. Išsiaiškinti neigiamus veiksnius, kurie įtakoja *Lean* koncepcijos taikymą X organizacijoje.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išsiaiškinti, ar tiriamieji žino, kas yra *Lean*;
2. Nustatyti ryšį tarp tiriamųjų charakteristikų ir jų žinių apie *Lean*;
3. Išsiaiškinti, ar darbo procesai yra paruošti *Lean* įgyvendinimui ir ar darbuotojai gauna jiems aktualią informaciją;
4. Išsiaiškinti darbuotojų įsitraukimą;
5. Išsiaiškinti vadovų įsitraukimą teikiant paramą darbuotojams.

2.1. Tyrimo metodai

Siekiant išsiaiškinti *Lean* koncepcijos taikymą įtakojančius veiksnius nagrinėjamoje organizacijoje iš darbuotojų perspektyvos pasirinktas **kiekybinis tyrimas**, kadangi tokio tipo tyrimas leidžia surinkti duomenis išreikštus skaičiais, naudojant vertinimo skales ir pan. (Tamaševičius 2015). Taip norima surinkti daugiau duomenų iš įvairių pozicijų darbuotojų, kad būtų galima įvertinti bendras tendencijas ir problemines sritis kuo objektyviau. Tyrimui atlikti pasirinktas **apklausas metodas**, kurio tikslas elektroniniu būdu surinkti duomenis iš darbuotojų. Apklausos klausimyną sudaro iš anksto suformuluoti klausimai ir galimi atsakymų variantai, todėl šis metodas padeda pasiekti norimą rezultatą, t. y. aprašyti respondentų atsakymus pagal tuos pačius požymius (Gaižauskaitė, ir Mikėnė 2014, 12).

Surinktų duomenų analizei naudoti metodai:

- *Aprašomosios statistikos metodas* – duomenų susisteminimas, paskaičiuojant procentines dalis, dažnius, vidurkius, duomenų sąsajas bei grafinis gautų rezultatų atvaizdavimas, naudojant „Microsoft Office Excel“ įrankius (Gaižauskaitė, ir Mikėnė 2014, 243);

- *Lyginamosios analizės metodas* – surinktų duomenų palyginimas tarpusavyje, siekiant nustatyti sąsajas;
- *Apibendrinimo metodas* – gautų rezultatų interpretavimas ir apibendrinimas, išryškinant esmines tendencijas ir problemines sritis.

2.2. Tyrimo modelis ir instrumentai

Tyrimo tikslui pasiekti sudarytas tyrimo modelis (žr. 8 pav.). Atliktas kiekybinis tyrimas, kurio metu, naudojant klausimyną, buvo surinkti duomenys pagal penkias sritis – klausimų / teiginių blokus: A, B, C, D ir E (žr. 8 lentelę).



8 pav. Lean koncepcijos taikymo X organizacijoje tyrimo modelis

Sudaryta darbo autorės.

Klausimynas pradedamas nuo lengvesnių klausimų – A ir B blokų, kurių metu siekiama išsiaiškinti tiriamųjų charakteristikas ir tai, ką respondentai bendrai žino apie *Lean*. Tada pereinama prie sudėtingesnių klausimų blokų, kuriuose reikia įvertinti pateiktus teiginius.

8 lentelė. Klausimyno struktūra

Klausimų / teiginių blokas	**Klausimų / teiginių kiekis**	**Tikslas**
A	4	Išsiaiškinti tiriamųjų charakteristikas.
B	4	Išsiaiškinti, ką darbuotojai žino apie *Lean*.
C	6	Išsiaiškinti apie darbo procesus ir informacijos pasiekiamumą.
D	7	Išsiaiškinti darbuotojų įsitraukimą.
E	7	Išsiaiškinti vadovų įsitraukimą teikiant paramą darbuotojams.

Sudaryta darbo autorės pagal 1. skyrių.

C, D ir E klausimų blokuose naudojama nuostatų (likerto) skalė, kuri nusako tiriamojo asmens požiūrį. Klausimų blokuose pateikiami teiginiai, kuriuos reikia įvertinti penkių balų skalėje (žr. 9 lentelę).

9 lentelė. Vertinimo skalės reikšmės

Balas	**Lietuviškai**	**Angliškai**
1	Visiškai nesutinku	Strongly disagree
2	Nesutinku	Disagree
3	Nei sutinku, nei nesutinku	Neither agree nor disagree
4	Sutinku	Agree
5	Visiškai sutinku	Strongly agree

Sudaryta darbo autorės pagal Gaižauskaitė, ir Mikėnė 2014, 175.

Klausimynas sudarytas darbo autorės remiantis atlikta Lietuvos ir užsienio autorių mokslinės literatūros šaltinių analize, kurios metu buvo išsiaiškinti *Lean* koncepcijos ypatumai, pagrindinės taikymo problemos ir iššūkiai (žr. 10 lentelę).

10 lentelė. Klausimyno pagrindimas

Blokas	**Klausimas / teiginys**	**Pagrindimas**
A	A1. Išsilavinimas	Viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl organizacijoms nepavyksta sėkmingai taikyti *Lean* yra tinkamų bei kvalifikuotų išteklių stoka (Sunder 2013, 28).
	A2. Išsilavinimo kryptis	
	A3. Darbo stažas X organizacijoje	*Lean* įgyvendinimas organizacijoje yra ilgalaikis procesas, kuriam reikia tam tikro laiko iki kol bus matomas šio proceso poveikis, taip pat reikia įsisavinti tam tikras žinias (Gao, ir Gurd 2019, 5).
	A4. Darbo pozicija X organizacijoje	
B	B1. Ar darbuotojai žino, kas yra *Lean*?	Viena iš kliūčių *Lean* koncepcijos taikymui organizacijoje gali būti darbuotojų žinių ir kompetencijų stoka, t. y. nepakankamas atliekamo darbo ar technologijų išmanymas, *Lean* koncepcijos ir metodų
	B2. Ar darbuotojai žino, kad *Lean* yra taikoma jų organizacijoje?	

	B3. Ar darbuotojai yra dalyvavę *Lean* projekte, kuris buvo vykdomas jų organizacijoje?	nesupratimas ir t. t. (AlManei, Salonitis, ir Xu 2017, 753-754). Dėl to šio klausimų bloko tikslas yra išsiaiškinti, ką darbuotojai žino apie *Lean* koncepciją ir kiek su tuo yra susidūrę praktikoje.
	B4. Kokius *Lean* metodus žino darbuotojai?	
C	C1. Darbo procesai, su kuriais dirba darbuotojai, turi aprašymus / instrukcijas.	Siekiant užtikrinti standartizuotą darbą ir neprarasti įdiegto *Kaizen*, darbo procesai privalo turėti aprašymus / instrukcijas bei jos turi būti laiku atnaujinamos (Obara, ir Wilburn 2016, 71-72).
	C2. Darbo procesų aprašymai / instrukcijos yra aiškios.	Darbo standartuose aprašytos procedūros turėtų būti paprastos, aiškios, suprantamos ir nekelti abejonių net ir naujiems darbuotojams (Obara, ir Wilburn 2016, 59).
	C3. Darbo procesai, su kuriais dirba darbuotojai, yra standartizuoti.	Siekiama išsiaiškinti, ar darbo procesai yra standartizuoti, kadangi standartizavus pasikartojančius veiksmus, darbuotojams yra lengviau juos atlikti bei lengviau pastebėti kitus nuostolius (Kumar, ir Kumar 2016, 150).
	C4. Darbo krūvis komandose yra paskirstytas tolygiai.	Siekiama išsiaiškinti, ar darbo krūviai tarp darbuotojų yra paskirstyti tolygiai, kadangi vienas iš *Lean* organizacijos tikslų turėtų būti siekis darbą pagerinti taip, kad darbuotojams būtų lengviau jį atlikti (Obara, ir Wilburn 2016, 35).
	C5. Darbuotojai yra laiku informuojami apie darbo procesų pokyčius ir atnaujinimus.	Apie pokyčius ir atnaujinimus būtina iškomunikuoti ir žemiausio lygio darbuotojams, kad jiems būtų žinoma su jų darbu susijusi informacija (Ahmad, ir Ismail 2017, 8).
	C6. Darbuotojai lengvai randa informaciją, susijusią su darbo procesais.	Nuostolių paieška ir šalinimas turėtų prasidėti nuo darbo procesų standartizavimo ir darbo vietų paruošimo pagal „5S“, t. y. pagerinti darbą taip, kad darbuotojams būtų lengviau jį atlikti (Obara, ir Wilburn 2016, 35).
D	D1. Darbuotojų vertybės sutampa su organizacijos, kurioje dirba, vertybėmis.	Vertybės ir normos, kuriomis yra grindžiama *Lean* koncepcija, gali konfliktuoti su jau egzistuojančia kultūra organizacijoje (darbuotojų vertybėmis), o tokie skirtumai stabdo *Lean* koncepcijos supratimą bei taikymą (Pakdil, ir Leonard 2015, 736).
	D2. Darbuotojai stengiasi įsigilinti į darbo procesus ir juos suprasti.	Nuolatinis tobulėjimas pasiekiamas tik įtraukus darbuotojus, kurie atlieka darbą, kadangi tai jie, kurie turėdami reikiamas žinias, gali greitai pastebėti nuostolius ar kitus nukrypimus nuo standartų (Obara, ir Wilburn 2016, 95; Sunder 2013, 28).
	D3. Darbuotojai ieško idėjų, kaip optimizuoti darbo procesus.	Vienas iš žingsnių link nuolatinio tobulėjimo kultūros – tai idėjų paieška, kaip patobulinti kurį nors proceso žingsnį (Obara, ir Wilburn 2016, 137-139).

	D4. Darbuotojai prisiima atsakomybę už idėjų įgyvendinimą.	Viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl organizacijoms nepavyksta sėkmingai taikyti *Lean* yra atsakomybės prisiėmimo už projektus ar darbus stoka (Sunder 2013, 28).
	D5. Susidūrę su problema, darbuotojai ieško galimų problemos sprendimo būdų.	Siekiant pašalinti nuostolius, reikia ieškoti problemų, o jas radus – atlikti priežasčių analizę, kuri leistų problemą išspręsti vieną kartą visiems laikams (Obara, ir Wilburn 2016, 105).
	D6. Komandos nariai prisideda ieškant problemos sprendimo būdų.	*Kaizen* kultūroje visi organizacijos dalyviai yra komandos nariai, siekiantys bendro tikslo (Obara, ir Wilburn 2016, 214-218).
	D7. Darbuotojai prisiima atsakomybę už problemų sprendimą.	(žr. D4 teiginio pagrindimą)
E	E1. Darbuotojai yra susipažinę su organizacijos, kurioje dirba, strategija ir tikslais.	Aiški strategija ir tikslai – gali nulemti aiškų elgesį, todėl aiškūs tikslai ir uždaviniai turėtų skatinti darbuotojus elgtis teisingai (Obara, ir Wilburn 2016, 148).
	E2. Darbuotojai aiškiai supranta organizacijos, kurioje dirba, strategiją ir tikslus.	
	E3. Darbuotojai gali laisvai teikti idėjas vadovui.	Siekiant nuolatinio tobulėjimo kultūros, turėtų būti skatinami tiek smulkūs, tiek stambūs patobulinimai, svarbiausia – darbuotojų įtraukimas (Obara, ir Wilburn 2016, 149-154).
	E4. Vadovai į darbuotojų pasiūlytas idėjas įsigilina ir duoda grįžtamąjį ryšį.	Darbuotojams yra svarbu žinoti, kad jie yra vertinami ir jų indėlis yra reikalingas (Obara, ir Wilburn 2016, 145).
	E5. Vadovai gilinasi į darbo procesus, su kuriais dirba jų darbuotojai, kad padėtų atrasti tobulintinų sričių.	Vadovas *Lean* organizacijoje turi būti ne tik lyderis, kuris motyvuoja bei skatina savo darbuotojus, bet ir mokytojas, kuris nukreipia juos reikiama kryptimi, rodydamas pavyzdį (Ahmad, ir Ismail 2017, 10).
	E6. Vadovai stengiasi nuolat tobulinti savo vadovavimo įgūdžius.	Lyderis turi išmanyti *Kaizen* kultūrą, mokyti kitus bei rodyti pavyzdį (Obara, ir Wilburn 2016, 214-218; Bicheno, ir Holweg 2016, 2).
	E7. Vadovai padeda savo darbuotojams spręsti iškilusias problemas.	Vadovai turi būti lyderiais, kurie, dirbdami kartu su savo komanda, padėtų pašalinti kliūtis ir sukurtų aplinką, skatinančią naujoves ir tobulėjimą (Tilley 2005, 26).

Sudaryta darbo autorės pagal 1. skyrių.

Kadangi X organizacija yra tarptautinė organizacija, kurios oficiali darbo kalba yra anglų kalba, klausimynas buvo sudarytas ir pateiktas respondentams anglų kalba (žr. 1 priedą). Surinktų duomenų apdorojimo metu naudotas klausimynas lietuvių kalba (žr. 2 priedą).

2.3. Tyrimo eiga ir dalyviai

Tyrimo organizavimas ir procedūra. Tyrimas buvo atliktas viename iš X organizacijos departamentų (toliau tekste – Y departamentas). Prieš pradedant tyrimą buvo gautas sutikimas iš X organizacijos personalo direktorės. Tyrimas buvo vykdomas 2021 metų balandžio mėnesį. Darbuotojai klausimyną pildė savarankiškai internetinėje svetainėje, kurioje darbo autorė buvo sukūrusi apklausos formą: https://docs.google.com/forms. Klausimyno nuoroda pasidalino darbo autorė ir Y departamento vadovai šiuose komunikacijos tinkluose: oficialiame „Outlook“ elektroniniame organizacijos pašte ir neoficialiame „Messenger“ Y padalinio grupės pokalbyje. Klausimyno pildymo trukmė iki 10 minučių. Iš viso klausimyną užpildė 42 respondentai.

Imtis. Šio tyrimo metu pasirinkta **tikslinė imtis** – vieno X organizacijos departamento darbuotojai. Kiekvienam X organizacijos departamentui yra priskirtas klientas, o sutartyje su konkrečiu klientu yra numatyti metiniai tikslai. Kiekvienas departamentas yra savarankiškas ir turi įvykdyti įsipareigojimus. Vienas iš šių įsipareigojimų yra optimizuoti darbo procesus, kad būtų sutaupyta Z žmogiškųjų išteklių per metus. Šiam tikslui pasiekti organizacijos darbuotojai yra raginami teikti *Lean* idėjas ir jas įgyvendinti. Tyrimui pasirinktas Y departamentas, kuriame tyrimo atlikimo metu dirbo 66 darbuotojai. Šis departamentas pasirinktas, kadangi tyrimo metu vadovai kėlė problemą, kad darbuotojai teikia labai mažai *Lean* idėjų, o tai reiškia, kad departamentas susiduria su iššūkiais, įgyvendinant sutarties įsipareigojimus.

