

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

Edita Gelažienė

„Lean“ ir ISO 9001:2015 standarto integracija: ISO sertifikuotos
organizacijos atvejis

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė Prof. dr. Eglė Staniškienė

KAUNAS, 2017

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

„Lean“ ir ISO 9001:2015 standarto integracija: ISO sertifikuotos
organizacijos atvejis

Įmonių valdymas (621N22001)

MAGISTRO DARBAS

Studentė.....

Edita Gelažienė, VMVL-5 gr.

2016 m. gruodžio 19 d.

Vadovė

Prof. dr. Eglė Staniškienė

2016 m. gruodžio 19 d.

Recenzentas.....

Lekt.dr. Rasa Lalienė

2016 m. gruodžio 19 d.

KAUNAS, 2017



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
Ekonomikos ir verslo fakultetas

Edita Gelažienė

Įmonių valdymas, 621N22001

Baigiamojo magistro darbo „„Lean“ ir ISO 9001:2015 standarto integracija: ISO sertifikuotos organizacijos atvejis“

AKADEMINIO SĄŽININGUMO DEKLARACIJA

2016 m. gruodžio 19 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano **Editos Gelažienės** baigiamasis magistro darbas tema „Lean ir ISO 9001:2015 standarto integracija: ISO sertifikuotos organizacijos atvejis“ yra parašytas visiškai savarankiškai, o visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

SUMMARY

This final thesis analyses the importance of the efficiency of quality management system when trying to ensure the quality of company activity and products as well as to satisfy the needs of the interested parties. The main methods of quality management, such as ISO standard and Lean, are analysed, as it is recommended to follow them for organisations seeking to improve its current quality management systems. In addition, the quality management system used in Othobaltic UAB as well as its conformity to the requirements of ISO 9001:2015 standard and principles of Lean system are investigated. The paper provides staff survey, the aim of which is to determine what means and methods of management have influence on the company's quality system. Problem of the thesis. Organisations that deploy a quality management system devote a lot of effort and funds. Implementing a quality management system all the organisations face difficulties, failures, fail to meet their expectations. However, organisations, which implemented quality management systems successfully, have to improve it constantly in order to achieve the best results possible.

Object of the thesis. Harmonisation of Lean quality management system and ISO standards. The aim of the paper is to show the integration possibilities of both Lean quality management system and ISO standards when seeking to improve quality. Objectives of the paper are as follows: to investigate the complexity of the quality management system, theoretical aspects of Lean quality management system and the integration solutions for ISO standards; to summarize and explain empirical data, provide conclusions and suggestions.

The positive influence that the methods and tools of Lean system has on organisations shows that the motives of the implementation of ISO standard are not less important than technical characteristics of Lean methods. It can be presumed that the development of these two methods of quality management in an organisation leads to the improvement of the connection linking internal and external motives, social and technical fields, increase of the strength of connection, and, therefore, the improvement of the efficiency and effectiveness of the overall activity.

Master thesis contains 82 pages, 24 pictures, 13 tables.

Key words: Quality management, ISO standard, Lean system

TURINYS

Paveikslų sąrašas.....	5
Lentelių sąrašas.....	6
ĮVADAS	7
1. „LEAN“ IR ISO STANDARTŲ METODŲ INTEGRACIJOS PROBLEMATIŠKUMAS.....	9
2. „LEAN“ SISTEMOS IR ISO STANDARTŲ TEORINIAI ASPEKTAI.....	13
2.1. „Lean“ samprata ir jos koncepciniai principai	13
2.1.1. „Lean“ metodai ir jų pritaikymas	20
2.2. Kokybės vadybos sistema pagal ISO standartą	27
2.2.1. ISO 9000 serijos standartų teoriniai aspektai	31
2.2.2. ISO 9001:2015 standartas.....	37
2.3. „Lean“ sistemos ir ISO 9001:2015 standarto derinimas.....	40
2.4. Teorinis kokybės įrankių pasirinkimo ir derinimo modelis.....	48
3. „LEAN“ IR ISO STANDARTŲ DERINIMO TYRIMO METODOLOGIJA	49
4. „LEAN“ IR ISO STANDARTŲ DERMĖS TYRIMO REZULTATAI IR DISKUSIJA	52
4.1. Įmonės charakteristika	52
4.2. Tyrimo rezultatų analizė ir duomenų interpretavimas.....	54
IŠVADOS.....	69
REKOMENDACIJOS.....	71
LITERATŪRA	76
PRIEDAI	80

Paveikslų sarašas

1 pav. Kokybės diegimo priežastys.....	10
2 pav. „Lean“ kultūros pagrindas.....	14
3 pav. „Lean“ koncepcijos esmė	18
4 pav. „5S“ įgyvendinimo etapai.....	22
5 pav. „Kaizen“ sistema.....	24
6 pav. Procesais pagrįstas kokybės vadybos sistemos modelis.....	28
7 pav. „Lean“ ir ISO standartų kokybės vadybos ryšys.	43
8 pav. Modelio L6QMS 2015 aplankas.	44
9 pav. Kokybės vadybos įrankių pasirinkimo ir derinimo modelis.....	48
10 pav. Tyrimo eigos etapai	51
11 pav. Individualių implantų gamybos technologija	53
12 pav. Darbuotojų pasiskirstymas pagal amžių.....	54
13 pav. Darbuotojų darbo stažas įmonėje.	55
14 pav. Darbuotojų pasiskirstymas pagal amžių.....	55
15 pav. Darbuotojų suskirstymas pagal pareigas.....	56
16 pav. „Lean sistemos diegimo nauda.....	57
17 pav. „Lean“ sistemos metodų taikymas.....	60
18 pav. „Lean sistemos metodų taikymas.....	61
19 pav. „Lean“ metodų taikymo dažnumą.....	62
20 pav. „Lean vadybos principų įtaka gamybos veiklai.....	63
21 pav. ISO standarto diegimo priežastys.....	64
22 pav. ISO standarto diegimo vertinimas.....	65
23 pav. ISO standarto vertinimo rezultatai.....	66
24 pav. ISO standarto pasiekti rezultatai.....	67

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Gamybos sistemų palyginimas	15
2 lentelė „Lean“ raidos etapai	16
3 lentelė. „Lean“ evoliucijos stadijo	17
4 lentelė. „Lean“ koncepcijos pagrindiniai principai	19
5 lentelė. „Lean“ principai	20
6 lentelė. Kokybės vadybos sistemos principai	30
7 Lentelė. Kokybės vadybos sistemos diegimo vidiniai ir išoriniai motyvai	35
8 lentelė. „Kokybės vadybos principai pagal ISO 9001:2015	38
9 lentelė. „Lean“ įrankių/principų ir ISO ryšys	43
10 lentelė. Anketos teiginių grupavimas	50
11 lentelė. „Lean“ metodų naudojimo vertinimas	61
12 lentelė. ISO standarto diegimo vertinimas	64
13 lentelė. ISO standarto rezultatų vertinimas	67

IVADAS

Kokybės vadyba yra viena iš svarbiausių XX amžiuje išplėtotų idėjų ir veiksmingas organizacijos veiklos tobulinimo instrumentas (J. Ruževičius, 2010). Tai vadybos filosofija ir metodologija, kuri padeda įmonėms nuolat tobulėti, siekti nuolatinės kokybės gerinimo. Kintančios verslo sąlygos, verčia keistis įmonių valdymui, kūrybingai žvelgti į verslo plėtotę. Sėkmingam konkuravimui rinkoje svarbų vaidmenį vaidina inovacijos, verslo efektyvumas, našumas. Organizacijos sėkmė priklauso kaip įgyvendinama ir prižiūrima kokybės vadybos sistema. Didėjant konkurencijai pasauliniu mastu, organizacijos skatinamos didinti veiklos efektyvumą. Jos taiko kokybės vadybos sistemą, ISO 9000 serijos standartus, „Lean“ sistemą bei kitus metodus veiklos efektyvumui gerinti.

Tiriamajo darbo aktualumas ir pagrindimas. Stiprėjant ekonomikos globalizacijos procesams, sparčiai didėja konkurencija, kuri skatina didinti įmonės veiklos efektyvumą. Siekiant būti lyderiu rinkoje, įmonė turi gebėti didinti gamybos mąstus, užtikrinti aukštesnės kokybės produkciją, išlaikant konkurencingą kainą. Sugebėti analizuoti, įvertinti ir tenkinti išrankius vartotojų poreikius, kuriant ir tobulinant naujus gaminius. Norint sutrumpinti gamybos terminus, pateikiant aukštos kokybės produktus, įmonė turi nuolatos tobulinti gamybos procesus, ieškoti ir taikyti pačias naujausias technologijas. Stiprėjant konkurencijai, įmonės sėkmė priklauso nuo produkcijos kokybės, kuri atitiktų klientų reikalavimus. Todėl organizacijos privalo domėtis kokybės vadybos sistema, kuri įtakoja produktų vertę, konkuruojant verslo aplinkoje. Visa tai pasiekti įmonės taiko šiuolaikinės kokybės vadybos sistemos metodus: „ISO“ standartus, „Lean“ sistemą.. Todėl aktualu nagrinėti, kaip šie metodai gali būti taikomi siekiant efektyvios kokybės vadybos sistemos.