Klausimyną užpildė 42 respondentai iš 66 Y departamento darbuotojų, t. y. apie 64 proc. tiriamos populiacijos. Imties reprezentatyvumui apskaičiuoti pasirinktas 95 proc. patikimumo lygmuo, kuris užtikrina toleruotiną patikimumą bei optimalų imties dydį (Gaižauskaitė, ir Mikėnė 2014, 40). Kadangi nėra turima išankstinių duomenų apie galimą atsakymų pasiskirstymą, pasirinktas maksimalus numatomas rezultatų pasiskirstymas – 50 / 50 proc., kad imtis būtų tikrai pakankama (Gaižauskaitė, ir Mikėnė 2014, 41). Tyrimo metu buvo stengiamasi surinkti tokį respondentų skaičių, kad gautų rezultatų paklaida neviršytų 10 proc. Surinkus duomenis paklaida buvo apskaičiuota pagal imties skaičiavimo formulę, kai yra žinomas populiacijos dydis (Gaižauskaitė, ir Mikėnė 2014, 42):

$$\mathrm{n} = \frac{t^2\ \mathrm{N}\ \mathrm{p}(1-\mathrm{p})}{\Delta^2\ \mathrm{N} + \mathrm{t}^2\ \mathrm{p}(1-\mathrm{p})}$$

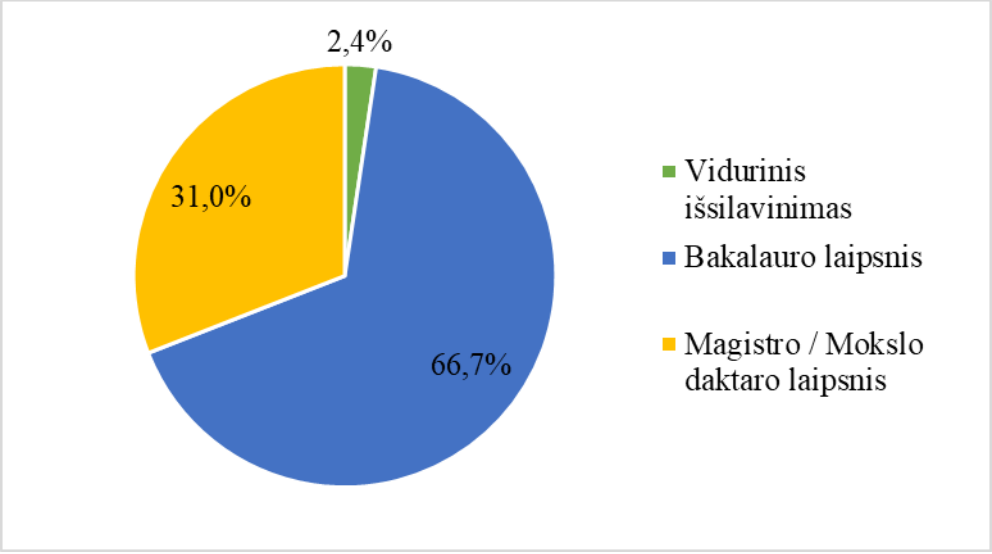
Apskaičiuota paklaida yra apie 9 proc., o tai reiškia, kad gauti tyrimo rezultatai esant 95 proc. patikimumui yra reprezentatyvūs su 9 proc. paklaida.

Tyrimo etika. Tyrimas buvo atliktas gavus sutikimą iš X organizacijos personalo direktorės. Darbuotojai buvo informuoti, kad dalyvavimas apklausoje yra savanoriškas. Respondentai buvo informuoti apie anonimiškumo ir konfidencialumo užtikrinimą.

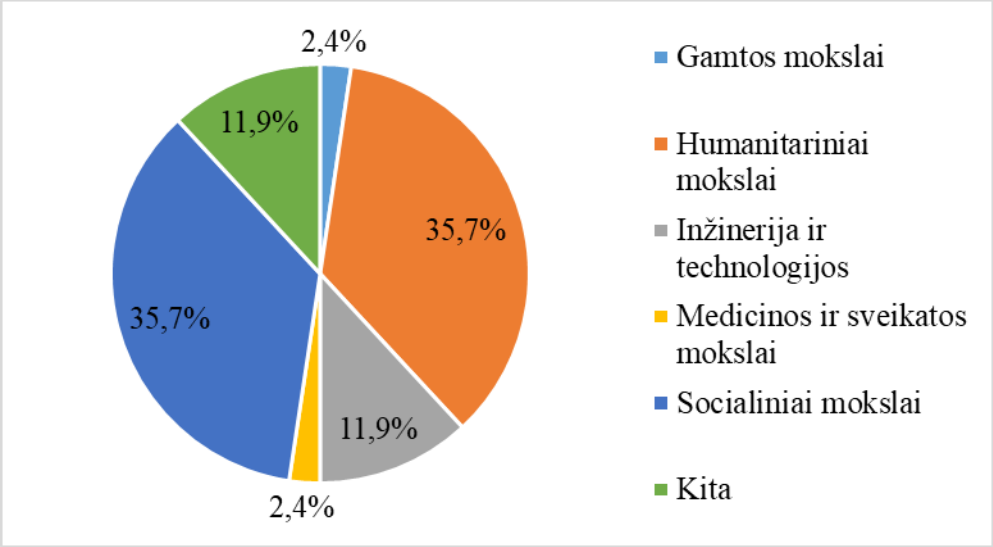
3. TYRIMO REZULTATAI

3.1. Tiriamųjų charakteristikos

Vienas iš X organizacijos reikalavimų, priimant darbuotojus į darbą, yra aukštasis išsilavinimas. Tai parodo ir gauti rezultatai, kadangi apie 98 proc. respondentų turi aukštąjį išsilavinimą: apie 67 proc. iš jų turi tik bakalauro laipsnį, o apie 31 proc. turi ir bakalauro, ir magistro / mokslo daktaro laipsnį (žr. 9 pav.). Apie 2 proc. respondentų apklausoje pažymėjo, kad turi tik vidurinį išsilavinimą, remiantis X organizacijos politika ir reikalavimais, tai turėtų būti darbuotojai, kurie yra paskutinio kurso studentai ir artimiausiu metu įgysiantys aukštąjį išsilavinimą. Didžioji dalis respondentų (apie 72 proc.) turi išsilavinimą humanitariniuose arba socialiniuose moksluose: respondentų pasiskirstymas yra tolygus po 36 proc. (žr. 10 pav.). Apie 12 proc. respondentų turi išsilavinimą inžinerijos ir technologijų moksluose, apie 2 proc. – gamtos moksluose bei apie 2 proc. – medicinos ir sveikatos moksluose. Apie 12 proc. respondentų pasirinko atsakymo variantą „Kita“, o tai galėtų reikšti, kad respondentas dar nėra įgijęs aukštojo išsilavinimo, tarp apklausoje pateiktų pagrindinių mokslo krypčių neatpažino savo krypties arba mokslo kryptis nebuvo nurodyta tarp galimų atsakymo variantų.

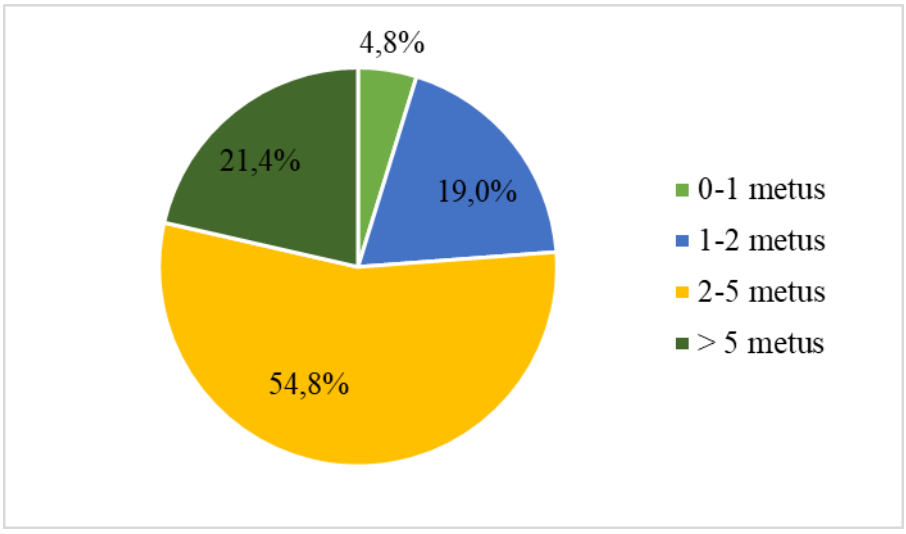


9 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal išsilavinimą (proc.)

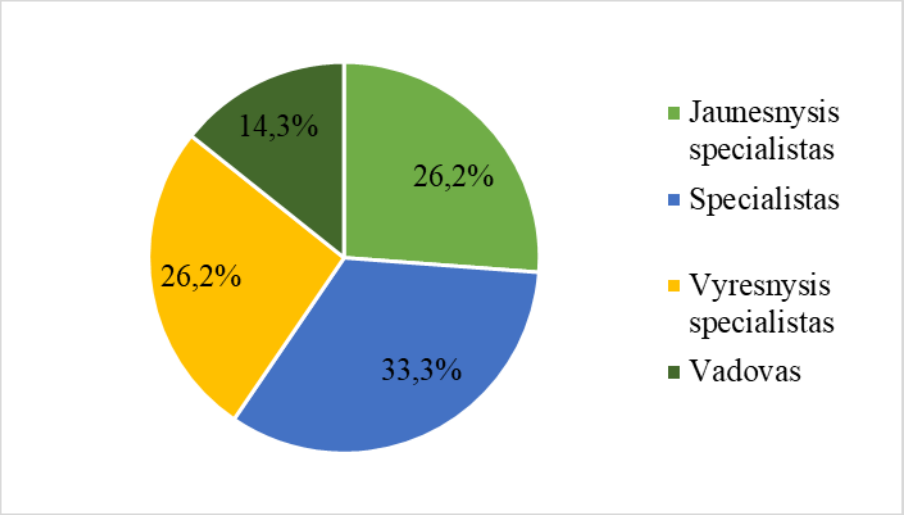


10 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal išsilavinimo kryptį (proc.)

Didžioji dalis respondentų (apie 55 proc.) X organizacijoje dirba nuo 2 iki 5 metų (žr. 11 pav.). Apie 21 proc. respondentų dirba ilgiau nei 5 metus, apie 19 proc. respondentų dirba nuo 1 iki 2 metų, o tik apie 5 proc. respondentų yra nauji darbuotojai, kurie X organizacijoje dirba trumpiau nei 1 metus. Y departamente yra keturios pagrindinės darbo pozicijos: jaunesnysis specialistas, specialistas, vyresnysis specialistas ir vadovas. Vadovai sudaro apie 14 proc. respondentų, o specialistai, dirbantys su darbo procesais, sudaro apie 86 proc. respondentų (žr. 12 pav.). Specialistų pasiskirstymas yra gana panašus: apie 33 proc. specialistų ir po 26 proc. vyresniųjų ir jaunesniųjų specialistų.



11 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal darbo stažą X organizacijoje

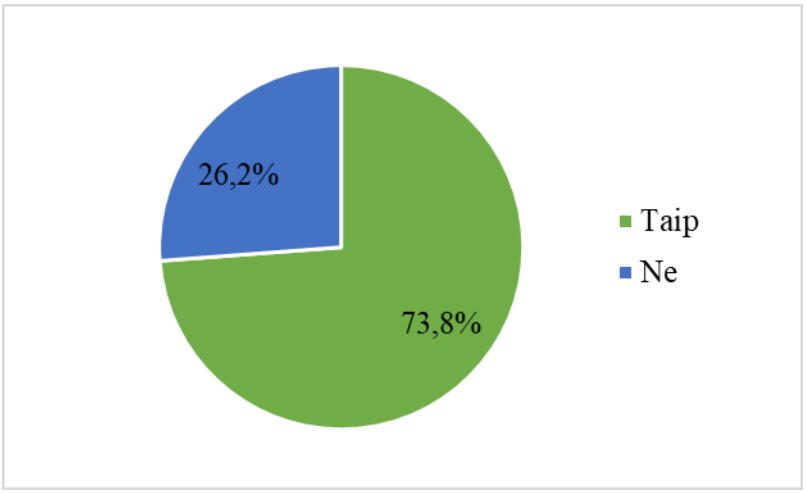


12 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal darbo poziciją X organizacijoje

Apibendrinant galima teigti, kad beveik visi respondentai yra įgiję aukštąjį išsilavinimą, net apie trečdalis jų turi magistro / mokslo daktaro laipsnį. Vyraujančios išsilavinimo kryptys tarp respondentų yra humanitariniai ir socialiniai mokslai, o tai yra tikėtinas pasiskirstymas, kadangi X organizacija Lietuvoje dažniausiai ieško darbuotojų su socialinių mokslų išsilavinimu dėl darbo su verslo paslaugomis bei darbuotojų, kurie moka tam tikras užsienio kalbas, kadangi paslaugos yra teikiamos užsienio klientams jų gimtąja kalba, todėl apie trečdalis respondentų turi išsilavinimą humanitariniuose moksluose. Didžioji dalis respondentų X organizacijoje dirba nuo 2 iki 5 metų. Apie 95 proc. respondentų dirba organizacijoje ilgiau nei 1 metus, tai reiškia, kad tarp respondentų yra vos 5 proc. naujų darbuotojų, kurie dar gali būti nepilnai susipažinę su organizacija ir pačiu darbu. Apie 14 proc. respondentų sudaro vadovo poziciją užimantys asmenys, kiti 86 proc. respondentų yra specialistai, kurie dirba su verslo paslaugomis. Specialistų pasiskirstymas yra gana panašus, t. y. tarp respondentų yra panašus skaičius tiek jaunesniųjų, tiek viduriniųjų, tiek vyresniųjų specialistų, kurių esminis skirtumas yra darbo patirtis ir žinios.

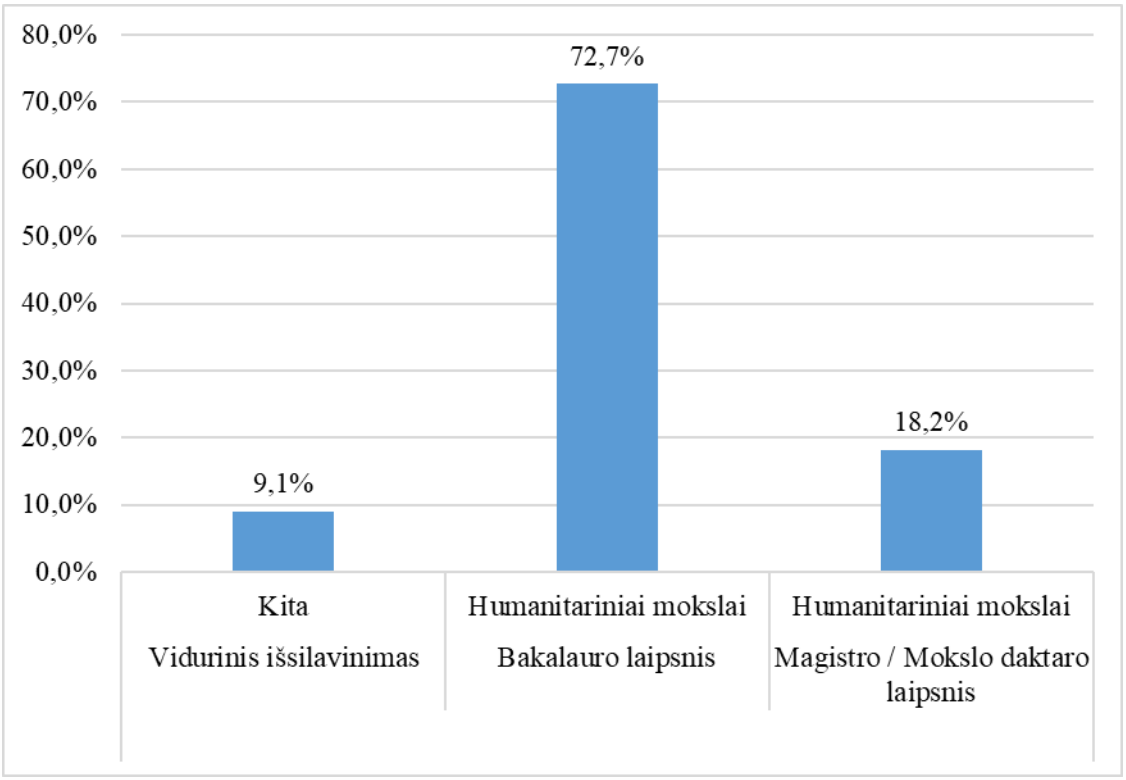
3.2. Tiriamųjų žinios apie *Lean*

B klausimų bloko tikslas buvo išsiaiškinti, ką darbuotojai žino apie *Lean*. Pirmuoju šio bloko klausimu (B1) buvo siekiama išsiaiškinti, ar respondentai žino, kas yra *Lean*. Apie 74 proc. respondentų atsakė, kad žino, kas yra *Lean*, tačiau likę 26 proc. respondentų nežino, kas tai yra (žr. 13 pav.).