Tiriamajo darbo problema. Organizacijos diegiančios kokybės vadybos sistemą skiria tam daug pastangų iš lėšų. Tačiau diegiant kokybės vadybos sistemą, organizacijos susiduria su sunkumais, nesėkmėmis, nepateisina lūkesčių. Organizacijos, kurios įdiegė sėkmingas ir tinkamas kokybės vadybos sistemas, užtikrinant gerus veiklos rezultatus, privalo šias sistemas nuolatos tobulinti. Problemą kelia tai, kad trūksta organizacijoms suvokimo apie kokybės vadybos sistemą, jos principų ir metodų reikšmę. Kokius pasirinkti kokybės vadybos metodus siekiant efektyvaus kokybės valdymo.

Tyrimo objektas. Kokybės vadybos sistemos „Lean“ ir ISO standartų suderinimas.

Tyrimo tikslas – atskleisti kokybės vadybos sistemos „Lean“ ir ISO standartų integracijos galimybes siekiant kokybės.

Darbo uždaviniai:

1. Ištirti kokybės vadybos sistemos problematiškumą.
2. Išnagrinėti kokybės vadybos sistemos „Lean“ ir ISO standartų teorinius aspektus.
3. Išanalizuoti kokybės vadybos sistemos „Lean“ ir ISO standartų integravimo sprendimus.
4. Nustatyti „Lean“ ir ISO standartų integracijos poveikį kokybės vadybos sistemai.

Tyrimo metodai:

1. Mokslinės literatūros analizė.
2. Anketos apklausa.
3. Dokumentų turinio analizė..

Darbo struktūra. Magistrinį darbą sudaro santrauka anglų kalba, įvadas, keturi skyriai, išvados ir rekomendacijos, literatūros sąrašas, priedai. Pirmas ir antras darbo skyriai apima literatūros sisteminę analizę. Pirmame skyriuje pateikiama „Lean“ ir ISO standartų metodų integracijos problematiškumas. Antrame skyriuje išanalizuota „Lean sistemos ir ISO standartų teoriniai aspektai. Trečiame skyriuje pristatoma autorinio tyrimo metodologija: tikslas, uždaviniai, metodai. Tyrimo metu gautų duomenų analizė, interpretacija bei apibendrinimas.

1. „LEAN” IR ISO STANDARTŲ METODŲ INTEGRACIJOS PROBLEMATIŠKUMAS

Apsisprendimas organizacijų diegtis ir plėtoti kokybės vadybos sistemą, organizacijos pareikalauja daug investicijų, laiko pastangų. Keletą pastarųjų dešimtmečių kokybės vadybos sistemos kūrimas ir diegimas yra aktuali ir dažnai nagrinėjama tema. Organizacijos siekiančios keisti veiklos procesus susitelkia į kokybės vadybos sistemos pokyčius.

Klientai, pagrindiniai vertintojai. Todėl organizacijai būtina suprasti vartotojų poreikius, jų lūkesčius ir užtikrinti aukštą savo produktų kokybę, nes tai rodiklis, dėl kurio klientai sutiks mokėti brangiau ir daryti tai pakartotinai. Tai vertinat, organizacijos turi nuolatos tobulinti procesus, kad būtų sukurtas kuo kokybiškesnis produktas. Atsižvelgiant į didelę konkurenciją, šiandien kokybė vertinama kaip pagrindinis kriterijus. Organizacijos susiduria su problema, kad užsakovai ne visada patenkinti produkto kokybe. Dažniausios priežastys: brokas, atitikčių neatitikimas, vėlavimas. Šios problemas galima sumažinti, kontroliuoti sutelkiant valdymą į planavimą, organizavimą, procesų kontroliavimą. Šie aspektai organizacijai turi didelės įtakos, kad gamyba vyktų sklandžiai, nenukryptų nuo planų, darbuotojų požiūris į procesą.

Kokybės vadybos priemonės ir metodai taikomi kasdieninėje veikloje ir šių metodų taikymo deriniai galėtų padėti suvokti kokybės ir proceso problemas, taip užtikrinant efektyvesnę kokybės valdymą. Kokybės vadybos sistemų pagrindas – nuolatinis tobulinimas. Organizacija siekdama procesų tobulinimo turi optimizuoti veiklą, trumpinti gamybos trukmę, mažinti išlaidas. Kokybės vadybos modeliai vystėsi neatsižvelgiant į kokybės sampratos suvokimą. Atsiradus platesniam kokybės suvokimui organizacijos pradėjo įvairius kokybės priemones ir metodus.

Organizacijos, siekiančios konkurencinio pranašumo domisi įvairiais kokybės vadybos metodais, tokiais kaip visuotinė kokybės vadyba, ISO standartai, „Lean sistema, „Six sigma“, kurie galėtų padėti užtikrinti efektyvią kokybės vadybos sistemą. Vienas iš populiarių yra ISO standartai.

Organizacijos renkasi kokybės vadybos sistemą būdą siekti veiklos efektyvumo tikslo, pasirinkdamos populiariausius metodus ISO 9000 serijos standartus ir „Lean“ sistemą. Šių abiejų metodų integravimas sudėtingas procesas, kuris iš organizacijos pareikalaus finansinių išteklių. Organizacija, pasirinkusi kurti ISO 9001:2015 standarto ir „Lean“ integracijos pagrindą,

reikia kreiptis į atstovus, kurie įgyvendintų standarto reikalavimų įgyvendinimą ir „Lean“ diegimą.

Organizacijos siekdamos kokybės efektyvumo, diegia inovacijas, kurios siekia operacinio efektyvumo, tačiau pasiekia lyderio pozicijos imitaciją (M. Vilko ir S. Vaitkevičiaus 2012).

M. Vilkas ir S. Vaitkevičius (2012) pateikia ISO standartų diegimo motyvus:

1. Organizacijos diegia ISO 9000 serijos standartus siekdamos efektingumo: kaštų mažėjimo, darbuotojų ir vartotojų pasitenkinimas. Tam padeda išanalizuoti įmonės procesai.

2. Diegiami dėl institucinių veiksmų, noro pademonstruoti save kaip modernios šiuolaikiškos organizacijos.

J. Ruzevičius ir I. Žuravliovaitė (2014) analizuoja straipsnyje tyrimą, kurį atliko siekiant išsiaiškinti, dėl kokių priežasčių organizacijos diegia kokybės vadybines sistemas. Priežastys pateiktos 1 pav. gauti tyrimo rezultatai patvirtino, kad ne tik išoriniai motyvai pasireiškia sertifikuotoje organizacijoje, bet vyrauja ir vidinė motyvacija. Organizacijos priima vadybos sistemas kaip priemonę galinčią tinkamai paveikti ir tobulinti veiklą. (J. Ruzevičius ir I. Žuravliovaitė (2014).



1 pav. Kokybės diegimo priežastys
Šaltinis: J. Ruzevičius ir I. Žuravliovaitė (2014)

Kokybės sistemų kūrimas ir diegimas turi didelę įtaką gerinant įmonių veiklą ir produkcijos kokybei bei konkurencingumui, taikant skirtingas kokybes sistemas susiduriama su įvairiomis problemomis ir sunkumais. Daug straipsnių parašyta apie naudą įgyvendinant įgyvendinant vienokią ar kitokią kokybės vadybos sistemos metodą. Populiari Lietuvoje įgyvendinama „Lean“ vadybos sistema ir siekis būti pripažintai organizacijai ISO standartų

sertifikatu. Abu šios kokybės vadybos sistemos metodai gali būti atlikti kaip savarankiška strategija tolimesniam veiklos įgyvendinimui vienu metu. Dauguma organizacijų įgyvendina „Lean“ vadybą kaip priemonę, siekiant sumažinti išlaidas, o ne kaip būdą staigiam augimui. Sutelkiant dėmesį į augimą, veiksmus gali tiesiogiai papildyti ISO sertifikavimas. ISO sertifikavimas yra garantas, kuris leidžia dabartiniams ir potencialiems klientams žinoti, kad įmonė turi dokumentuotą procesą, turi kokybės kontrolę, su atskaitomybės proceso tobulinimu. Tai leidžia vartotojams būti tikriems, kad jie gaus produktus, kurie atitiks jų reikalavimus. Tai taip pat padeda kontroliuoti išlaidas savo klientams, nes ką jie gamina, tai ko jie tikisi, jie neturi atmesti dėl defektų. Mažiau defektų, sukels mažiau remonto. Pakeitus mąstyseną, kad remontas nėra normalu, bet toks pokytis yra svarbus kultūros elementas. Kultūra turi būti įtraukta į pokalbį, kaip įgyvendinti „Lean“ iniciatyvą ar ISO sertifikavimą.

Pakeisti procesą yra paprasta, bet pakeisti mąstyseną yra tikras iššūkis. Dauguma organizacijų pirmas žingsnis turi būti nusistatyti kultūrą ir keisti mąstyseną. Ir tai pagrindinis iššūkis.

Kai įmonė pasamdo kompaniją įdiegti „Lean“ sistemą, viena iš pirmų kovos - kultūra remontui. Tai dalis reguliavimo proceso. Akivaizdu, kad klausimas „Lean“ sistemos, kodėl remontas yra normalu. Atsakymai gali būti įvairūs: blogos medžiagos, žmonės ir pan. Šiai problemai gali būti sprendžiamas „Lean“ įrankiai. Bet tam spręsti įtraukti lygegrečiai ISO sertifikavimą, nustatant „Lean“ kultūrą. Jei ISO pabrėžia proceso kontrolę, „Lean“ sistema – gamybos atliekų šalinimą, mes galime pamatyti, kaip jie abu gali būti įgyvendinti, tuo pačiu metu. Užtikrinti, kad procesas yra apibrėžtas užsakovo reikalavimais, padės organizacijai nustatyti kontrolę, kad būtų įsitikinta, kad produktas nesikeičia, rezultatas, prekių ar medžiagų, kurios atitinka pristatymą kliento specifikacijos. Proceso kontrolės pašalinus defektus ir remontus, papildomai galima ir mažiausiomis sąnaudomis pagaminti produktą, nes darbas, kurį organizuoja praleido daryti remontą, dabar naudojamas produkcijai. Kultūros keitimas yra daugiau kaip mokymas apie faktinius pokyčius. R. Baravskienės (2015) teigia, „kultūriniu požiūriu kokybė suvokiama kaip organizacinė posistemė, o jos kultūrai būdingos vertybės ir įsitikinimai. Vertybės užima ilgalaikius tikslus, kurie atspindi pagrindinius žmonių gyvenimo principus, kurie įtakoja žmonių elgesį ir veiksmus, Įsitikinimai vertinami bendrų prielaidų kontekste, kurios siejamos su tuo, kad darbuotojų suvokimas organizacijoje apie juos supančią aplinką ir šiems įsitikinimams daroma įtaką elgesiui konkrečiose situacijose“. Įtikinti darbuotojus, jie turi tikėti ir pamatyti, kad yra geresnis būdas atlikti vienokį ar kitokį darbo procesą. Mokymus apima vadovybės tarnavimą, lyderių naudoti šį metodą, įrodyti, kad jie yra tam, kad tarnautų savo darbuotojams ir klausytis, ne duoti nurodymus. „Lean“ sistemos metodų

pasirinkimas organizacijai suteikia galimybę tobulėti ir į tobulėjimo procesą įtraukti darbuotojus. Reikia teisingai panaudoti ISO standarto ir „Lean“ metodų reikalavimus, kad pagerinti organizacijos veiklos rezultatus, sumažinti riziką ir nuosekliai augti versle.

Ištiriant kokybės svarbą organizacijos veiklai ir empiriniu tyrimu galima išspręsti, kokie kokybės vadybos sistemos metodai įtakoja organizacijoje kokybę. Praktikoje populiariausiai naudojami kokybės metodai „Lean“ sistema ir ISO standartai. Todėl svarbu kelti problemą, kaip sėkmingai „Lean“ sistemą integruoti į ISO standartą. „Lean“ ir ISO standartų filosofija panaši. Abu metodai siekia nuolatinio tobulinimo. Kyla klausimas ar „Lean“ sistema, kuri orientuota į vertės srautą, atliekų šalinimą, integruosis į ISO standartų valdymo sistemą, kuri apibrėžia reikalavimus, kurių reikia laikytis. Kaip organizacija gali užtikrinti šį derinį, kokių veiksmų, priemonių imtis, kad sėkmingai įgyvendinti „Lean“ integraciją į naujausią ISO standartą 9001:2005.

2. „LEAN“ SISTEMOS IR ISO STANDARTŲ TEORINIAI ASPEKTAI

2.1. „Lean“ samprata ir jos koncepciniai principai

Organizacijos susiduria su iššūkiais. Gamybos filosofijos atsiranda pasenusiems metodams. Klientų mastymas pasikeitė. Klientai tapo reiklesni novatoriškiems produktams ir paslaugoms per labai trumpą laikotarpį ir mažesnę kainą. Organizacijos turi greitai veikti, išgyventi su aplinkiniais konkurentais (Kriska Jasti & Rambabu Kodali, 2014) „Lean“ laikoma idealia sistema reaguojant į dabartinius iššūkius, išlikti konkurencingu vietinėje rinkoje ir konkuruoti pasaulinėse rinkose (Zu’bi, 2015).

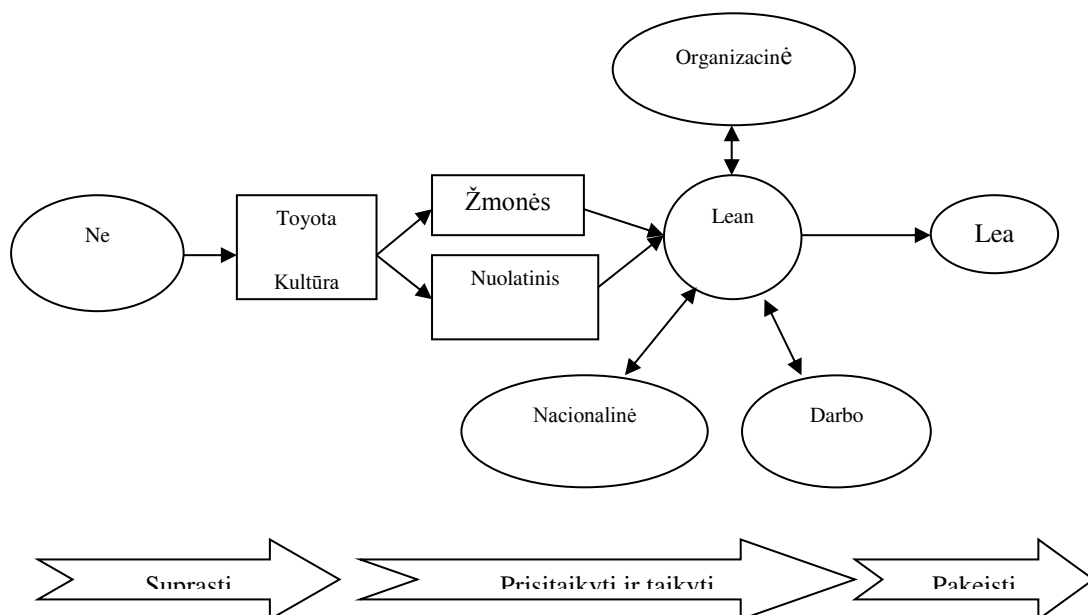
Terminas „Lean“ apibrėžtas „Toyotos“ gamybos sistemoje. „Lean“ yra nuolatinis kelias į tobulumą (Pakdil & Leonard, 2014). Žodis „Lean“ (tiesiogiai verčiamas į lietuvių kalbą – taupi gamyba) terminas pirmą kartą buvo paminėtas 1988 m. Džono Krafčiko, kai nuvyko aplankyti Japonijoje „Toyotos“ gamyklos ir išstudijavo „Toyotos“ vadybos sistemą. A. Bilotienė - Motiejūnienė (2016) teigia, „Lean“ sąvoka nustato efektyvias ir veiksmingas gamybos sistemas, kurios naudoja mažiau išteklių, sukurti prekes ar paslaugas aukštesnės kokybės ir mažesnėmis sąnaudomis. Sąvoką „Lean“ pristatė Womack ir kt. (1990) savo klasikinėje knygoje „Mašina, kuri pakeitė pasaulį“. Knygoje pabrėžiama japonų gamybos ir „Toyota“ sistemos. Pasirinktas terminas „Lean“, apibūdino „Toyotos“ gamybos sistemą, nes ji naudoja mažiau išteklių, darbo valandų, investicijų į įrangą (Pakdil & Leonard, 2014)

Mokslinėje literatūroje „Lean“ vadinama filosofija, kaip mąstymo būdu, paremtu metodų ir priemonių įgyvendinimu, taikant įrankius proceso tobulinimui (De Kogel, & Becker, 2016).

R. Čiarnienės, M. Vienažindienės (2015) nuomone, „Lean“ filosofija - mąstymo būdas, išreikštas tam tikru principų rinkiniu, papildytas įvairiais įrankiais ir metodais, kurie padeda tobulinti veiklą, mažinti atsargas, šalinti atliekas, gerinti kokybės lygį. P. Zukaravičius, D. Burgio (2015) nuomone, žiūrint į „Lean“ gamybą vien tik kaip į įrankių rinkinį, o šiuos įrankius diegiant prieš tai neįsigilinus į „Lean“ gamybos filosofiją, norimas rezultatas dažnai nepasiekiamas.