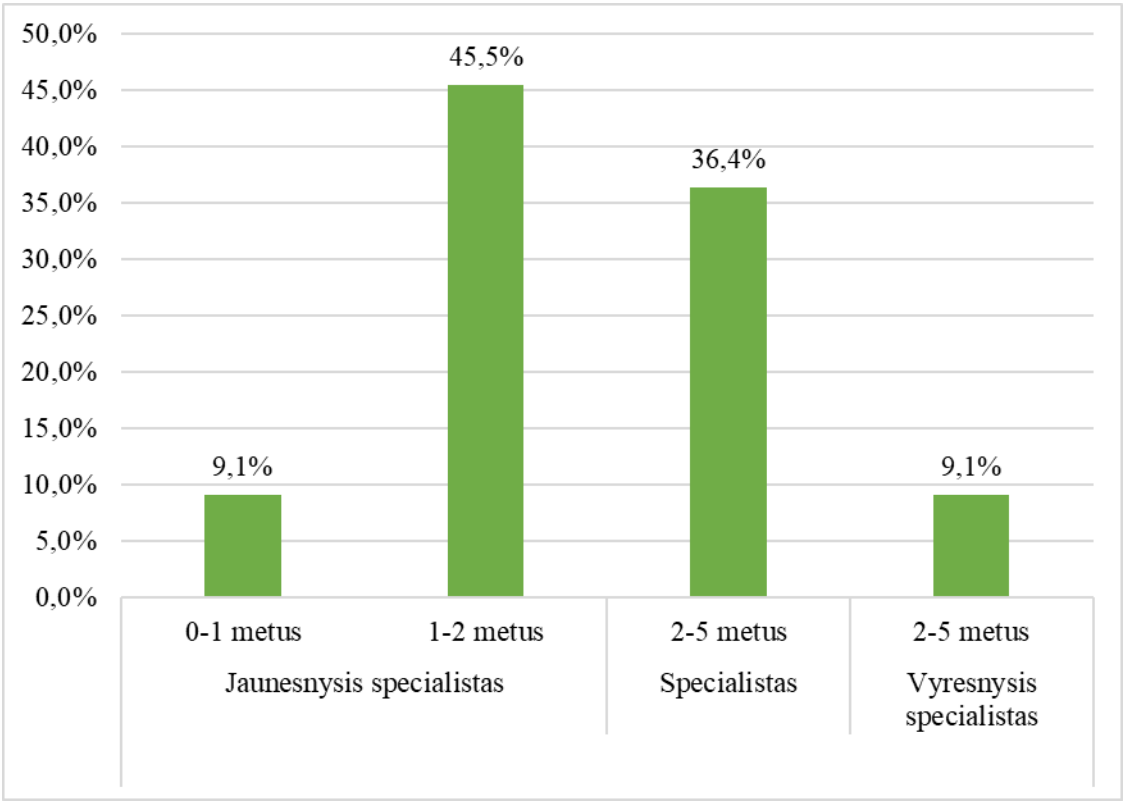
13 pav. Ar tiriamieji žino, kas yra *Lean*?

- Pagal respondentų išsilavinimą galima pastebėti tendenciją, kad apie 91 proc. respondentų, nežinančių, kas yra *Lean*, turi bakalauro arba magistro / mokslo daktaro laipsnį humanitariniuose moksluose, o kiti 9 proc. respondentų dar neturi aukštojo išsilavinimo (žr. 14 pav.);



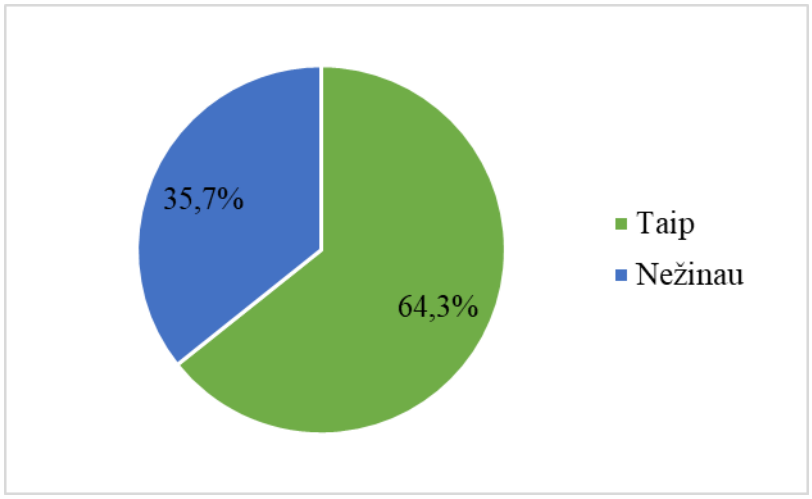
14 pav. Respondentų, nežinančių, kas yra *Lean*, išsilavinimo tendencijos

- Pagal respondentų darbo poziciją bei stažą X organizacijoje galima pastebėti, kad apie 55 proc. respondentų, nežinančių, kas yra *Lean*, yra jaunesnieji specialistai, dirbantys organizacijoje iki 2 metų, o kiti 45 proc. respondentų yra vidurinieji arba vyresnieji specialistai, dirbantys organizacijoje nuo 2 iki 5 metų (žr. 15 pav.).



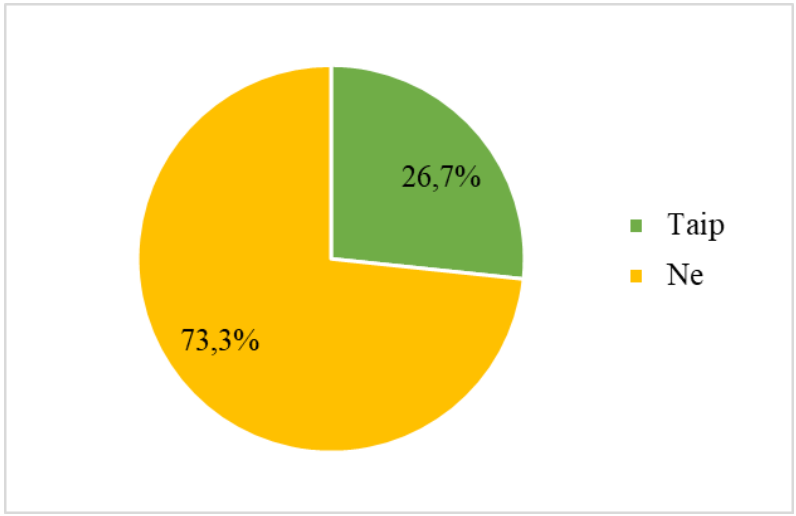
15 pav. Respondentų, nežinančių, kas yra *Lean*, darbo pozicija ir stažas X organizacijoje

Antruoju B bloko klausimu (B2) buvo siekiama išsiaiškinti, ar respondentai žino, kad *Lean* yra taikoma jų organizacijoje. Apie 64 proc. respondentų atsakė, kad *Lean* yra taikoma jų organizacijoje, tačiau net apie 36 proc. respondentų nežino, ar jų organizacijoje yra taikoma *Lean* (žr. 16 pav.).



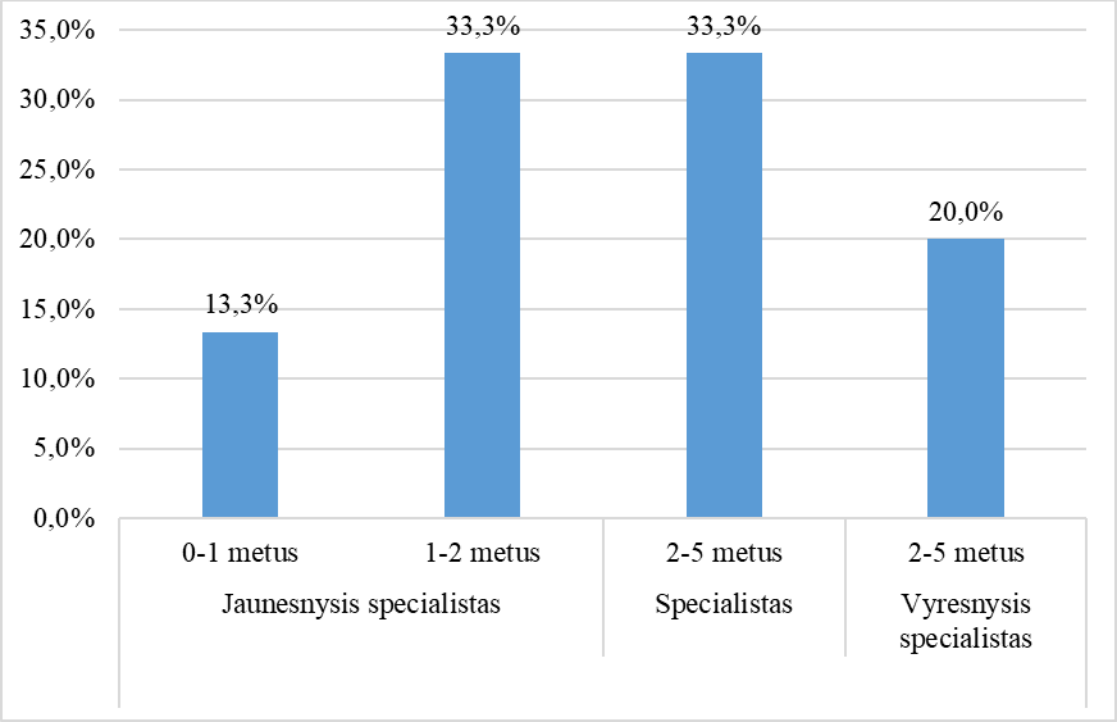
16 pav. Ar tiriamiejo žino, kad jų organizacijoje yra taikoma *Lean*?

- Pagal tai, ar respondentai žino, kas yra *Lean*, galima pamatyti logišką tendenciją, kad apie 73 proc. respondentų, nežinančių, ar *Lean* yra taikoma jų organizacijoje, taip pat nežino, kas yra *Lean* (žr. 17 pav.). Kiti 27 proc. respondentų, nežinančių, ar *Lean* yra taikoma jų organizacijoje, žino, kas yra *Lean*;



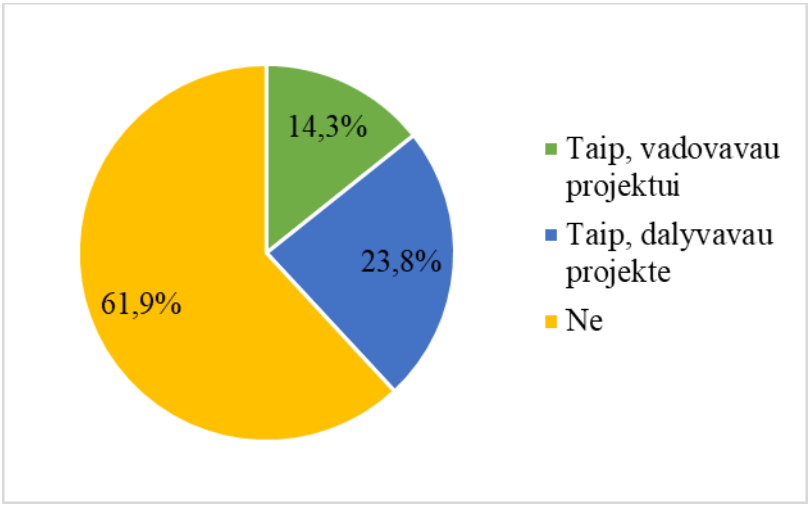
17 pav. Tiriamųjų, nežinančių, ar *Lean* yra taikoma jų organizacijoje, pasiskirstymas pagal tai, ar jie žino, kas yra *Lean*

- Pagal respondentų darbo poziciją bei stažą X organizacijoje galima pastebėti, kad apie 47 proc. respondentų, nežinančių, ar *Lean* yra taikoma jų organizacijoje, yra jaunesnieji specialistai, dirbantys organizacijoje iki 2 metų, o kiti 53 proc. respondentų yra vidurinieji arba vyresnieji specialistai, dirbantys organizacijoje nuo 2 iki 5 metų (žr. 18 pav.).



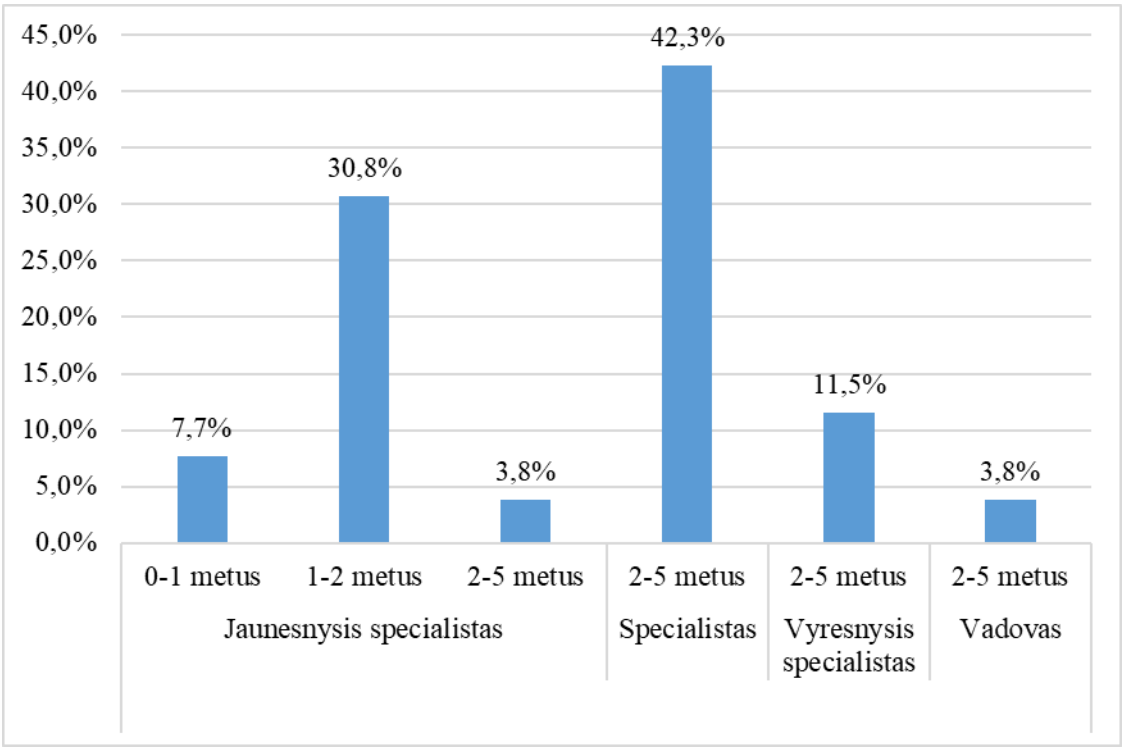
18 pav. Respondentų, nežinančių, ar *Lean* yra taikoma jų organizacijoje, darbo pozicija ir stažas

Trečiuoju B bloko klausimu (B3) buvo siekiama išsiaiškinti, ar respondentai yra dalyvavę *Lean* projekte, kuris buvo vykdomas jų organizacijoje. Apie 38 proc. respondentų yra dalyvavę *Lean* projekte, kuris buvo vykdomas X organizacijoje, o apie 14 proc. iš jų – vadovavo projektui (žr. 19 pav.). Tačiau net apie 62 proc. respondentų nėra dalyvavę *Lean* projekte savo organizacijoje.



19 pav. Ar tiriamieji yra dalyvavę *Lean* projekte savo organizacijoje?

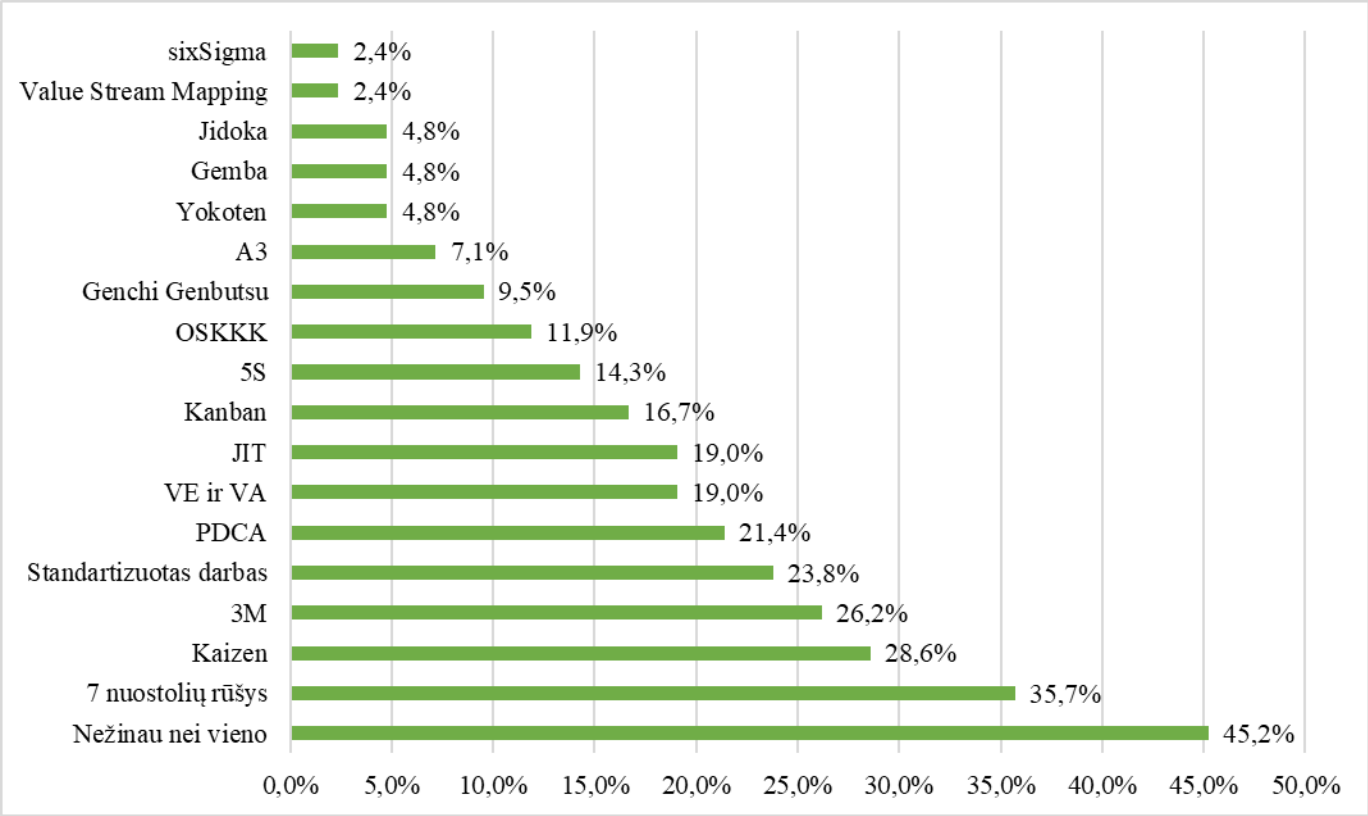
- Pagal respondentų darbo poziciją bei stažą X organizacijoje galima pastebėti, kad apie 42 proc. respondentų, kurie nėra dalyvavę *Lean* projekte savo organizacijoje, yra jaunesnieji specialistai, o apie 90 proc. iš jų yra dirbantys organizacijoje iki 2 metų, kiti 10 proc. yra dirbantys organizacijoje nuo 2 iki 5 metų (žr. 20 pav.). Taip pat apie 42 proc. respondentų, kurie nėra dalyvavę *Lean* projekte savo organizacijoje, yra vidurinieji specialistai, dirbantys organizacijoje nuo 2 iki 5 metų. Aukštesnių pozicijų darbuotojai sudaro apie 15 proc. respondentų, kurie nėra dalyvavę *Lean* projekte savo organizacijoje, o jų darbo stažas yra taip pat nuo 2 iki 5 metų.



20 pav. Respondentų, kurie nėra dalyvavę *Lean* projekte savo organizacijoje, darbo pozicija ir stažas

Ketvirtuoju B bloko klausimu (B4) buvo siekiama išsiaiškinti, kiek ir kokių *Lean* metodų žino respondentai. Apie 45 proc. respondentų nežino nei vieno *Lean* metodo (žr. 21 pav.). Žinomiausi *Lean* metodai tarp respondentų yra: 7 nuostolių rūšys, *Kaizen*, „3M“, Standartizuotas darbas ir *PDCA* (kiekvienas iš šių metodų yra žinomas daugiau nei 20 proc. respondentų). Remiantis literatūros apžvalga darbo autorė klausimyne išskaidė „3M“ metodą į du pasirinkimus: „3M (*Muri, Mura, Muda*)“ ir „7 nuostolių rūšys“. 7 nuostolių rūšys – tai *Muda* nuostoliai, kadangi šie nuostoliai yra dažniausiai akcentuojami darbuotojams, darbo autorė darė prielaidą, kad *Muda* nuostoliai respondentams gali būti labiau žinomi kaip „7 nuostolių rūšys“ nei „3M (*Muri, Mura, Muda*)“. Ši prielaida pasitvirtino, kadangi „7 nuostolių rūšys“ yra žinomiausias

metodas – šį metodą žino beveik 36 proc. respondentų, o tuo tarpu „3M“ metodą žino apie 10 proc. mažiau respondentų.



21 pav. Lean metodų žinomumas tarp respondentų

Apibendrinant B klausimų bloką, galima teigti, kad pagrindinė probleminė sritis yra *Lean* koncepcijos žinomumas Y departamente, kadangi net ketvirtadalis respondentų (apie 26 proc.), dirbančių organizacijoje, kurioje yra taikoma *Lean* koncepcija, nežino, kas yra *Lean*. Daugiau nei trečdalis respondentų (apie 36 proc.) nežino, ar organizacijoje, kurioje jie dirba, yra taikoma *Lean*. Ši problema yra susijusi su pagrindine problema, kad dalis respondentų visai nežino, kas yra *Lean* – tai parodo ir gauti duomenys: beveik trys ketvirtadaliai respondentų (apie 73 proc.), nežinančių, ar *Lean* yra taikoma jų organizacijoje, taip pat nežino, kas yra *Lean*. Trečioji problema, kuri taip pat yra susijusi – daugiau nei pusė respondentų (apie 62 proc.) nėra dalyvavę *Lean* projekte organizacijoje, kurioje dirba. Analizuojant B1, B2 ir B3 klausimų gautus duomenis pagal darbo poziciją ir stažą, galima teigti, kad probleminė sritis nėra susijusi su vien naujais darbuotojais, t. y. rastos problemos yra aktualios respondentams, kurių darbo stažas X organizacijoje yra iki 5 metų. Ketvirtoji problema – beveik pusė respondentų (apie 45 proc.) nežino nei vieno *Lean* metodo. Visos

šios problemos yra susijusios su pagrindine problema – *Lean* koncepcijos žinomumu Y departamente, taigi norint išspręsti B2-B4 klausimų problemas, reikia pradėti spręsti B1 klausimo problemą.

3.3. Darbo procesų ir informacijos pasiekiamumo vertinimas

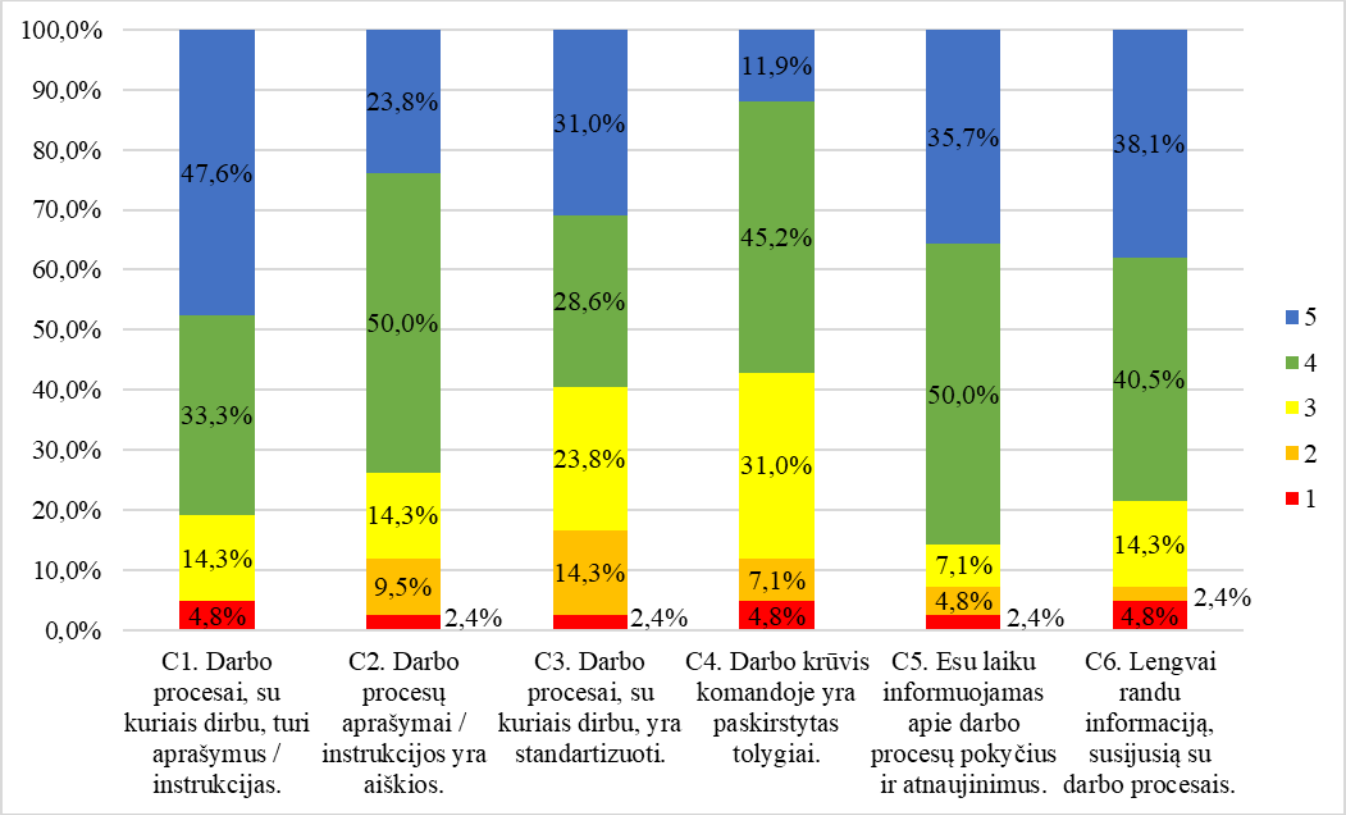
C teiginių bloko tikslas buvo išsiaiškinti apie darbo procesus ir informacijos pasiekiamumą Y departamente. Respondentai C bloko teiginius įvertino gana palankiai – tai parodo bendras C bloko teiginių balų vidurkis, kuris yra apie 3,91 iš 5 (žr. 11 lentelę). Palankiausiai įvertinti C1, C5 ir C6 teiginiai – jų balų vidurkis yra virš 4, o kiti teiginiai taip pat yra įvertinti gana palankiai, tačiau jų vidurkis yra žemesnis nei 4 balai.

11 lentelė. C teiginių bloko įvertinimų vidurkis

Nr.	Teiginys	Balų vidurkis
C1.	Darbo procesai, su kuriais dirbu, turi aprašymus / instrukcijas.	**4,19**
C2.	Darbo procesų aprašymai / instrukcijos yra aiškios.	**3,83**
C3.	Darbo procesai, su kuriais dirbu, yra standartizuoti.	**3,71**
C4.	Darbo krūvis komandoje yra paskirstytas tolygiai.	**3,52**
C5.	Esu laiku informuojamas apie darbo procesų pokyčius ir atnaujinimus.	**4,12**
C6.	Lengvai randu informaciją, susijusią su darbo procesais.	**4,05**
	Bendras C bloko teiginių balų vidurkis:	**3,91**

- C1: Didžioji dalis respondentų (apie 81 proc.) sutinka, kad darbo procesai, su kuriais jie dirba, turi aprašymus / instrukcijas (žr. 22 pav.). Apie 14 proc. respondentų nei sutinka, nei nesutinka su šiuo teiginiu, o tai galėtų reikšti, kad galbūt dalis darbo procesų turi aprašymus / instrukcijas, o kita dalis jų neturi. Tik apie 5 proc. respondentų visiškai nesutinka su C1 teiginiu, o tai tiriamoje imtyje sudaro gana mažą procentą;
- C2: Apie 74 proc. respondentų sutinka, kad darbo procesų aprašymai / instrukcijos yra aiškios, tačiau beveik trys ketvirtadaliai iš jų (apie 68 proc.) šį teiginį įvertino 4 balais, o tai reiškia, kad aprašymai / instrukcijos nėra tokio aiškumo, kokio galėtų būti. *Lean* koncepcija teigia, kad procesų aprašymai / instrukcijos turėtų būti tokio aiškumo, kad naujas darbuotojas galėtų atlikti užduotį, sekdamas proceso instrukcijos žingsnius, tai reiškia, kad nors gauti rezultatai yra pakankamai geri, tačiau darbo procesų aprašymai / instrukcijos galėtų būti viena iš tobulintinų sričių;

- C3: Apie 60 proc. respondentų sutinka, kad darbo procesai, su kuriais jie dirba, yra standartizuoti. Tai yra daugiau nei pusė respondentų, tačiau apie 24 proc. respondentų su šiuo teiginiu nei sutinka, nei nesutinka. Apie 14 proc. respondentų su šiuo teiginiu nesutinka, o visiškai nesutinka apie 2 proc. respondentų. Tokie rezultatai atrodo gana logiški, remiantis literatūros analize, kadangi tiriama imtis dirba ne su gamybos procesais, o su verslo procesais, kurie gali būti sudėtingesni kompleksiškumo atžvilgiu, o dėl to kai kurių procesų žingsnių gali būti tiesiog neįmanoma standartizuoti;
- C4: Apie 12 proc. respondentų visiškai sutinka, kad darbo krūvis komandoje yra paskirstytas tolygiai. Apie 45 proc. respondentų taip pat sutinka su šiuo teiginiu, tačiau 4 balų įvertinimas reiškia, kad darbo krūvis komandose nėra paskirstytas visiškai tolygiai. Apie 31 proc. respondentų su šiuo teiginiu nei sutinka, nei nesutinka. Vertinant bendrai galima teigti, kad darbo krūviai Y departamento komandose yra paskirstyti, bet ne taip tolygiai, kad respondentų visiškai su tuo sutiktų;
- C5: Didžioji dalis respondentų (apie 86 proc.) sutinka su teiginiu, kad jie yra laiku informuojami apie darbo procesų pokyčius ir atnaujinimus. Apie 7 proc. respondentų nei sutinka, nei nesutinka su šiuo teiginiu, o su šiuo teiginiu nesutinka taip pat apie 7 proc. respondentų. Bendrai vertinant informacijos pasiekiamumas Y departamente atrodo gerai, tačiau vėl gi net apie 50 proc. respondentų šiam teiginiui pritaria, bet ne visiškai, o tai reiškia, kad šioje srityje gali būti problemų;
- C6: Apie 79 proc. respondentų sutinka, kad informaciją, susijusią su darbo procesais, gali lengvai rasti. Bendrai vertinant taip pat galima sakyti, kad rezultatai atrodo gerai, tačiau tik apie 38 proc. respondentų visiškai sutinka su šiuo teiginiu, o tai reiškia, kad net apie 62 proc. respondentų susiduria su mažesnėmis ar didesnėmis kliūtimis ieškodami informacijos, kuri yra tiesiogiai susijusi su jų darbu – tai laiko nuostolis.



22 pav. C teiginių bloko balų pasiskirstymas

Apibendrinant C teiginių bloką, galima teigti, kad visi teiginiai yra įvertinti gana palankiai, tačiau kiekviename jų galima rasti respondentų, kurie susiduria su mažesnėmis ar didesnėmis kliūtimis: tiek naudodami darbo procesų aprašymus / instrukcijas (C1-C2), tiek atlikdami pasikartojančius veiksmus keletą kartų per dieną (C3), tiek persidirbdami arba neišnaudodami pilnai savo potencialo (C4), tiek gaudami laiku informaciją apie darbo procesų pokyčius ar atnaujinimus (C5) bei tiek ieškodami informacijos, susijusios su atliekamais darbo procesais (C6). Remiantis respondentų vertinimu, galima teigti, kad darbo procesai nėra pilnai paruošti kitų *Lean* metodų taikymui, t. y. norint efektyviai taikyti įvairius *Lean* metodus darbo procesuose, pirmiausia reikėtų paruošti darbo procesus ir darbo vietas naudojant pamatinius *Lean* metodus – standartizuotą darbą ir „5S“. Taip pat dalis darbuotojų susiduria su problemomis dėl informacijos, tiesiogiai susijusios su jų darbu, pasiekiamumo, kas irgi turėtų būti tobulintina sritis.