S. Lazdauskienė mano, kad „Lean“ – tai ne tik metodų ir principų diegimas, jo pagrindas ir širdis yra žmonės. Lean diegimas veikia tik „Lean“ kultūroje, todėl esminis šio procesinio valdymo pokytis ne metoduose, bet mąstymo būde, tai yra mūsų vidinėse nuostatose, kasdieninėje praktikoje ir elgsenoje. Ruželė ir Serafinas (2015) „Lean“ supratimą pateikia ne tik kaip gamybos efektyvumo didinimo metodų rinkinį, bet ir kaip organizacinės kultūros bei

veiklos vykdymo inovacijų iniciavimo šaltinį, kaip vadybos sistemą. Azuan ir Ahmad (2013) nuomone, organizacija gali investuoti daug laiko ir pastangų į „Lean“ sistemos funkcionavimą, bet jei darbuotojai grįš į seną darbo metodiką, pelnas nebus palaikomas, laikui bėgant tobulinimas nepavyks.



2 pav. „Lean“ kultūros pagrindas
Šaltinis: adaptuota pagal Azuan & Ahmad (2013)

Paveikslėlyje pavaizduota, iš ko susideda kultūra: norint įgyvendinti „Lean“, pirmiausia reikia suprasti „Toyotos“ kultūrą. Pagarba žmonėms – svarbiausias tikslas motyvacijai. Darbo kultūra turi derėti su „Lean“ kultūra, tai įtakoja Lean įgyvendinimą. Daugelis gamybos įmonių įgyvendinant Lean pabrėžia Lean įrankius ir būdus, ignoruodamos žmogiškąjį faktorių. Todėl organizacija negali gauti visos naudos iš „Lean“ įgyvendinimo (Azuan & Ahmad, 2013).

Bortolotis, Boscaris & Danesè (2015) pripažino, „Lean“ kultūra kaip „Lean“ įrankiai ir įgyvendinami metodai įvaldyti organizacijoje. Cecho darbuotojai vaidina svarbų vaidmenį nustatant ir pašalinant atliekas. Darbuotojų skatinimas dalyvauti tobulinimo ir sprendimų priėmimo procesuose. Komandinio darbo ir bendradarbiavimo skatinimas tarp darbuotojų. Visa tai padeda gauti didesnę našumą, kokybę organizacijai.

T. Melton, (2005) nuomone, „Toyotos“ gamybos sistema pagrįsta įsitikinimu, kad esant mažai laiko ir pastangų skirtų vykdant produkto gamybos veiklą, kuria pridėtinę vertę

galutiniam vartotojui. Vakarų pasaulis rėmėsi kitu požiūriu, kurios pradininkas buvo Henris Fordas. Jo idėja – didelės apimties gamybos standartizuotų produktų gamyba. Masinės gamybos ir „Lean“ sistemos palyginimas pateiktas 1 lentelėje.

1 Lentelė. Gamybos sistemų palyginimas

Šaltinis: adaptuota Melton (2005)

	Masinė gamyba	„Lean“
Pradininkas	Henry's Ford	„Toyota“
Darbuotojų profilis	Siauros kvalifikacijos specialistai	Darbuotojų komandos kvalifikuotos visuose organizacijos lygmenyse
Įranga	Brangios vienos paskirties mašinos	Automatizuotis sistemos, kurios gali gaminti didelės apimties įvairius produktus
Gamybos metodai	Gaminti didelės apimties standartizuotus produktus	Gaminti produktus, kuriuos klientas užsisako.
Organizacijos filosofija	Hierarchinė – vadovai prisiima atsakomybę	Darbuotojų įsitraukimo lygiai – atsakomybės pasidalijimas
Tikslas	Būti pakankamai geru	Siekti tobulumo

Pagrindinis skirtumas tarp masinės gamybos ir „Lean“ – jų galutinis tikslas. Masinės gamybos tikslas – būti „pakankamai geru“, siauras standartizavimas. „Lean“ sistemos tikslas – tobulumas, vadinasi mažėja sąnaudos, mažai defektų, dar daugiau produktų įvairovės (Zu'bi, 2015).

Apibedrinant, „Lean“ tai dalis verslo ir ją reikia vertinti kaip kelionę, mąstymą. Įgyvendinti „Lean“ filosofiją nėra lengva, organizacijos kultūra turi didelės įtakos sėkmingam „Lean“ įgyvendinimui.

„Lean“ ištakas galima rasti Japonijos gamintojų, visų pirma, inovacijos „Toyota Motor Corporation“. Šios naujovės susidarė iš išteklių trūkumo ir intensyvios konkurencijos (Hines, Holweg, & Rich, 2004).

A. Bilotienė - Motiejūnienė (2016) aprašo, kad „Lean“ koncepcija bei vadybos sistemos atsiradimas siejamas su Japonijos automobilių gamintoju „Toyota“. Antrasis pasaulinis karas sutrikdė gamybą ir pokario ekonomikos sunkumai užgulė „Toyotą“ (M.Holweg 2007).

Pasibaigus pasauliniam antrajam karui „Toyota“, Japonijos automobilių gamintojas, suplanavo pertvarką – pradėjo nuo įsisavinimo geriausių Vakarų gamintojų praktikų bei jų diegimo.

„Toyotos“ gamykla dalį darbuotojų išsiuntė į Jungtines Amerikos Valstijas, kurių užduotis – lankantis gamyklose, išanalizuoti Fordo gamyklos inovacinę masinės gamybos sistemą. „Toyotos“ savininkas tiesiogiai neįvedė masinės gamybos sistemos savo gamyklose, tačiau pritaikė atskirus jos elementus Japonijos rinkai. „Toyota“ palaipsniui diegė lanksčią gamybos sistemą, kurią po kelių dešimtmečių mes vadinsime „Lean“ sistema (Bilotienė – Motiejūnienė, 2016). „Toyota“ gamybos sistema, vertinama ne tik kaip gamybos sistema, bet ir kaip bendra valdymo sistema. (Bhasin & Burcher, 2006).

2 lentelė. „Lean“ raidos etapai
Šaltinis: adaptuota pagal Shak & Ward, 20007

1927 ir prieš	Henris Fordas pristatė savo gamybos filosofiją ir pagrindinius principus, kuriais grindžiama revoliucinė „Ford“ gamybos sistema "Šiandien ir rytoj" 1927.
1945 – 1978 Japonijos progresas	1937- Toyoda (vėliau "Toyota") Motor Company " yra įkurta Koromo, Japonijoje. Toyodos pusbroliai Kiichiro ir Eiji, su Taiichi Ohno studijos PAS ir tobulinti principų koncepcijas ir priemones, sudarančias „Toyota“ gamybos sistemą (TPS). „Tiesiog laiku“ (JIT) gamybos metodas yra pagrindinis komponentas TPS. 1978- Ohno skelbia "Toyota gamybos sistema" japoniškai. Pasak Ohno', svarbiausias uždavinys TPS sąnaudų mažinimas (atliekų šalinimas), jis gali būti pasiektas kiekio kontrole, kokybės užtikrinimo, ir pagarba žmonijai. Jis rekomenduoja gaminti vienetų tiek, kiek tuo metu reikia ir tokiais kiekiais, kurių reikia.
1973-88 TPS atvyksta į Šiaurės Ameriką	1973- naftos krizės hitai Šiaurės Amerikoje generuoja milžinišką (naujos) Japonijos gamybos ir valdymo praktiką, po paskelbimo daugybės akademinių ir specialistų knygų ir straipsnių. 1977-pirmasis mokslo straipsnis yra paskelbtas Sugimori ir kt. Straipsniai tokiomis temomis kaip „Kanban“ ir „Tik laiko gamyba“ (Monden, 1981b), gamybos išlyginimo ir pakrovimo lygis (Monden, 1981c) 1984- NUMMI, bendra įmonė tarp „Toyota Motor Company " ir " General Motors "atsidaro Kalifornijoje. 1980-ųjų viduryje - Noteworhy knygos įskaitant Monden's „Toyota“ gamybos sistema (1983); Ohno's „Toyotos“ gamybos sistema: be didelio masto gamyba (1988) skelbiami anglų kalba. Yra tik dalinai suprantama TPS ir jo sudedamosioms elementų dalys, lygiavertiškumas tarp JIT gamybos, „Kanban“ ir TPS.
1988-2000 Akademinis procesas	1988 - Krafcik terminui "Lean" apibūdinti gamybos sistemą naudoja "Toyota". 1990 – Kad mašina, pakeitė pasaulį Womackas Jones ir Roos yra paskelbti. 1. Mašina nustato "Lean gamybai“ charakterizuoti "Toyota" gamybos sistemą, įskaitant jo pagrindinius komponentus. 2 Knyga aprašo „Lean“ sistemą išsamiai; bet nesiūlo specifinio apibrėžimo. 1990 - straipsniai susiję su matavimu „tiesiog laiku“ (Sakakibara ir kt.1 1993;.. Flynn ir kt, 1995; McLachlin, 1997), visuotinė kokybės vadyba (Ross, 1993; Deam ir Bowen, 1994; Sitkin ir kt., 1994 ; Flynn ir kt, 1995), jų tarpusavio (Flynn, ir kt, 1995;... Sakikabara ir kt.1, 1997), kita organizacinė įtaka jų įgyvendinimui skelbiami akademiniuose žurnaluose.
2000 - Pateikimas	Daugybė knygų ir straipsnių parašyta praktikams ir konsultantams, (Treville ir Antonakis, 2006) ir empiriniai tyrimai (Shah ir Ward, 2003) pabrėžia horizontalųjį pobūdį „Lean“ gamybos, dar nėra aiškūs ir konkretūs apibrėžimai. 2006 – „Toyota Motor compamy“ prognozuojama tapti pirma automobilių gamintoja Šiaurės Amerikoje.