3.4. Darbuotojų įsitraukimo vertinimas

D teiginių bloko tikslas buvo išsiaiškinti darbuotojų įsitraukimą Y departamente. Respondentai D bloko teiginius taip pat įvertino gana palankiai – tai parodo bendras D bloko teiginių balų vidurkis, kuris yra apie 3,97 iš 5 (žr. 12 lentelę). Palankiausiai įvertinti D2, D3, D5 ir D6 teiginiai – jų balų vidurkis yra virš 4 arba beveik 4, o kiti teiginiai taip pat yra įvertinti gana palankiai, tačiau jų vidurkis yra žemesnis nei 4 balai.

12 lentelė. D teiginių bloko įvertinimų vidurkis

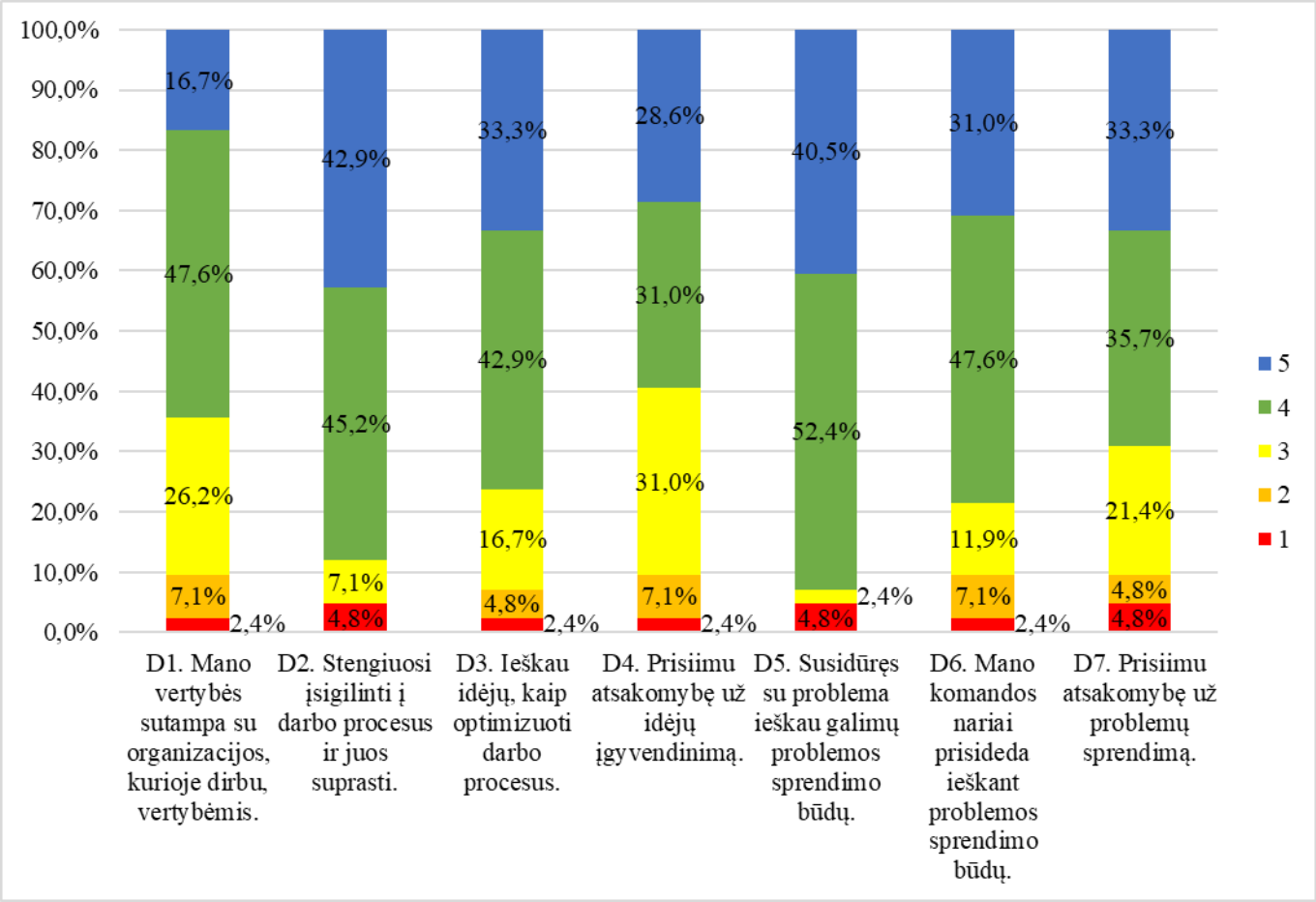
Nr.	Teiginys	Balų vidurkis
D1.	Mano vertybės sutampa su organizacijos, kurioje dirbu, vertybėmis.	**3,69**
D2.	Stengiuosi įsigilinti į darbo procesus ir juos suprasti.	**4,21**
D3.	Ieškau idėjų, kaip optimizuoti darbo procesus.	**4,00**
D4.	Prisiimu atsakomybę už idėjų įgyvendinimą.	**3,76**
D5.	Susidūręs su problema ieškau galimų problemos sprendimo būdų.	**4,24**
D6.	Mano komandos nariai prisideda ieškant problemos sprendimo būdų.	**3,98**
D7.	Prisiimu atsakomybę už problemų sprendimą.	**3,88**
	Bendras D bloko teiginių balų vidurkis:	**3,97**

- D1: Apie 64 proc. respondentų sutinka su teiginiu, kad jų vertybės sutampa su organizacijos, kurioje jie dirba, vertybėmis (žr. 23 pav.). Apie 26 proc. respondentų nei sutinka, nei nesutinka su šiuo teiginiu, o apie 10 proc. respondentų nesutinka su šiuo teiginiu. Vertinant bendrai gauti rezultatai atrodo gana gerai, nors šis teiginys yra įvertintas prasčiausiai, lyginant su D bloko teiginiais. Tik apie 17 proc. respondentų visiškai pritaria, kad jų vertybės sutampa su jų organizacijos vertybėmis, o tai reiškia, kad net apie 73 proc. respondentų mažiau ar daugiau su tuo nesutinka. Skirtumai tarp organizacijos ir jos darbuotojų vertybių gali kelti konfliktą, o tai gali būti priežastis stabdanti sėkmingą *Lean* koncepcijos taikymą X organizacijoje;
- D2: Didžioji dalis respondentų (apie 88 proc.) sutinka su teiginiu, kad dirbdami jie stengiasi įsigilinti į darbo procesus ir juos suprasti. Apie 7 proc. respondentų su šiuo teiginiu nei sutinka, nei nesutinka, o visiškai su šiuo teiginiu nesutinka apie 5 proc. respondentų. Šis teiginys yra vienas iš geriausiai įvertintų teiginių, tačiau nors apie 43 proc. respondentų visiškai sutinka su šiuo teiginiu, apie 57 proc. respondentų mažiau ar daugiau su tuo nesutinka. Siekiant tobulinti darbo procesus, reikia ieškoti problemų bei nuostolių, o juos rasti galima tik gerai suprantant ir išmanant darbo procesus,

todėl darbuotojai turėtų būti motyvuojami išmanyti savo atliekamą darbą bei ieškoti tobulintinų sričių jame;

- D3: Apie 76 proc. respondentų sutinka su teiginiu, kad jie ieško idėjų, kaip optimizuoti darbo procesus. Apie 17 proc. respondentų nei sutinka, nei nesutinka su šiuo teiginiu, o apie 7 proc. respondentų nesutinka su šiuo teiginiu. Visiškai su šiuo teiginiu sutinka tik trečdalis respondentų (apie 33 proc.), o tuo tarpu apie 67 proc. respondentų mažiau ar daugiau su tuo nesutinka. Vieni iš būtinų veiksnių, kad *Lean* veiktų organizacijoje, yra darbuotojų įsitraukimas ir nuolatinis tobulėjimas, todėl yra svarbu, kad darbuotojai būtų skatinami ieškoti idėjų, kaip palengvinti savo darbą bei pagerinti jo kokybę, optimizuojant procesus;
- D4: Daugiau nei pusė respondentų (apie 60 proc.) sutinka su teiginiu, kad jie prisiima atsakomybę už idėjų įgyvendinimą. Apie 31 proc. respondentų su šiuo teiginiu nei sutinka, nei nesutinka, o apie 9 proc. respondentų – nesutinka. Tik apie 29 proc. respondentų visiškai sutinka su šiuo teiginiu, o tai reiškia, kad apie 71 proc. respondentų mažiau ar daugiau su tuo nesutinka. Lyginant D3 ir D4 teiginius tarpusavyje, galima pastebėti tendenciją, kad respondentai yra labiau linkę ieškoti idėjų, kaip optimizuoti darbo procesus, nei prisiimti atsakomybę už jų įgyvendinimą. Šioje dalyje galima pastebėti atsakingumo ir įsipareigojimo stoką;
- D5: Didžioji dalis respondentų (apie 93 proc.) sutinka su teiginiu, kad, susidūrę su problema, ieško galimų problemos sprendimo būdų. Tik apie 2 proc. respondentų nei sutinka, nei nesutinka su šiuo teiginiu, o apie 5 proc. respondentų – visiškai nesutinka. Šis teiginys, lyginant su D bloko teiginiais, yra įvertintas respondentų aukščiausiai. Nors gauti rezultatai atrodo labai gerai, tačiau tik apie 41 proc. respondentų visiškai sutinka su šiuo teiginiu, o tai reiškia, kad apie 59 proc. respondentų mažiau ar daugiau su tuo nesutinka. Siekiant nuolatinio tobulėjimo kultūros – *Kaizen*, iškilusias problemas yra būtina spręsti;
- D6: Apie 79 proc. respondentų sutinka su teiginiu, kad jų komandos nariai prisideda ieškant problemos sprendimo būdų. Apie 12 proc. respondentų su šiuo teiginiu nei sutinka, nei nesutinka, o apie 9 proc. respondentų – nesutinka. Tik apie trečdalis respondentų (apie 31 proc.) visiškai sutinka su šiuo teiginiu, o tai reiškia, kad apie 69 proc. respondentų mažiau ar daugiau su tuo nesutinka. Kad *Lean* galėtų sėkmingai veikti organizacijoje, svarbus ne tik individualus darbuotojų įsitraukimas, bet ir komandinis darbas, siekiant bendrų tikslų. Todėl bendradarbiavimas ir pagalba yra svarbūs veiksniai komandoje. Lyginant D5 ir D6 teiginius tarpusavyje, galima pastebėti, kad respondentai yra labiau linkę ieškoti problemos sprendimo būdų individualiai, nei tikėtis komandos narių pagalbos;

- D7: Apie 69 proc. respondentų sutinka su teiginiu, kad jie prisiima atsakymobę už problemų sprendimą. Apie 21 proc. respondentų su šiuo teiginiu nei sutinka, nei nesutinka, o apie 10 proc. respondentų – nesutinka. Tik apie trečdalis respondentų (apie 33 proc.) visiškai sutinka su šiuo teiginiu, o tai reiškia, kad apie 67 proc. respondentų mažiau ar daugiau su tuo nesutinka. Lyginant D5 ir D7 teiginius tarpusavyje, galima pastebėti tendenciją, kad respondentai yra labiau linkę ieškoti galimų problemos sprendimo būdų, susidūrę su problema, nei prisiimti atsakomybę už jų sprendimą. Šioje dalyje taip pat galima pastebėti atsakingumo ir įsipareigojimo stoką.



23 pav. D teiginių bloko balų pasiskirstymas

Apibendrinant D teiginių bloką, galima teigti, kad visi teiginiai yra įvertinti gana palankiai, o tai reiškia, kad didžioji dalis darbuotojų yra įsitraukę į savo atliekamą darbą organizacijoje. Didžioji dalis respondentų yra linkusi: įsigilinti į darbo procesus stengiantis juos suprasti (D2), ieškoti galimų problemos sprendimo būdų, susidūrus su problema tiek individualiai, tiek komandoje (D5-D6) bei ieškoti idėjų, kaip optimizuoti darbo procesus (D3). Tačiau galima įžvelgti ir keletą silpnesnių sričių – tai respondentų ir organizacijos

vertybių išsiskyrimas (D1) bei atsakomybės prisiėmimo ir įsipareigojimo už idėjų įgyvendinimą bei problemų sprendimą trūkumas (D4 ir D7). Šios identifikuotos silpnesnės sritys gali turėti neigiamos įtakos sėkmingam *Lean* koncepcijos taikymui X organizacijoje, kadangi, siekiant taikyti *Lean*, reikia, kad darbuotojų ir organizacijos kultūrinės vertybės sutaptų bei reikia stiprios lyderystės, kuri motyvuotų darbuotojus prisiimti atsakomybę ir įsipareigojimus.

3.5. Vadovų įsitraukimo teikiant paramą darbuotojams vertinimas

E teiginių bloko tikslas buvo išsiaiškinti vadovų įsitraukimą teikiant paramą darbuotojams Y departamente. Respondentai E bloko teiginius taip pat kaip ir kitų nagrinėtų blokų teiginius įvertino gana palankiai – tai parodo bendras E bloko teiginių balų vidurkis, kuris yra apie 3,98 iš 5 (žr. 13 lentelę). Palankiausiai įvertinti E1, E3, E4 ir E7 teiginiai – jų balų vidurkis yra virš 4, o kiti teiginiai taip pat yra įvertinti gana palankiai, tačiau jų vidurkis yra žemesnis nei 4 balai.

13 lentelė. E teiginių bloko įvertinimų vidurkis

Nr.	Teiginys	Balų vidurkis
E1.	Esu susipažinęs su organizacijos, kurioje dirbu, strategija ir tikslais.	**4,14**
E2.	Aiškiai suprantu organizacijos, kurioje dirbu, strategiją ir tikslus.	**3,95**
E3.	Galiu laisvai teikti idėjas vadovui.	**4,21**
E4.	Vadovas į mano pasiūlytas idėjas įsigilina ir duoda grįžtamąjį ryšį.	**4,05**
E5.	Mano vadovas gilinasi į darbo procesus, su kuriais dirbu, kad padėtų atrasti tobulintinų sričių.	**3,43**
E6.	Mano vadovas stengiasi nuolat tobulinti savo vadovavimo įgūdžius.	**3,88**
E7.	Mano vadovas padeda spręsti iškilusias problemas.	**4,17**
	Bendras E bloko teiginių balų vidurkis:	**3,98**

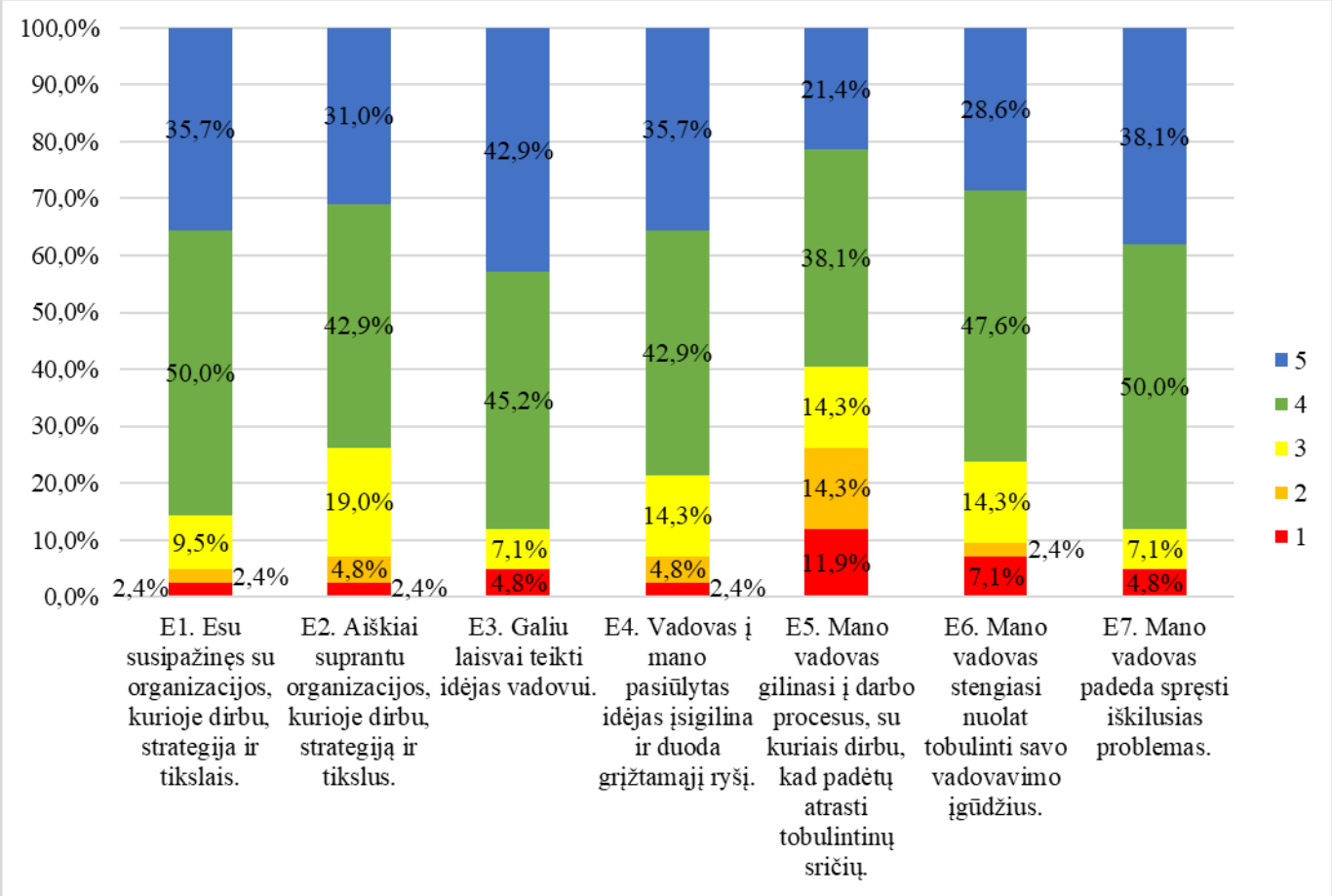
- E1-E2: Dauguma respondentų (apie 86 proc.) sutinka su teiginiu, kad yra susipažinę su organizacijos, kurioje dirba, strategija ir tikslais (žr. 24 pav.). Su teiginiu, kad organizacijos strategija ir tikslai yra aiškiai suprantami, sutinka taip pat dauguma respondentų (apie 74 proc.), tačiau apie 12 proc. mažiau respondentų, lyginant su E1 teiginiu. Lyginant E1 ir E2 teiginius tarpusavyje, galima pastebėti, kad didžioji dalis respondentų teigia, kad yra susipažinę su organizacijos strategija ir tikslais, tačiau šiek tiek mažesnė jų dalis teigia, kad aiškiai juos supranta. Darbuotojų supažindinimas su organizacijos strategija ir tikslais yra vadovų atsakomybė, kadangi vadovai turi

užtikrinti, kad jų darbuotojai savo darbu siektų tų pačių tikslų. E2 teiginio vertinime pastebimą problemą taip pat atskleidžia ir B2 klausimo rezultatai (žr. 16 pav.), kurie parodo, kad net apie 36 proc. respondentų nežino, kad jų organizacijoje yra taikoma *Lean*, o tai reiškia, kad beveik trečdalis respondentų nėra supažindinti su visomis X organizacijos strategijomis ar bent jau jų darbui aktualiomis strategijomis;

- E3: Didžioji dalis respondentų (apie 88 proc.) sutinka su teiginiu, kad gali laisvai teikti savo idėjas vadovui. Tik apie 7 proc. respondentų su šiuo teiginiu nei sutinka, nei nesutinka, o apie 5 proc. respondentų – visiškai nesutinka. Šis teiginys, lyginant su E bloko teiginiais, yra įvertintas respondentų aukščiausiai. Nors gauti rezultatai atrodo labai gerai, tačiau tik apie 43 proc. respondentų visiškai sutinka su šiuo teiginiu, o tai reiškia, kad apie 57 proc. respondentų mažiau ar daugiau su tuo nesutinka. Vadovas *Lean* organizacijoje turi būti lyderis, kuris skatina ir motyvuoja darbuotojus, todėl darbuotojai neturėtų vengti dalintis savo idėjomis su lyderiu;
- E4: Apie 79 proc. respondentų sutinka su teiginiu, kad vadovai į jų pasiūlytas idėjas įsigilina bei duoda grįžtamąjį ryšį. Apie 14 proc. respondentų su šiuo teiginiu nei sutinka, nei nesutinka, o apie 7 proc. respondentų – nesutinka. Lyginant su E3 teiginiu, galima pastebėti, kad nors dauguma respondentų gali laisvai teikti savo idėjas vadovui, tačiau ne į visas idėjas vadovai yra linkę įsigilinti ir duoti grįžtamąjį ryšį. Šiame palyginime galima įžvelgti probleminę sritį, kad esant poreikiui, vadovas turi suteikti grįžtamąjį ryšį darbuotojui, kad darbuotojas būtų motyvuojamas ir skatinamas;
- E5: Daugiau nei pusė respondentų (apie 60 proc.) sutinka su teiginiu, kad jų vadovai gilinasi į darbo procesus, su kuriais dirba respondentai, kad padėtų jiems atrasti tobulintinų sričių. Apie 14 proc. respondentų su šiuo teiginiu nei sutinka, nei nesutinka, kiti 14 proc. respondentų – nesutinka, o apie 12 proc. respondentų – visiškai nesutinka. Šis teiginys, lyginant su E bloko teiginiais, yra įvertintas respondentų žemiausiai. Tik apie penktadalis respondentų (apie 22 proc.) visiškai sutinka su šiuo teiginiu, o tai reiškia, kad apie 78 proc. respondentų mažiau ar daugiau su tuo nesutinka. Vadovas *Lean* organizacijoje turi būti ne tik lyderis, kuris motyvuoja bei skatina savo darbuotojus, bet ir mokytojas, kuris nukreipia juos reikiama kryptimi, rodydamas pavyzdį. Taigi šis teiginys atskleidžia dar vieną probleminę sritį – tai vadovų paramos stoka darbuotojams;
- E6: Apie 77 proc. respondentų sutinka su teiginiu, kad jų vadovas stengiasi nuolat tobulinti savo vadovavimo įgūdžius. Apie 14 proc. respondentų su šiuo teiginiu nei sutinka, nei nesutinka, apie 2 proc. – nesutinka, o apie 7 proc. – visiškai nesutinka. Šis teiginys, lyginant su E bloko teiginiais, yra vienas iš žemiausiai įvertintų teiginių. Tik apie trečdalis respondentų (apie 29 proc.) visiškai sutinka su šiuo teiginiu, o tai reiškia, kad apie 71 proc. respondentų mažiau ar daugiau su tuo nesutinka.

Vadovas *Lean* organizacijoje turi rodyti pavyzdį savo darbuotojams ne tik teikdamas jiems savo pagalbą, bet ir nuolatos tobulindamas savo veiklą, kad darbuotojai matytų pavyzdį ir suprastų, jog *Lean* – tai nuolatinis tobulėjimas visoje organizacijoje. Taigi dar viena tobulintina sritis – tai pačių vadovų įsitraukimas į *Lean* ir pavyzdžio rodymas savo veikloje;

- E7: Dauguma respondentų (apie 88 proc.) sutinka su teiginiu, kad jų vadovas padeda spręsti iškilusias problemas. Tik apie 7 proc. respondentų su šiuo teiginiu nei sutinka, nei nesutinka, o apie 5 proc. – visiškai nesutinka. Šis teiginys, lyginant su E bloko teiginiais, yra vienas iš aukščiausiai įvertintų teiginių. Apie 38 proc. respondentų visiškai sutinka su šiuo teiginiu, o tai reiškia, kad apie 62 proc. respondentų mažiau ar daugiau su tuo nesutinka. Šio teiginio įvertinimas parodo, kad vadovai yra linkę padėti savo darbuotojams spręsti iškilusias problemas, tik galbūt ne visas ar ne visada.



24 pav. E teiginių bloko balų pasiskirstymas

Apibendrinant E teiginių bloką, galima teigti, kad beveik visi teiginiai yra įvertinti gana palankiai, o tai reiškia, kad: respondentai gali laisvai teikti savo idėjas vadovams (E3), o tuo tarpu vadovai yra linkę įsigilinti į respondentų siūlomas idėjas bei duoti grįžtamąjį ryšį (E4) ir padėti respondentams spręsti iškilusias problemas (E7). Dauguma respondentų yra supažindinti su organizacijos, kurioje dirba, strategija ir tikslais (E1), tačiau galima teigti, kad respondentams trūksta aiškaus organizacijos strategijos ir tikslų supratimo (E2), pavyzdžiui, apie trečdalis respondentų nežino, kad jų organizacijoje yra taikoma *Lean* koncepcija (B2). Analizuojant E bloko teiginius, galima įžvelgti dar keletą silpnesnių sričių – tai vadovų teikiama parama respondentams, įsigilinant į jų darbo procesus bei padedant atrasti tobulintinas sritis, ir rodomas pavyzdys, nuolat tobulinant savo veiklą, pavyzdžiui, vadovavimo įgūdžius (E5-E6). Šios identifikuotos silpnesnės sritys taip pat gali turėti neigiamos įtakos sėkmingam *Lean* koncepcijos taikymui organizacijoje, kadangi, siekiant darbuotojų įsitraukimo, reikia visiško vadovybės įsitraukimo, o tai reiškia, kad vadovybė turėtų aiškiai iškomunikuoti organizacijos strategiją ir tikslus bei skatinti nuolatinio tobulėjimo – *Lean* kultūrą, rodydama tai savo pavyzdžiu.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Išvados

1. Išnagrinėjus *Lean* sampratą, remiantis įvairių autorių darbais, galima teigti, kad *Lean* – tai koncepcija, kuri neturi vieno konkretaus apibrėžimo, kadangi tai yra ir sistema, turinti savo įrankius ir metodus, kurios tikslas yra didinti vertę kuriančių darbų produktyvumą, identifikuojant ir sumažinant arba pašalinant vertę nekuriančius veiksmus bei kitus nuostolius, ir kultūra bei filosofija, kurios tikslas nuolatinis organizacijos, darbuotojų ir procesų tobulėjimas.
2. *Lean* įrankiai ir metodai yra tarpusavyje susiję, todėl juos reikia suprasti bei diegti lanksčiai ir teisinga eilės tvarka. Standartizuotas darbas ir „5S“ – tai pamatiniai *Lean* metodai, kurie padeda paruošti darbo vietą ir procesus kitiems *Lean* metodams, kad problemos ir nuostoliai būtų lengviau pastebimi. Kita prielaida reikalinga efektyviam *Lean* įrankių ir metodų taikymui – tai kultūra, skatinanti nuolatinį tobulėjimą.
3. Siekiant efektyvaus *Lean* koncepcijos taikymo organizacijoje reikalinga palaikanti kultūra, kuri reikalauja visų organizacijos lygių įsitraukimo, stiprios lyderystės, bendradarbiavimo, palaikymo ir aiškios strategijos bei tikslų. Organizacijoje gali egzistuoti kelios kultūros, tačiau būtina prielaida *Lean* koncepcijai yra tai, kad kultūrinės vertybės turi sutapti – siekti to paties tikslo.
4. Nors organizacijos, įgyvendindamos *Lean* koncepciją, susiduria su įvairiais iššūkiais, *Lean* koncepciją galima taikyti bet kurioje srityje. Ši koncepcija turi savo įrankius ir metodus, tačiau, išanalizavus įvairių autorių tyrimus, galima teigti, kad *Lean* koncepcija neturi vienos įdiegimo struktūros, kuri tiktų kiekvienai organizacijai, todėl šią koncepciją reikia suprasti ir gebėti taikyti lanksčiai. Dažniausiai pasitaikančios nesėkmingo *Lean* koncepcijos taikymo priežastys yra: neteisingas *Lean* koncepcijos supratimas, nelankstus *Lean* įrankių ir metodų taikymas, prieštaraujantys kultūriniai ypatumai, ne visų organizacijos lygių įsitraukimas, neaiški organizacijos strategija ir tikslai, atsakomybės, įsipareigojimo, palaikymo, motyvacijos ar kompetencijų stoka, praeities nesėkmės ir kt.
5. Išanalizavus gautus duomenis, ką respondentai žino apie *Lean* (B klausimų blokas), rastas pirmasis veiksnys, kuris gali neigiamai įtakoti *Lean* koncepcijos taikymą X organizacijoje – tai *Lean* koncepcijos žinomumas Y departamente. Net ketvirtadalis respondentų (apie 26 proc.), dirbančių organizacijoje, kurioje yra taikoma *Lean* koncepcija, nežino, kas yra *Lean*, daugiau nei trečdalis respondentų (apie 36 proc.) nežino, ar X organizacijoje yra taikoma *Lean*, o beveik pusė respondentų

(apie 45 proc.) nežino nei vieno *Lean* metodo. Išryškėjusi probleminė sritis nėra susijusi su vien naujais darbuotojais, o tai reiškia, kad rastos problemos yra aktualios respondentams, kurių darbo stažas X organizacijoje yra iki 5 metų. Tyrimo metu rastas ryšys tarp *Lean* koncepcijos žinojimo ir respondentų išsilavinimo laipsnio ir krypties: didžioji dalis respondentų (apie 91 proc.) nežinančių, kas yra *Lean,* turi bakalauro arba magistro / mokslo daktaro laipsnį humanitariniuose moksluose, o kiti 9 proc. respondentų dar neturi aukštojo išsilavinimo (tikėtina, kad yra paskutinio studijų kurso studentai).

6. Išanalizavus C bloko teiginių vertinimus, galima teigti, kad kitas veiksnys, kuris gali neigiamai įtakoti *Lean* koncepcijos taikymą X organizacijoje – tai darbo procesų paruošimas efektyviam *Lean* metodų taikymui ir informacijos pasiekiamumas. Darbo procesai nėra pilnai paruošti *Lean* metodų taikymui bei dalis darbuotojų susiduria su problemomis dėl informacijos, tiesiogiai susijusios su jų darbu, pasiekiamumo.
7. Išanalizavus D bloko teiginių vertinimus, galima teigti, kad didžioji dalis darbuotojų yra įsitraukę į savo atliekamą darbą X organizacijoje: stengiasi įsigilinti į darbo procesus ir juos suprasti, ieško galimų problemos sprendimų būdų, susidūrę su problema tiek individualiai, tiek komandoje bei ieško idėjų, kaip optimizuoti darbo procesus, su kuriais dirba. Tačiau tyrimo metu buvo identifikuotos kelios silpnesnės sritys, kurios gali turėti neigiamos įtakos sėkmingam *Lean* koncepcijos taikymui X organizacijoje – tai darbuotojų ir organizacijos kultūrinių vertybių išsiskyrimas bei atsakomybės prisiėmimo ir įsipareigojimo už idėjų įgyvendinimą bei problemų sprendimą stoka.
8. Išanalizavus E bloko teiginių vertinimus, rastos kelios silpnesnės sritys vadovų įsitraukime teikiant paramą darbuotojams, kurios gali turėti neigiamos įtakos sėkmingam *Lean* koncepcijos taikymui X organizacijoje – tai vadovų teikiamos paramos darbuotojams stoka, įsigilinant į jų darbo procesus bei padedant atrasti tobulintinas sritis, įsigilinant į darbuotojų siūlomas idėjas ir duodant grįžtamąjį ryšį, bei rodomo pavyzdžio stoka – nuolat tobulinant savo veiklą, pavyzdžiui, vadovavimo įgūdžius. Kita rasta probleminė sritis – tai X organizacijos strategijos ir tikslų žinomumas tarp darbuotojų, t. y. dalis darbuotojų nėra supažindinti su organizacijos, kurioje dirba strategija ir tikslais, o dar didesnė dalis darbuotojų aiškiai nesupranta organizacijos strategijos ir tikslų, kas taip pat gali turėti neigiamos įtakos sėkmingam *Lean* koncepcijos taikymui X organizacijoje.