„Lean“ terminą pirmą kartą 1988 metais panaudojo D. Krafčikas, apsilankymų Japonijos automobilių gamintojo „Toyota“ gamyklose metu analizuodamas „Toyotos“ vadybos sistemą. Nuo to laiko „Lean“ tapo bendrinio terminu ir intensyvių mokslinių tyrimų objektu. „Lean“ nuolat vystosi bei plėtojasi ir bet koks jos koncepcijos, kaip metodologijos, (metodų visumos) apibrėžimas yra tiesiog judančio taikinio momentinė nuotrauka, galiojanti tik tam tikru laiko momentu. Laikui bėgant keičiasi ir gilėja verslo organizacijų bei akademinės bendruomenės žinios ir supratimas apie „Lean“, o ir pati „Lean“ koncepcija bei metodologija nuolat evoliucionuoja (Serafinas, ir Ruželė 2014).

Serafinas ir Ruželė (2014) istoriškai apibrėžė kelias „Lean“ evoliucijos stadijas bei kiekvienai stadijai būdingus bruožus 2 lentelėje.

3 lentelė. „Lean“ evoliucijos stadijos
Šaltinis: adaptuota pagal Serafinas ir Ruželė (2014)

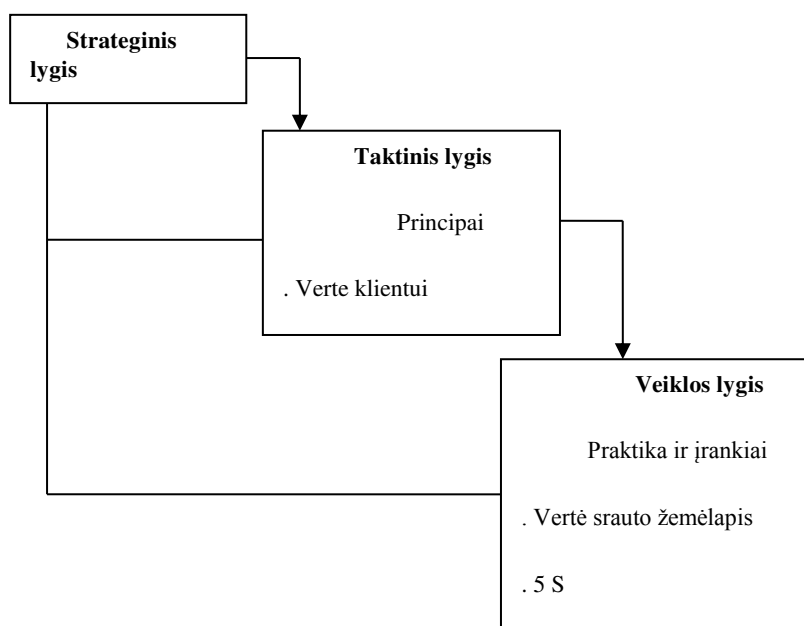
Stadijos	Apibendrinimas
1 stadija: „Lean“ – metodų, būdų ir priemonių rinkinys	Šiame etape „Lean“ apibendrinamas kaip nurodanti metodologija arba kaip metodų būdų ar vadybos priemonių rinkinys.
2 stadija: „Lean“ vadybos principų ir vertybių sistema.	„Lean“ vertinamas kaip veiklos principai, mąstymo būdas. „Lean“ mąstymą apibrėžia pagrindiniai principai – švaistymo eliminavimas, nuolatinis tobulinimas, daugiafunkcinės komandos „kaip tik laiku“ principas, nuolatiniai santykiai su tiekėjais ir tiekėjų skaičiaus mažinimas.
3 stadija: „Lean“ – vertės grandinė.	Mąstoma pagal principą, kokybę, kainą, pristatymas laiku, vystosi ilgalaikiai santykiai su tiekėjais, vyksta patobulinimai esminiu būdu pertvarkant procesus, atsiranda procesinis požiūris, didelis dėmesys skiriamas personalo vadybai.
4 stadija: „Lean“ – vertės sistema	Yra pabrėžiama visos vertės grandinės perspektyva, organizacijos procesai yra vertinami kaip dalis šios grandinės. Informacija juda ne tik organizacijos viduje, bet ir visoje vertės grandinėje per daugelį organizacijų. Mokymasis vyksta ir dėka šios išorinės informacijos judėjimo.

„Lean“ dalis verslo ir ją reikia vertinti kaip kelionę, mąstymą. Įgyvendinanti „Lean“ filosofiją nėra lengva, organizacijos kultūra turi didelės įtakos sėkmingam „lean“ įgyvendinimui.

Mokslininkai palaipsniui identifiko ir įvardino „Lean“ gamybinės sistemos principus, kuriais remiamasi valdant gamybinės įmonės veiklą. Savo ruožtu, įvairūs „Lean“ metodai užtikrina šių principų veikimą (Ruželė ir Serafinas 2015).

„Lean“ koncepcija – tai įmonės vadovavimo paradigma, kaip reikiamu laiku reikiamoje vietoje reikiamo kiekio minimaliomis išlaidomis valdyti turtą, būti lankstiems ir atviriems naujovėms, pokyčiams (Uleckas, 2007). „Lean“ koncepcija suprantama kaip sisteminis požiūris nustatyti ir pašalinti elementus nekuriančius procesuose pridėtinės vertės (Andersson, Eriksson & Torstensson, 2006).

Čiarnienės ir Vienažindienės (2014) nuomone, „Lean koncepcija turi daugialypę esmę išreikštą principais, veiklos lygmeniu ir realizuojama per praktiką, metodus ir įrankius.



3 pav. „Lean“ koncepcijos esmė

Šaltinis: adaptuota pagal Čiarnienė ir Vienažinskienė (2014)

V. Gramausko (2012m) nuomone, „Lean“ tikslas – viso proceso tobulinimas, gamybos sistemos palaikymas, švaistymų nustatymas ir panaikinimas, vertės kūrimas. Šie procesai neša realią naudą užsakovui, o tai yra pagrindinis „Lean“ principas – pasiekti didžiausios vertės naudojant mažiausius resursus.

Remiantis pagrindiniais „Lean“ principais, daroma prielaida, kad organizacija sudaryta iš procesų (3 lentelė).

4 lentelė. „Lean“ koncepcijos pagrindiniai principai

Šaltinis: adaptuota pagal Čiarnienė ir Vienažindienė (2014)

Principai	Paiškinimas
1.Nustatyti klientą ir nurodyti vertę	Apibrėžti vertę konkrečiam produktui ar paslaugai iš kliento perspektyvos. Nevertinga vertės veikla ir atliekos turi būti pašalintos. Nustatyti vertę svarbu atsakant į šiuos klausimus: Ko klientai nori? Kada ir kaip jie nori? Kokios galimybės, prieinamumas ir pageidaujama kaina?
2.Nustatyti ir iširti vertės srautus	Užtikrinti įmonės gamybos vertės srautus, kad kiekvienas žingsnis suteiktų vertę. Srauto vertė yra procesų ir veiklos visuma visose organizacijos dalyse. Tai reiškia, kad procesas suteikia vertę klientui.
3.Sukurti srautus pašalinant atliekas	Srautas perskirsto procesus, kad produktai sklandžiai pereitų per vertės kūrimo etapus. Pašalinti atliekas užtikrinant, kad prekė ar paslauga patektų klientui be jokių kliūčių ar laukimų.
4.Reaguoti į klientą	Tai yra suprasti klientų poreikius ir tada sukurti procesą reaguojant į tai. Gaminama tik tai, ką klientas nori ir kada nori. Įmonė neturėtų stumti produktų klientams, geriau vertę susieti su visos gamybos grandine taip, kad medžiagos nebūtų naudojamos kol nereikalingi produktai.
5.Tęsti tobulinimą	Tobulinimas reikalauja nuolatinio siekio tenkinti kliento poreikius ir gerinti procesą be defektų. Kurti srautą ir pertvarkyti individualius proceso veiksmus, kad pilnas taptų reikšmingas, nes visi veiksmai susieti kartu. Kuo daugiau atliekų matome, procesas tęsiasi link tobulumo tikslo, kiekvienas veiksmas prideda vertę klientui. Tobulinimas – niekada nėra išbaigtas.

Valdymas, pagrįstas „Lean“ gamybos principais leidžia organizacijoms įgyti aukštesnį efektyvumą, konkuruoti mažiausiomis sąnaudomis, aukštesnio lygio našumas, prisitaikymo greitis (Pakdil & Leonard, 2014).

Pakdil, & Leonard (2014) išskyrė „Lean“ 14 principų, kurie suskirstyti pagal 4 grupes: filosofija, procesas, žmonės ir partnerystė, problemų sprendimas – nuolatinis tobulinimas (pateikta 4 lentelėje).