Pasiūlymai

1. Išanalizavus B klausimų bloko duomenis, rastas pirmasis veiksnys, kuris gali neigiamai įtakoti *Lean* koncepcijos taikymą X organizacijoje – tai *Lean* koncepcijos žinomumo stoka Y departamente, kuri nėra susijusi su vien naujais darbuotojais, o tai reiškia, kad rastos problemos yra aktualios respondentams, kurių darbo stažas X organizacijoje yra iki 5 metų. Šios problemos sprendimo būdas galėtų būti darbuotojų mokymo strategija, kurios metu darbuotojai būtų supažindinti su *Lean* koncepcija, jos prasme bei praktine nauda X organizacijai (Damrath 2012, 48). Ypatingą dėmesį reikėtų skirti darbuotojams, turintiems aukštąjį išsilavinimą humanitariniuose moksluose arba dar neįgijusiems aukštojo išsilavinimo, kadangi, remiantis tyrimo duomenis, didžioji dalis respondentų (apie 91 proc.) nežinančių, kas yra *Lean*, turi išsilavinimą humanitariniuose moksluose, o kiti 9 proc. respondentų dar neturi aukštojo išsilavinimo, todėl tikėtina, kad šie darbuotojai studijų metu nebuvo supažindinti su *Lean* koncepcija.
2. Išanalizavus C teiginių bloko duomenis, rastas antrasis veiksnys, kuris gali neigiamai įtakoti *Lean* koncepcijos taikymą X organizacijoje – tai darbo procesų paruošimas efektyviam *Lean* metodų taikymui ir informacijos pasiekiamumas. Šios abi problemos pristatomos kaip vienas veiksnys, kadangi jos yra susijusios tarpusavyje. Norint efektyviai taikyti įvairius *Lean* metodus darbo procesuose, pirmiausia reikėtų paruošti darbo procesus ir darbo vietas naudojant pamatinius *Lean* metodus – standartizuotą darbą ir „5S“. Darbo standartų įvedimas padeda išlaikyti kokybę bei palengvina pasikartojančių veiksmų atlikimą darbuotojui, t. y. paruošia darbo vietą taip, kad darbo procesus būtų lengva išmokti ir atlikti, o „5S“ metodas skatina darbuotojus pagerinti savo darbo aplinką (Obara, ir Wilburn 2016, 59; Kumar 2014, 233). Pritaikius šiuos metodus procesai būna standartizuoti, darbo vietos būna tvarkingos, o problemos lengviau pastebimos, o tai yra prielaidos, kurių reikia, kad kiti *Lean* metodai galėtų veikti efektyviai. Be to sutvarkius darbo vietas ir paruošus darbo procesus, darbuotojai turėtų lengviau gauti ir rasti jų darbui reikalingą informaciją. Todėl siūlomas šios problemos sprendimo būdas yra pritaikyti standartizuoto darbo ir „5S“ metodus X organizacijoje. Jei šie metodai jau buvo taikyti, pakartoti jų taikymą, vadovaujantis nuolatiniu tobulėjimu *Kaizen*.
3. Išanalizavus D teiginių bloko duomenis, identifikuotos kelios silpnesnės sritys, kurios gali turėti neigiamos įtakos sėkmingam *Lean* koncepcijos taikymui X organizacijoje – tai darbuotojų ir organizacijos kultūrinių vertybių išsiskyrimas bei atsakomybės prisiėmimo ir įsipareigojimo už idėjų įgyvendinimą bei problemų sprendimą stoka. Šioms probleminėms sritims siūlomi sprendimo būdai:

- Darbuotojų ir organizacijos kultūrinių vertybių suvienodinimui pasiekti, visų pirma, reikia peržiūrėti organizacijos kultūros vertybes, ar jos sutampa su *Lean* vertybėmis, ar vis dėl to reikalinga organizacijos kultūros transformacija, kadangi pokyčiai turėtų būti inicijuojami valdžios „iš viršaus į apačią“, siekiant sukurti tobulėjimo sistemą organizacijoje, kuri įtrauktų visus darbuotojus (Urban 2015, 732; Langstrand, ir Drotz 2016, 401). Antras žingsnis – reikalingas vadovybės įsitraukimas, paruošiant savo darbuotojus organizacijos pokyčiams, t. y. reikalinga aiški komunikacija ir paruošimo strategija, kurios metu darbuotojai būtų supažindinti su būsimais pokyčiais, koks tų pokyčių tikslas ir kokia numatoma nauda organizacijai ir jos darbuotojams, kad darbuotojai nesipriešintų būsimiems pokyčiams (Asnan, Nordin, ir Othman 2015, 316, 318);
- Darbuotojų atsakomybės prisiėmimo ir įsipareigojimo už idėjų įgyvendinimą bei problemų sprendimą paskatinimui siūloma pritaikyti dalį „Toyotos“ kultūroje naudojamų *Kaizen* pakopų: IV-ąją pakopą „sukurti *Kaizen* įgyvendinimo planą“ ir V-ąją pakopą „įgyvendinti planą“, naudojant *PDCA* metodą (Obara, ir Wilburn 2016, 139-140). Kitos *Kaizen* pakopos nesiūlomos, kadangi tyrimo metu išsiaiškinta, kad darbuotojai yra linkę ieškoti idėjų bei problemų sprendimo būdų, tačiau yra mažiau suinteresuoti prisiimti atsakomybę už jų įgyvendinimą. Įgyvendinant siūlomas *Kaizen* pakopas reikalinga vadovų bei lyderių parama, kad darbuotojai įsitrauktų į planavimą bei prisiimtų atsakomybes. Sukurtame plane reikėtų konkrečiai ir detaliai nurodyti, ką reikės padaryti, kas bus atsakingas už kiekvieną užduotį ir iki kada tą užduotį reikės atlikti (Obara, ir Wilburn 2016, 139). Planas turėtų būti konkretus ir aiškus bei nekelti dviprasmybių.

4. Išanalizavus E teiginių bloko duomenis, taip pat identifikuotos kelios silpnesnės sritys, kurios gali turėti neigiamos įtakos sėkmingam *Lean* koncepcijos taikymui X organizacijoje – tai vadovų įsitraukimo stoka, teikiant paramą savo darbuotojams, bei organizacijos strategijos ir tikslų žinomumo ir aiškumo stoka. Šioms probleminėms sritims siūlomi sprendimo būdai:
    - Vadovų įsitraukimo, teikiant paramą savo darbuotojams, skatinimui siūlomi lyderių mokymai, kurių metu būtų ugdomas vadovų supratimas, kad, taikant *Lean* koncepciją organizacijoje, labai svarbus yra darbuotojų indėlis, todėl vadovai turi būti ir lyderiai, ir mokytojai, kurie sukurtų tokią darbo aplinką, kad darbuotojai nebijotų kreiptis pagalbos, jaustųsi vertinami savo vadovų ir dėl to matytų prasmę savo darbe bei būtų motyvuoti jį tobulinti (Obara, ir Wilburn 2016, 145; Ahmad, ir Ismail 2017, 10). Vadovai taip pat turėtų

rodyti pavyzdį darbuotojams, taikydami *Lean* koncepcijos principus ir metodus savo veikloje (Bicheno, ir Holweg 2016, 2);

- X organizacijos strategijos ir tikslų žinomumo bei supratimo tarp darbuotojų didinimui siūlomas sprendimo būdas galėtų būti aiški vadovų komunikacija ir darbuotojų mokymo strategija, kurios metu darbuotojai būtų supažindinti su organizacijos, kurioje dirba, strategija ir tikslais. Tokių mokymų metu turėtų būti paaiškinta, kodėl naudojamos tam tikros strategijos, kaip jos susijusios su tikslais bei pasidalinti jau pasiektais teigiamais rezultatais, kurie turėtų paskatinti darbuotojus įsitraukti ir domėtis organizacijos veikla ir pasiekimais (Gurd 2019, 9).

LITERATŪROS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

1. „A brief history of Lean“. Lean Enterprise Institute, Inc. Žiūrėta 2021 m. sausio 19 d. https://www.lean.org/WhatsLean/History.cfm.
2. „What is Lean“. Lean Enterprise Institute, Inc. Žiūrėta 2021 m. sausio 19 d. https://www.lean.org/WhatsLean/.
3. Ahmad, Syed Azuan Syed, and Wan Khairuzzaman Wan Ismail. 2017. „Lean manufacturing, culture, Lean culture“. *Journal of Business and Management* 1 (1): 6-14. http://www.ijbmjournal.com/uploads/2/6/8/1/26810285/azuan__06-14_.pdf.
4. Ahmad, Syed Azuan Syed. 2013. „Culture and Lean Manufacturing: Towards a Holistic Framework“. *Australian Journal of Basic and Apploed Sciences* 7 (1): 334-338. http://www.ir.unikl.edu.my/jspui/bitstream/123456789/2155/1/Cultural%20and%20Lean%20Manufacturing.pdf.
5. AlManei, Mohammed, Konstantinos Salonitis, and Yuchun Xu. 2017. „Lean implementation frameworks: the challenges for SMEs“. *Procedia CIRP* 63: 750-755. https://core.ac.uk/download/pdf/146458787.pdf.
6. Alwan, Fadjer. 2012. „Lean implementation problems in the healthcare system. A Case study conducted at Torsby Hospital“. Master’s Thesis. Karlstad Business School. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:656862/FULLTEXT01.pdf.
7. Anvari, Alireza, Yusof Ismail, and Seyed Mohammad Hossein Hojjati. 2011. „A Study on Total Quality Management and Lean Manufacturing: Through Lean Thinking Approach“. *World Applied Sciences Journal* 12 (9): 1585-1596. https://www.researchgate.net/profile/Md-Ismail-6/publication/267409057_A_Study_on_Total_Quality_Management_and_Lean_Manufacturing_Through_Lean_Thinking_Approach/links/57ad858708ae42ba52b2f0a1/A-Study-on-Total-Quality-Management-and-Lean-Manufacturing-Through-Lean-Thinking-Approach.pdf.
8. Asnan, Rabiha, Norani Nordin, and Siti Norezam Othman. 2015. „Managing Change on Lean Implementation in Service Sector“. *Social and Behavioral Sciences* 211: 313-319. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187704281505380X.
9. Atkinson, Philip. 2004. „Creating and Implementing Lean Strategies“. *Management Services* 48 (2): 18-21, 33. http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.198.4743&rep=rep1&type=pdf.

10. Atkinson, Philip. 2013. „Implementation of Lean culture change and continuous improvement“. *Operations Management* (3): 16-21. http://www.learningstrategies.ltd.uk/uploads/7/1/5/0/7150143/lean-transformation-phil-atkinson.pdf.
11. Belhadi, Amine, Fatima Ezzahra Touriki, and Said El Fezazi. 2016. „A Framework for Effective Implementation of Lean Production in Small and Medium-sized Enterprises“. *Journal of Industrial Engineering and Management* 9 (3): 786-810. http://www.jiem.org/index.php/jiem/article/view/1907/779.
12. Bicheno, John, and Matthias Holweg. 2016. *The Lean Toolbox: a handbook for Lean transformation. Fifth edition.* Buckingham, England: Production and Inventory Control, Systems and Industrial Engineering (PICSIE) Books.
13. Čiarnienė, Ramunė, and Milita Vienažindienė. 2013. „Lean manufacturing implementation: the main challenges and barriers“. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development* 35 (1): 43-49. http://mts.asu.lt/mtsrbid/article/view/102/131.
14. Čiarnienė, Ramunė, and Milita Vienažindienė. 2015. „An Empirical Study of Lean Concept Manifestation“. *Social and Behavioral Sciences* 207: 225-233. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815052246.
15. Damrath, Felix. 2012. „Increasing competitiveness of service companies: developing conceptual models for implementing Lean Management in service companies“. Student thesis, KTH, School of Industrial Engineering and Management. https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:557034/FULLTEXT01.pdf.
16. Esfandyari, Alireza, and Mohd Rasid Osman. 2010. „Success and failure issues to lead lean manufacturing implementation“. Project – *Lean manufacturing tools and techniques in the industry with discrete process*. https://www.researchgate.net/publication/266036539_Success_and_failure_issues_to_lead_lean_manufacturing_implementation.
17. Gaižauskaitė, Inga, ir Svajonė Mikėnė. 2014. *Socialinių tyrimų metodai: apklausa*. Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/16910/9789955196426.pdf?sequence=1.
18. Gao, Tian, and Bruce Gurd. 2019. „Organizational issues for the lean success in China: exploring a change strategy for lean success“. *BMC Health Services Research* 19 (66): 1-11. https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12913-019-3907-6.pdf.

19. Hwang, Pauline, David Hwang, and Paul Hong. 2014. „Lean practices for quality results: a case illustration“. *International Journal of Health Care Quality Assurance* 27 (8): 729-741. https://www.researchgate.net/publication/268788994_Lean_practices_for_quality_results_A_case_illustration.
20. Koskela, Lauri. 2004. „Moving-on – beyond Lean thinking“. *Lean Construction Journal* 1, 1: 24-37. https://www.researchgate.net/publication/44389509_Moving_on_-_beyond_lean_thinking.
21. Kumar, Rakesh, and Vikas Kumar. 2016. „Evaluation and benchmarking of lean manufacturing system environment: A graph theoretic approach“. *Uncertain Supply Chain Management* 4: 147-160. http://www.m.growingscience.com/uscm/Vol4/uscm_2015_31.pdf.
22. Kumar, Suraj. 2014. „Lean Manufacturing and its Implementation“. *International Journal of Advanced Mechanical Engineering* 4 (2): 231-238. https://www.ripublication.com/ijame-spl/ijamev4n2spl_13.pdf.
23. Kundu, Goutam, and Bhupathi Murali Manohar. 2012. „Critical success factors for implementing lean practices in IT support services“. *International Journal for Quality research* 6: 657-669. https://www.researchgate.net/publication/307590115_Critical_success_factors_for_implementing_lean_practices_in_IT_support_services.
24. Lai, Wen-Hsiang, and Hsien-Hui Yang. 2017. „Analyzing Influential Factors of Lean Management“. *International Business Research* 10 (3): 20-32. https://www.researchgate.net/publication/313471203_Analyzing_Influential_Factors_of_Lean_Management.
25. Langstrand, Jostein, and Erik Drotz. 2016. „The rhetoric and reality of Lean: a multiple case study“. *Total Quality Management* 27 (4): 398-412. http://search.ebscohost.com.skaitykla.mruni.eu/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=113305675&site=ehost-live.
26. Machado, V. Cruz, and Ursula Leitner. 2010. „Lean tools and lean transformation process in healthcare“. *International Journal of Management Science and Engineering Management* 5 (5): 383-392. http://docplayer.net/15014615-Lean-tools-and-lean-transformation-process-in-health-care.html.
27. May, Matthew. 2005. „Lean Thinking for Knowledge Work“. *Quality Progress*: 33-40. https://tkmg.com/wp-content/files/Lean-Knowledge-Worker.pdf.

28. Mayatra, Mehul, N. D. Chauhan, and Parthiv Trivedi. 2015. „A literature review on implementation of Lean Manufacturing Techniques“. *International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in Technology* 1 (4): 1-7. https://www.ijariit.com/manuscripts/v1i4/V1I4-1137.pdf.
29. Mikhailovsky, Petr, Andrey Plakhin, Ekaterina Ogorodnikova, Tatiana Kochergina, Tatiana Guseva, and Maria Selezneva. 2020. „Lean Management Tools to Improve the Production System”. *Quality – Access to Success* 21 (176): 65-68. http://search.ebscohost.com.skaitykla.mruni.eu/login.aspx?direct=true&db=e5h&AN=143210805&site=ehost-live.
30. Obara, Samuel, ir Darril Wilburn. 2016. *„Toyota“ pagal „Toyotą“: „Toyotos“ lyderių pamąstymai apie metodus, sukėlusius pramonės revoliuciją*. Vilnius: Vaga.
31. Pakdil, Fatma, and Karen Moustafa Leonard. 2015. „The effect of organizational culture on implementing and sustaining lean processes“. *Journal of Manufacturing Technology Management* 26 (5): 725-743. https://www.researchgate.net/publication/277728428_The_effect_of_organizational_culture_on_implementing_and_sustaining_lean_processes.
32. Rathinam, Balu. 2010. „Cultural Issues in Implementing Lean Production“. Master of Science Degree, University of Wisconsin-Stout. http://www2.uwstout.edu/content/lib/thesis/2010/2010rathinamb.pdf.
33. Rewers, Paulina, Justyna Trojanowska, and Przemysław Chabowski. 2016. „Tools and methods of Lean Manufacturing – a literature review“. 7th International Technical Conference TECHNOLOGICAL FORUM 2016. Czech Republic, 28-30 June, 2016. https://www.researchgate.net/publication/308171328_Tools_and_methods_of_Lean_Manufacturing_-_a_literature_review.
34. Statkus, Justinas. 2018. „Lean gamybos vadybos koncepcija ir vertės kūrimo sistema“. *Jaunųjų mokslininkų darbai* 48 (1): 15-22. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiV7_vUvYjwAhXKtYsKHQZLAHsQFjAAegQIBBAD&url=https%3A%2F%2Fjournals.su.lt%2Fjmd%2Farticle%2Fdownload%2F206%2F135%2F&usg=AOvVaw0Hshq0UmnEOwZo5yfnj_3d.
35. Sunder, M. Vijaya. 2013. „Synergies of Lean Six Sigma“. IUP Journal of Operations Management 12 (1): 21-31. https://www.researchgate.net/profile/Vijaya-Sunder-M/publication/256060299_Synergies_of_Lean_Six_Sigma/links/55ae3f1c08aed9b7dcdcd67b/Synergies-of-Lean-Six-Sigma.pdf.