5 lentelė. „Lean“ principai
Šaltinis: adaptuota pagal Pakdil & Leonard (2014)

Grupės	Principai
1.Filosofija	1. Pagrįsti valdymo sprendimus dėl ilgalaikės filosofijos net ir trumpalaikių finansinių tikslų sąskaita.
2.Procesas – skatinti srautus, kaip sukurti traukos gamybos sistemą, kuri turi nuolatinį srautą ir subalansuotą krūvį.	2. Sukurti testinius proceso srautus.
	3. Naudoti traukos sistemas, kad būtų išvengta perdarymų.
	4. Išlyginti darbo krūvį.
	5. Išspręsti kultūros problemas.
	6. Standartizuoti uždaviniai.
	7. Naudoti vaizdinę kontrolę.
3.Žmonės – pagarba ir plėtra	8.Naudoti tik patikimas, gerai išbandytas technologijas, kurios tarnauja darbuotojams ir procesams.
	9.Augantys lyderiai, kurie gerai supranta darbą, perteikia filosofiją ir mokymus kitiems.
	10.Išskirtiniai žmonės ir komandos, kurios seka įmonės filosofiją.
4.Problemų sprendimas – nuolatinis tobulinimas	11.Pagarba partneriams ir tiekėjams.
	12.Tinkamai pateikti situaciją.
	13.Priimti sprendimus bendru susitarimu, kruopščiai apsvarstant duomenis.
	14.Tapti besimokančia organizacija ir nuolatos tobulėti.

Didžiausias sunkumas „Lean“ įgyvendinimo – tai suprasti principus, jų įgyvendinimą. Ši sistema nėra greitai įgyvendinama, ji reikalauja kiekvieno darbuotojo kantraus ir krupštaus darbo (Čiulkova & Branec, 2016) .

2.1.1. „Lean“ metodai ir jų taikymas

Šiuolaikinė rinka vis labiau konkurencinga pasaulyje, Gamybos organizacijos patiria didelį spaudimą siekti veiklos tobulumo, pagerinti veiklos rezultatus, sumažinti išlaidas ir pateikti kokybiškus produktus per trumpą laiką. „Lean“ metodai plačiai naudojami organizacijose įgyti konkurencinį pranašumą prieš savo konkurentus.

Šiame darbe analizuojami „Lean“ vadybos metodai, kurie yra taikomi tiriamojoje organizacijoje.

„5S“ metodo įgyvendinimas, siekiant pagerinti darbo vietos ir jos aplinkos kokybę, sumažinti ir pašalinti klaidų skaičių, išlaikyti pramoninio proceso efektyvumą (Filipas & Kleinas, 2015).

„5S“ nebrangi ir paprasta sistema. Ji leidžia pagerinti efektyvumą, sumažinti nuostolius, pagerinti kultūros klimatą organizacijoje (Smolyakova, 2014).

Smolyakova (2014) pateikia pagrindinius „5S“ nuostolius:

1. Prekių sandėliavimas.
2. Judesių perteklius.
3. Papildomas judėjimas.
4. Prastovos.
5. Neefektyvi gamyba.

„5S“ gali atskleisti paslėptas problemas, kurios netaikant „5S“ metodo liktų nepastebėtos (Gapp, Fisher & Kobayashi, 2008). „5S“ privalumai: palanki, tvarkinga darbo aplinka, pašalinamos klaidos ir problemos, sumažėja atliekų, laukimo ir ieškojimo laikas skaidresni, aiškesnė eiga darbo vietose (Filipas & Kleinas, 2015).

Gapp ir kt. (2008) pateikia įgyvendinant „5S“ privalumus:

1. Tvarka (*seiri ir seilon*), siekiant maksimaliai padidinti efektyvumą ir veiksmingumą, supaprastinus procesus sumažinti darbuotojų darbo krūvį ir žmogiškas klaidas.
2. Švara (*seiso ir seiketsu*), padidinti efektyvumą, saugą, gerovę, didinti skaidrumą.
3. Disciplina (*shitsuke*), per mokymą ir švietimą, tikslas pagerinti moralės lygį, todėl didėja darbo kokybė.

Uleckas (2007) nuomone „5S“ – tai standartizuota tvarkos palaikymo įmonėje sistema, kuri susideda iš penkių punktų:

1. Tvarkingumas, organizuotumas. Visos priemonės, medžiagos turi būti surūšiuotos ir išdėstytos pasiekiamoje vietoje, o nenaudojamos pašalinamos.
2. Išdėstymo dėsningumas. Priemonės surūšiuojamos į grupes pagal naudojimo sritį ir išdėstomos tam tikrose vietose.
3. Švaros palaikymas. Darbo pabaigoje susitvarkyti darbo vietą.

4.bendros pareigos. Kiekvienas, pasinaudojęs įrankiais, turi padėti į vietą.

5.Drausmės, tvarkos laikymasis kiekvieną dieną.

Filip ir Klein (2015) nuomone, įgyvendinus „5S“ metodus galima pasiekti šių rezultatų (3pav.):

1.Pasiruošimas „5S“pranešimams (darbo tvarka, dalyvių tikslai ir t.t)

2.“5S“ seminarų priežiūra.

3.Informavimas apie „5S“ standartus.

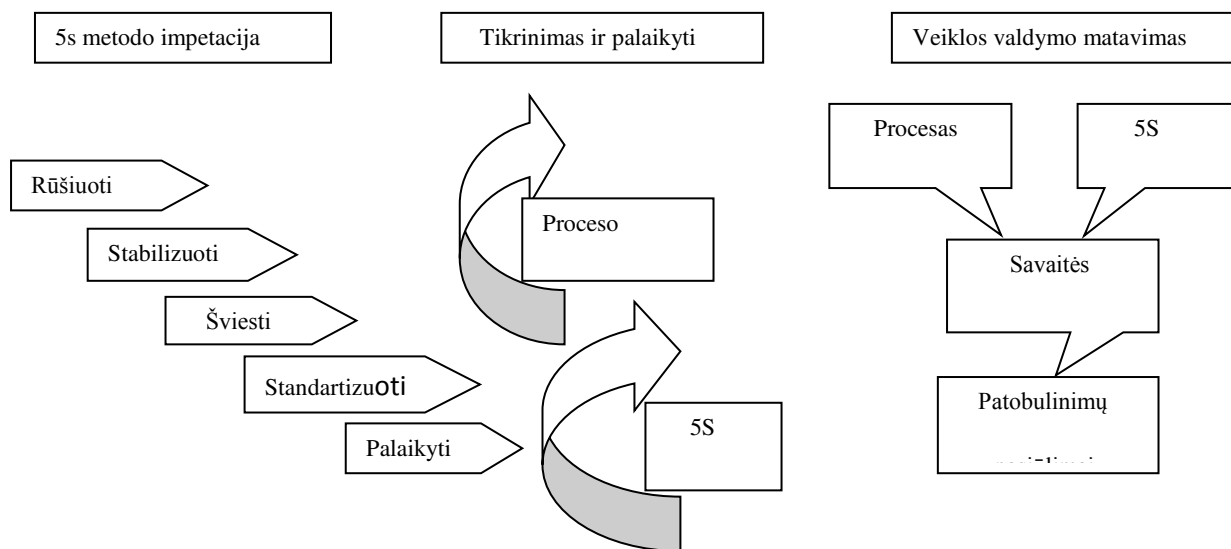
4.Mokymų ir įgyvendinimo naujų „5S“ standartų rėmimas.

5. Mokymo „5S“ audito ir procesų patvirtinimu.

6.Ataskaitos „5S“ veiklos pasiekimų.

7.Vaizduojamasis ir nuolatinis tobulinimas „5S“ metodus įgyvendinant.

„5S“ auditas reiškia, kad atsakingas asmuo (gamybos meistras) tam tikrais periodo tarpsniais pagal veiksmų planą analizuoja darbo proceso nukrypimus ir nustato trūkumus. Jei randama trūkumų, rengiamas veiksmų planas, siūlomi patobulinimai (Filipas & Kleinas, 2015).



4 pav. „5S“ įgyvendinimo etapai“
Šaltinis: adaptuota pagal Filip & Klein (2015)

Filipo ir Kleino (2015) nuomone, įgyvendinant „5S“ metodą, suteikiami privalomumai atliekų mažinimui, mažinant laiko prieigą prie medžiagų, reikalingų įrankių,

tvarkinga darbo vietą, saugos padidėjimas, našumo didinimas, gerinant drausmę, streso mažinimas ir greitai aptikti problemas.

„5S“ metodas yra pagrindinis metodas, kurį taikant padidėja efektyvumas ir produktyvumas, tuo pačiu užtikrinamas malonus organizacijos klimatas (Titu, Oprean & Grecu, 2010)

„**Kaizen**“ reiškia nuolatinis tobulinimas, įtraukiant visus vadovus ir darbuotojus.

Kaizen žodis yra sudurtinis: „kai“ – pasikeitimas, „zen“ – į naudą, kartu jie reiškia - nuolatinis tobulinimas (Barraza & Danila, 2014). „Kaizen“ principas – išlaikyti ir pagerinti standartus, nepertraukiant komandinio proceso tobulinimo (Barraza & Danila, 2014).

„Kaizen“ metodas išsiskiria kaip geriausių būdų atlikimo tobulinimas įmonėse. „Kaizen“ metodai yra strateginis instrumentas, kuris yra naudojamas pasiekti įmonės tikslų (Titu, Oprecing & Grecu, 2010) „Kaizen“ metodas grindžiamas pagerinti procesų kokybę, sumažinti jų ciklo laiką, veiklos sąnaudas, kurti nuolatos srautus, pašalinti atliekas, tenkinti klientus (Barraza, 2010)

Barraza, (2010) nuomone, „Kaizen“ kaip autonominė ir nuolatinė veikla, kuri nustato ir pasiekia rezultatus prisidedant prie organizacijos tikslų.

Santykiai tarp vadovo ir darbuotojo yra labai svarbus ir „Kaizen“ būdai įdeda didelį indėlį į santykio sutvirtinimą. „Kaizen“ valdymas kilęs iš geriausių Japonų valdymo praktikos ir yra skirti tobulinti produktyvumą, efektyvumą, kokybės ir verslo kompetenciją (Titu ir kt. 2010).

Barraza & Danila (2014) nuomone, „Kaizen“ remiasi gerinti procesų gerinimu, kuriuose vadovai ir darbuotojai nuolatos palaiko veiksmus, kurie kuria didesnę pridėtinę vertę klientams.

Shang ir Pheng (2013) „Kaizen“ charakterizuoja:

1. „Kaizen“ yra tęstinis, tai yra unikalus pobūdis praktikoje, žvelgiant kaip į nesibaigiančią kelionę į kokybę ir efektyvumą.
2. „Kaizen“ yra pažangaus pobūdžio. Skirtingose organizacijose ar technologijų inovacijose, „Kaizen“ pagerina veiklą.
3. „Kaizen“ yra kolektyvinio pobūdžio. „Kaizen“ veikla turi apimti visus, nuo vadovų iki darbuotojų.

Titu ir kt. (2010) pateikia „Kaizen“ metodus ir būdus (3pav.), kurie yra vertingos priemonės, kurios gali būti naudojamos, siekiant įgyti konkurencinį pranašumą konkurencinėje rinkoje.



5 pav. „Kaizen“ sistema

Šaltinis: adaptuota pagal Titu, Oprecing & Grecu, 2010

„Kaizen“ būdas, požiūris, dvasia, turi nuolat dalyvauti kiekvienoje komandoje. „Kaizen“ principų taikymas nesukelia išlaidų, tačiau sutelkiamas dėmesys į detales, praktinius būdus padaryti kažką geriau ir efektyviau. Problemos neturėtų būti prijungtos prie darbuotojų, nekaltinti jų neišsprendžiamomis problemomis. Japonų valdymo dėmesys skiriamas visų kategorijų darbuotojams nuolatiniais procesų tobulinimui. „Kaizen“ principai paremti struktūra, žingsnis po žingsnio tobulinant įmonės veiklą (Titu ir kt. 2010).

„Kaizen“ principai suponuoja praktinį požiūrį ir mažų sąnaudų tobulinimą. „Kaizen“ sistema remiasi nuolatinio nuostolių mažinimu pasitelkiant metodus (Titu ir kt., 2010)

„Gemba walk“ metodas. „Gemba“ žodis reiškia „tikrąją vietą, „Lean“ kontekste, jis nurodo vietą, kurioje yra kuriama vertė. „Gemba leidžia greitai nustatyti problemas ir greitai jas išspręsti.

Efektyviai gamybai, vadovai turėtų sutelkti dėmesį į visus „Gemba“ įvykius, susidaryti realius vaizdus iš „Gemba“, o ne tik gauti duomenis per ataskaitas. Vadovai turėtų dažnai apsilankyti darbo vietose, kur iškyla problemos.

Išskiriami penki „Gemba walk“ principai:

1.Kai kyla problemos, apsilankyti „Gemba“.

2. Patikrinti įrangą, įrankius.
3. Imtis laikinų atsakomųjų priemonių.
4. Rasti problemų priežastis
5. Standartizuoti prevencijas, kartojimus.

Svarbu „Gemba walk“ daryti apeinant viešai, kad vadovai būtų prieinami visiems darbuotojams, atsakyti į klausimus, pasidalinti problemomis arba tiesiog pasisveikinti. Darbuotojai turi matyti, kad vadovas rūpinasi vizualiu problemų ieškojimu ir sprendimu (Aij, Visse & Widdershoven, 2015).

„A3“ metodas vienas iš pagrindinių praktikų nustatant ir sprendžiant problemas. „A3“ kilęs iš „Toyota Motor Corporation“ 1960m. ir plačiai naudojamas kaip kokybės įrankis. „A3“ terminas naudojamas dėl to, kad ataskaita daroma ant popieriaus lapo. Tikslas - visos problemas, iššūkius, projektus išspręsti A3 formato popieriaus lape (Tortorella ir kt, 2015). Kad kiekvienas galėtų suvokti ir įvertinti problemą vienodai ir surasti geriausią problemos sprendimo būdą. (Lazdauskienė, 2016). „A3“ ataskaitos viena pusė naudojama parodyti dabartinį procesą, o kitoje pusėje vaizduojama kaip pagerėjo procesas (Visich ir Wicks, 2010).

Procesas susideda iš šių žingsnių:

1. Problema. Pasirinkti procesą stebėti, išsiaiškinama problema darbuotojų akimis.
2. Pagrindas. Sukurti aiškų supratimą.
3. Dabartinė būklė. Sukurti paprastą eskizą dabartinės būklės, naudojant standartinį ar individualų piešimo simbolių rinkinį. Esama būklė visuomet stebima, surašomi skirtingi veiklos procesai.
4. problemos analizė. Nustatoma esamos būklės problema ir kiekvienai problemai užduoti klausimą, kodėl? (Visich ir Wicks, 2010).

„A3“ metodu siekiama sumažinti sunkumus, nuolatos gerinti procesus. „A3“ galingas įrankis, kuris veda į gilesnį ir galingesnį problemų supratimą. „A3“ suteikia galimybę mokytis ir kaupti žinias, kurios padeda darbuotojams mokytis. „Šis metodas leidžia dalintis svarbiausia informacija, išvengti didelių ataskaitų, kurias sunku peržiūrėti.

„A3“ mintis yra įtraukti darbuotojus pasinaudojant bendradarbiavimo metodika (Tortorella, Viana, Fettermann, 2015).

„5 kodėl“ buvo sukurtas Sakich Toyoda nustatyti gamybos problemas (Konfield ir Laughout, 2012). „Toyotos“ gamybos sistema buvo gerbėja „5 kodėl“ metodo. Pastebėjus, kad

klaidos atsiranda gamyboje ir jos aplinkoje, darbuotojai visada kaltina vienas kitą. Supratus, kad klaidos neišvengiamos, o geriausias požiūris į klaidas yra nustatyti klaidų priežastis (Benjamin ir kt., 2010).

„5 kodėl“ - tai problemos sprendimo būdas per penkis klausimus „Kodėl?“. (Konfield ir Laughout, 2012). Vienas klausimas „Kodėl“ atskleidžia dar vieną priežastį ir generuoja kitą „Kodėl“ (Markus, 2009). Penkis kartus pakartojus „Kodėl?“ ir kas kartą atsakius į jį, nustatoma tikroji problemos priežastis, kuri dažnai yra pasislėpusi už labiau akivaizdžių simptomų, ir pašalinama (Lazdauskienė, 2016).

Šio metodo naudojimas reikalauja kruopščios apklausos. Metodinė stiprybė yra struktūrinis formatas nagrinėti problemas, iliustruojant daugkartines priežastis (Konfield ir Laughout, 2012). Remiantis „5 Kodėl“ analize, gali būti vertinama kaip koreagavimo ir prevencinė priemonė (Benjamin ir kt., 2010).

H. Markaus (2009) nuomone, „5kodėl“ nauda:

- 1.Paprastumas. Metodą paprasta naudoti, nereikalauja aukštosios matematikos ar įrankių.
- 2.Efektyvumas. Jis padeda greitai atskirti simptomus nuo priežasties ir nustatyti problemą.
- 3.Išsamumas. Jis nustato įvairių problemų priežastinį santykį.
- 4.Lankstumas. Jis gerai veikia vienas ir kartu su kitais kokybės gerinimo metodais.
- 5.Nebrangus. Nėra papildomų išlaidų.

„Idėjų generavimas“ - tai kuriama idėja, kaip išspręsti konkrečią darbo problemą arba patobulinti taikomus darbo metodus, gaminamus produktus, teigiamas paslaugas (R. Geležinytė ir D. Bagdžiūnienė, 2016) .

G. Beresnevičiaus (2015) nuomone, „Idėjų generavimas – toks idėjų kūrimas, kai dalyviai yra nevaržomi jokių taisyklių, išankstinių susitarimų, reglamento, aiškaus kokio nors žmogaus vadovavimo, nurodymų ir kitų dalykų, kurie kaip nors ribotų ar nukreiptų proceso eigą.