36. Szydło, Joanna, and Justyna Grześ-Bukłaho. 2020. „Relations between National and Organisational Culture“. Sustainability 12 (4): 1-23. https://www.mdpi.com/2071-1050/12/4/1522/htm.
37. Tamaševičius, Virginijus. 2015. *Tyrimų metodai: mokomoji knyga*. Vilniaus: Vilniaus universiteto leidykla.
38. Thangarajoo, Yagulawathi, and A. Smith. 2015. „Lean Thinking: An Overview“. *Industrial Engineering & Management* 4 (2): 1-5. https://pdfs.semanticscholar.org/f2c8/ca36ec02377fbe426dc20a23bf89005017bc.pdf?_ga=2.78586644.1862334820.1616935267-1048435489.1611232559.
39. Tilley, Paul A. 2005. „Lean Design Management – A New Paradigm for Managing the Design and Documentation Process to Improve Quality?“. 13th Annual Conference of International Group for Lean Construction. Sydney, Australia, 19-21 July, 2005. https://www.researchgate.net/publication/228684817_Lean_Design_Management-A_New_Paradigm_for_Managing_the_Design_and_Documentation_Process_to_Improve_Quality.
40. Urban, Wieslaw. 2015. „The Lean Management Maturity Self-Assessment Tool Based on Organizational Culture Diagnosis“. *Social and Behavioral Sciences* 213: 728-733. https://www.researchgate.net/publication/286542929_The_Lean_Management_Maturity_Self-assessment_Tool_Based_on_Organizational_Culture_Diagnosis.
41. Zarbo, Richard J. 2012. „Creating and Sustaining a Lean Culture of Continuous Process Improvement“. *American Journal of Clinical Pathology* 138 (3): 321-326. https://academic.oup.com/ajcp/article/138/3/321/1765923.

SANTRAUKA

Magistro baigiamojo darbo tema – „*Lean* koncepcijos taikymas X organizacijoje“. Dauguma organizacijų, siekdamos tobulėjimo, įgyvendina *Lean* koncepciją savo veikloje, tačiau tai darydamos susiduria su įvairiais iššūkiais: nuo neteisingo *Lean* koncepcijos supratimo iki darbuotojų atsakomybės, palaikymo ar kompetencijų stokos. Todėl šiame darbe tiriama problema: kodėl X organizacijai nesiseka sėkmingai taikyti *Lean* koncepcijos ir kokie veiksniai tai įtakoja? Tyrimo objektas: *Lean* koncepcijos taikymą įtakojantys veiksniai X organizacijoje, o darbo tikslas: nustatyti ir ištirti *Lean* koncepcijos taikymą įtakojančius neigiamus veiksnius X organizacijoje bei pateikti galimus sprendimo būdus. Išsikelti darbo uždaviniai tikslui pasiekti: išanalizuoti *Lean* sampratą, metodus bei kultūros ypatumus ir nustatyti pagrindines problemas bei iššūkius praktiniame *Lean* koncepcijos taikyme remiantis moksline literatūra, išsiaiškinti neigiamus veiksnius, kurie įtakoja *Lean* koncepcijos taikymą X organizacijoje ir pateikti išvadas ir pasiūlymus remiantis moksline literatūra bei atlikto tyrimo rezultatais.

Darbe atliktas kiekybinis tyrimas, kurio metu duomenys buvo surinkti iš X organizacijos darbuotojų, naudojant apklausos metodą – klausimyną. Klausimynas buvo sudarytas darbo autorės, remiantis atlikta mokslinės literatūros analize. Klausimyną sudarė 5 klausimų blokai, kuriais buvo siekiama išsiaiškinti tiriamųjų charakteristikas, jų žinias apie *Lean*, darbo procesų paruošimą *Lean* metodų taikymui, informacijos pasiekiamumą, darbuotojų įsitraukimą bei vadovų įsitraukimą teikiant paramą darbuotojams X organizacijoje. Atlikus mokslinės literatūros šaltinių analizę, išsiaiškinta, kad *Lean* koncepcija neturi konkretaus apibrėžimo, kadangi ši koncepcija yra ir sistema, turinti savo įrankius ir metodus, ir kultūra bei filosofija, skatinanti nuolatinį tobulėjimą. Taip pat kaip nėra vieno konkretaus *Lean* koncepcijos apibrėžimo, taip nėra ir vienos struktūros, kaip pritaikyti šią koncepciją kiekvienoje organizacijoje. Todėl yra labai svarbu tiek gerai suprasti pačią *Lean* koncepciją, tiek gebėti ją pritaikyti lanksčiai pagal konkrečią organizaciją. Tyrimo metu rastos kelios probleminės sritys X organizacijoje, susijusios su *Lean* koncepcijos žinomumu ir metodų taikymu, organizacijos strategijos ir tikslų žinomumu, kultūrinių vertybių sutapimu, darbuotojų atsakomybės prisiėmimu bei vadovų įsitraukimu, teikiant paramą savo darbuotojams.

Darbą sudaro įvadas ir 3 dalys: teorinė dalis, metodinė dalis ir tyrimo rezultatų pristatymas bei analizė. Darbe yra 24 paveikslai, 13 lentelių ir 2 priedai. Darbo apimtis puslapiais be priedų – 75.

Raktiniai žodžiai: *Lean, Lean* įrankiai ir metodai, *Lean* kultūra, *Lean* taikymas.

SUMMARY

The topic of this Master thesis is "Implementation of the *Lean* concept in organization X". Most of organizations seek to improve their internal processes by implementing the *Lean* concept but in doing so they face various challenges: from misunderstanding of the *Lean* concept to a lack of responsibility, support or competence of employees. Therefore, this paper investigates the problem: why does the organization X fail to successfully implement the *Lean* concept and what factors influence it? The object of this paper is: factors influencing the implementation of the *Lean* concept in organization X. The aim of this paper is: to identify and investigate the negative factors which are influencing the implementation of the *Lean* concept in organization X and provide possible solutions. Tasks to achieve this aim are: to analyze the *Lean* concept, methods and cultural characteristics and identify the main problems and challenges in the practical application of *Lean* concept based on scientific literature, to identify negative factors which are influencing the implementation of the *Lean* concept in organization X and present conclusions and suggestions based on scientific literature and research results.

A quantitative study was performed in this paper in order to collect the data from the employees of organization X by using a survey method – a questionnaire. The questionnaire was created by the author of this paper based on analysis of the scientific literature. The questionnaire consisted of 5 blocks of questions in order to find out the characteristics of the respondents, their knowledge of the *Lean*, preparation of work processes for the application of *Lean* methods, availability of information, employee involvement and management involvement in providing support to employees in organization X. An analysis of the scientific literature revealed that the concept of *Lean* has no specific definition, as this concept is both a system with its own tools and methods and a culture and philosophy that promotes continuous improvement in organization. Just as there is no single specific definition of the *Lean* concept, there is no single structure for how to implement this concept to every organization. Therefore, it is very important both to have a good understanding of the *Lean* concept itself and to be able to adapt it flexibly to a specific organization. The research identified several problem areas in organization X related to awareness of the *Lean* concept and application of methods, awareness of the organization's strategy and goals, match of cultural values, responsibility of employees and managers involvement in providing support to their employees.

Master thesis consists of an introduction and 3 main parts: theoretical part, methodological part and presentation and analysis of research results. There are 24 figures, 13 tables and 2 appendix in this paper. The paper consists of 75 pages without appendix.

Key words: *Lean*, tools and methods of *Lean, Lean* culture, implementation of *Lean*.

PRIEDAI

Klausimynas (anglų kalba)

Hello,

I am Ernesta Bertašiūtė, a Master's student of the Project Management program at the Faculty of Public Management and Business of Mykolas Romeris University and I am doing a research on the topic "Implementation of the *Lean* concept in organization X".

Participation in this survey is voluntary. We ensure the anonymity and confidentiality of the received information.

Note: when filling out this questionnaire think about your current workplace.

A question block:

A1. Education:
- Secondary education
- Bachelor's degree
- Master's / Doctorate degree
- Other

A2. Field of education:
- Natural sciences
- Humanities
- Engineering and technology
- Medical and health sciences
- Social sciences
- Formal sciences
- Other

A3. How long have you been working in this organization?
- 0-1 years
- 1-2 years
- 2-5 years
- > 5 years

A4. What is your current position?
- Junior specialist
- Specialist
- Senior specialist
- Team lead / Manager
- Other

B question block:

B1. Do you know what is *Lean*?
- Yes
- No

B2. Is *Lean* applied in your organization?
- Yes
- No

- I do not know

B3. Have you participated in the *Lean* project which was implemented in your organization?
- Yes, I have led the project
- Yes, I have participated in the project
- No

B4. What methods of *Lean* do you know? (multiple answers are possible)
- 3M (*Muri, Mura, Muda*)
- 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*)
- 7 types of wastes
- A3
- *Gemba*
- *Genchi Genbutsu*
- *Yokoten*
- *Jidoka*
- JIT (production „just in time“)
- *Kaizen*
- *Kanban*
- OSKKK (*Observe, Standardize, Kaizen, Kaizen, Kaizen*)
- PDCA (Plan-Do-Check-Act)
- Standardized work
- VE (*Value engineering*) & VA (*Value analysis*)
- I do not know any methods of *Lean*
- Other...

C question block:

Please select how strongly you agree with the following statements on a five-point scale:

No.	Statement	Scale of answers
C1.	The work processes which I work with have descriptions / instructions.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
C2.	Descriptions / instructions of work processes are clear.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
C3.	The work processes which I work with are standardized.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
C4.	The workload is distributed evenly in the team.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
C5.	I am informed about changes and updates related to work processes in time.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
C6.	I can easily find information related to work processes.	1 - 2 - 3 - 4 - 5

D question block:

Please select how strongly you agree with the following statements on a five-point scale:

No.	Statement	Scale of answers
D1.	My values match with the values of the organization I work in.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D2.	I am trying to get deeper into work processes and understand them.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D3.	I am looking for ideas on how to optimize work processes.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D4.	I am taking responsibility for the implementation of ideas.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D5.	When faced with a problem I am looking for possible solutions to solve it.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D6.	My team members contribute on finding solutions how to solve the problem.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D7.	I am taking responsibility for solving the problems.	1 - 2 - 3 - 4 - 5

E question block:

Please select how strongly you agree with the following statements on a five-point scale:

No.	Statement	Scale of answers
E1.	I am familiar with the strategy and goals of the organization I work for.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E2.	I have a clear understanding of the strategy and goals of the organization I work for.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E3.	I can freely offer ideas to my manager.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E4.	The manager looks into the ideas I suggest and gives me a feedback.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E5.	My manager looks into the work processes I work with to help discover areas for improvement.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E6.	My manager is trying to continually improve his / her management skills.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E7.	My manager helps to solve the problems.	1 - 2 - 3 - 4 - 5

Klausimynas (lietuvių kalba)

Sveiki,

Esu Ernesta Bertašiūtė, Mykolo Romerio universiteto Viešojo valdymo ir verslo fakulteto Projektų vadybos programos magistro studentė ir atlieku tyrimą tema „*Lean* koncepcijos taikymas X organizacijoje“.

Dalyvavimas apklausoje yra savanoriškas. Užtikriname anonimiškumą ir gautos informacijos konfidencialumą.

Pastaba: pildydami šį klausimyną, galvokite apie savo dabartinę darbovietę.

A klausimų blokas:

A1. Išsilavinimas:
- Vidurinis išsilavinimas
- Bakalauro laipsnis
- Magistro / Mokslo daktaro laipsnis
- Kita

A2. Išsilavinimo kryptis:
- Gamtos mokslai
- Humanitariniai mokslai
- Inžinerija ir technologijos
- Medicinos ir sveikatos mokslai
- Socialiniai mokslai
- Tikslieji mokslai
- Kita

A3. Kiek laiko dirbate šioje organizacijoje?
- 0-1 metus
- 1-2 metus
- 2-5 metus
- > 5 metus

A4. Kokia jūsų darbo pozicija?
- Jaunesnysis specialistas
- Specialistas
- Vyresnysis specialistas
- Vadovas
- Kita

B klausimų blokas:

B1. Ar žinote, kas yra *Lean*?
- Taip
- Ne

B2. Ar *Lean* yra taikoma jūsų organizacijoje?
- Taip
- Ne
- Nežinau

B3. Ar esate dalyvavę *Lean* projekte, kuris buvo vykdomas jūsų organizacijoje?
- Taip, vadovavau projektui
- Taip, dalyvavau projekte
- Ne

B4. Kokius *Lean* metodus žinote? (galimi keli atsakymo variantai)
- 3M (*Muri, Mura, Muda*)
- 5S (*Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke*)
- 7 nuostolių rūšys
- A3
- *Gemba*
- *Genchi Genbutsu*
- *Yokoten*
- *Jidoka*
- JIT (gamyba „pačiu laiku“)
- *Kaizen*
- *Kanban*
- OSKKK (*Observe, Standardize, Kaizen, Kaizen, Kaizen*)
- PDCA (Plan-Do-Check-Act)
- Standartizuotas darbas
- VE (*Value engineering*) ir VA (*Value analysis*)
- Nežinau nei vieno
- Kiti (įrašyti)...

C klausimų blokas:

Penkių balų skalėje pažymėkite, ar pritariate šiems teiginiams:

Nr.	Teiginys	Atsakymų skalė
C1.	Darbo procesai, su kuriais dirbu, turi aprašymus / instrukcijas.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
C2.	Darbo procesų aprašymai / instrukcijos yra aiškios.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
C3.	Darbo procesai, su kuriais dirbu, yra standartizuoti.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
C4.	Darbo krūvis komandoje yra paskirstytas tolygiai.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
C5.	Esu laiku informuojamas apie darbo procesų pokyčius ir atnaujinimus.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
C6.	Lengvai randu informaciją, susijusią su darbo procesais.	1 - 2 - 3 - 4 - 5

D klausimų blokas:

Penkių balų skalėje pažymėkite, ar pritariate šiems teiginiams:

Nr.	Teiginys	Atsakymų skalė
D1.	Mano vertybės sutampa su organizacijos, kurioje dirbu, vertybėmis.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D2.	Stengiuosi įsigilinti į darbo procesus ir juos suprasti.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D3.	Ieškau idėjų, kaip optimizuoti darbo procesus.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D4.	Prisiimu atsakomybę už idėjų įgyvendinimą.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D5.	Susidūręs su problema ieškau galimų problemos sprendimo būdų.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D6.	Mano komandos nariai prisideda ieškant problemos sprendimo būdų.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
D7.	Prisiimu atsakomybę už problemų sprendimą.	1 - 2 - 3 - 4 - 5

E klausimų blokas:

Penkių balų skalėje pažymėkite, ar pritariate šiems teiginiams:

Nr.	Teiginys	Atsakymų skalė
E1.	Esu susipažinęs su organizacijos, kurioje dirbu, strategija ir tikslais.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E2.	Aiškiai suprantu organizacijos, kurioje dirbu, strategiją ir tikslus.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E3.	Galiu laisvai teikti idėjas vadovui.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E4.	Vadovas į mano pasiūlytas idėjas įsigilina ir duoda grįžtamąjį ryšį.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E5.	Mano vadovas gilinasi į darbo procesus, su kuriais dirbu, kad padėtų atrasti tobulintinų sričių.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E6.	Mano vadovas stengiasi nuolat tobulinti savo vadovavimo įgūdžius.	1 - 2 - 3 - 4 - 5
E7.	Mano vadovas padeda spręsti iškilusias problemas.	1 - 2 - 3 - 4 - 5