Kolektyvui ar individams duodama užduotis (ar jie patys ją išsikelia) ir nurodoma, per kiek laiko jie turi atlikti užduotį. Tokio proceso metu idėjos gali būti kritikuojamos, vertinamos, tobulinamos arba ne. Sesijos metu nesistengiama rasti geriausio problemos sprendimo, o išsakomos nuomonės, mintys, galimi sprendimai, pasiūlymai, idėjos (G. Beresnevičius, 2015).

Westerski, Iglesias, & Nagle (2011) išskiria idėjų evoliucijos etapus:

1. Idėjos generavimas. Leidžia užmegzti ryšį su darbuotojais ir gauti idėjas iš jų.
2. Idėjos gerinimas. Skatina darbuotojus bendradarbiauti tarpusavyje, siekiant pagerinti surinktas idėjas.
3. Idėjos parinkimas. Siekiama panaudoti didelės apimties darbuotojų pateiktas idėjas ir išrinkti geriausias idėjas.
4. Idėjos įgyvendinimas. Po idėjos pristatymo į tikslinę auditoriją, po teigiamo idėjos įvertinimo, įgyvendinama gamyboje.
5. Idėjos išleidimas į rinką – procesas, sekantis idėjos sėkmingumą ją platinant tikslinei grupei kaip produktą.

„Problemų sprendimas“ yra vienas iš svarbiausių aspektų organizacijoje. Efektyvus problemų sprendimas gali padidinti produktyvumą ir sumažinti defektus. Vadovai vaidina tiesioginį vaidmenį kaip problemų sprendimas pasiekiamas visoje organizacijoje. Problemos sprendimas gali būti sėkmingas, jei vadovai yra pasirengę dirbti su darbuotojais, apibrėžiant problemą. Vadovas turi dirbti su darbuotojais, surinkti faktais pagrįstą informaciją, o ne remtis kitų darbuotojų išaiškintą problemą (Marksberry, Bustle, Clevinger, 2011).

Abibendrinant, „Lean“ sistemą apima metodai ir jų deriniai, kurie padeda organizacijai pasiekti geresnių rezultatų, efektyvesnį proceso valdymą, sumažinti nuostolius, pagerinti kokybę. Pasirinkus skirtingus „Lean“ metodus siekiant išsiaiškinti, kaip „Lean“ veikia KVS, ir kodėl „Lean“ yra laikomas kaip KVS vedlys, įrankiai ir bendri elementai laikomi kritiniai sėkmės veiksniai, kurie turėtų pateikti gaires, veiklos vadovams taikyti organizacijose kaip nuolatinį tobulinimą.

2.2. Kokybės vadybos sistemos samprata pagal ISO standartus

Organizacijos siekia sukurti efektyviai veikiančią kokybės vadybos sistemą, kuri jungtų visus organizacijos valdymo elementus. O. Adomėnas ir V. Sinkevičius (2016) išskiria kokybės vadybos sistemos elementus:

1. Žmogiškasis kapitalas.
2. Procesai
3. Verslo strategija.

4. Informacinės technologijos.

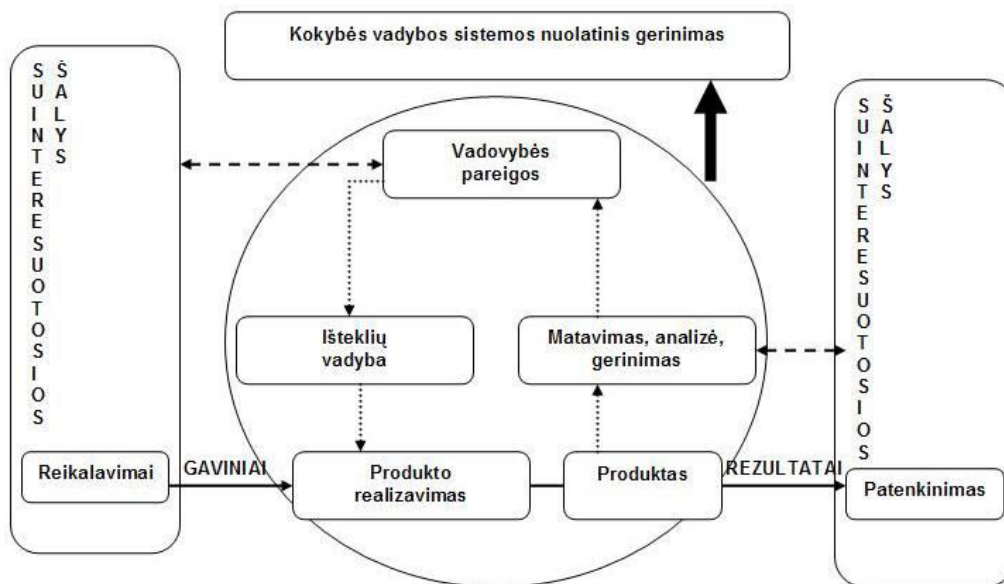
5. Valdymo metodai.

Kokybės vadybos sistema apima elementus, kurie yra reikalingi įgyvendinti kokybę: organizacinę struktūrą, valdymo procesus ir organizacinius išteklius. Kokybės valdymo sistema yra aiškiai apibrėžta, ne atskira, o integruota į bendrą organizacijos valdymo sistemą.

Pasak Ludwig – Becker (1999), kokybės vadybos sistema yra valdymo sistema, kuri naudoja taisyklių rinkinį, kuriais siekiama nuolat gerinti veiklą, sutelkti dėmesį į klientus, spręsti visus poreikius su suinteresuotomis šalimis.

Kokybės vadybos sistema yra rinkinys elementų, kuriuos organizacija naudoja nukreipti ir kontroliuoti, kad kokybės politika būtų įgyvendinta ir kokybės tikslai pasiekti. Kokybės vadybos sistema pagrįsta procesais, kurių kiekvienas naudoja išteklius, kuriuos paverčia įėjimo rezultatu. Nes vieno proceso rezultatas tampa įvestis iš kito proceso, procesai sąveikauja ir yra tarpusavyje naudojami įvesties – išvesties santykiu. Šių procesų sąveika sukuria vieną proceso pagrindą – kokybės vadybos sistemą (L. Allen, 2013).

Kokybės vadybos sistemos modelis, pagrįstas procesais ir požiūriu rodo atskirų procesų ryšius, pateikta (2 pav.).



6 pav. Procesais pagrįstas kokybės vadybos sistemos modelis

Šaltinis: adaptuota pagal Yu, To & Lee (2012)

Vadovybės pareigos – tai sąlyga, kuri apibrėžia aukščiausios vadovybės įsipareigojimą kokybės produktams ir paslaugoms. Vadovybė nustato kokybės politiką, planuojant pagrindinę veiklą ir apibrėžiant tikslus, išlaikant ir gerinant visus kokybės vadybos sistemos aspektus. Pagrindinė valdymo atsakomybė – vadovavimas. Tai dėmesys klientui, ypač svarbus kaip veiklos tobulinimas.

Išteklių valdymas, ši nuostata apima žmonių valdymą, infrastruktūros, įrangos, medžiagų išteklius, informaciją, finansinius išteklius ir tiekėjus. Norint pasiekti atitinkamų paslaugų, išteklių vadybą, reikia sutelkti kompetentingų darbuotojų mokymus, aprūpinti reikiamais užduoties priemonėmis ir darbo aplinka. Bendradarbiavimas su tiekėjais abiem pusėms naudinga santykiams. Produkto realizavimas susijęs su klientų reikalavimais, projektavimu ir produktų vystimu, gamybos kontrole ir veiklos procesais.

Gatavos produkcijos atitikties, procesų ir valdymo sistemos, nuolatinis tobulinimas yra visų šių procesų kokybės vadybos sistema. Todėl taikomos metodikos, pavyzdžiui, statistinių procesų valdymo ir kokybės planavimo įrankiai, naudojami rinkti ir analizuoti informaciją surinktą iš įvairių šaltinių. Šių sąlygų taikymas turėtų padėti nuolat tobulinti kokybės vadybos sistemą (Yu, To ir Lee, 2012).

Suformuluotais kokybės principais, valdymas kokybės grindžiama, kuriant kokybės vadybos sistemą. Kokybės vadybos principai padeda suprasti kokybės vadybos sistemą ir jos galimybes siekiant geresnės organizacijos kokybės vadybos sistemos.. Kokybės vadybos principų naudojimas suteikia tiesioginę naudą, prisideda prie organizacijos veiklos gerinimo. Klientams ir organizacijai svarbu abipusė nauda, išlaidos, rizika, todėl reikalinga tokia valdymo sistema, kuri pagerintų veiklą atsižvelgiant suinteresuotų pusių poreikius.

Kokybės vadybos principai – tai išsamus taisyklių rinkinys arba įsitikinimai veikiantys organizaciją, kuri siekia nuolat gerinti veiklą, sutelkiant dėmesį į klientus (Ludwig – Becker, 1999).

Belay ir kt. (2014) vertina kokybės principų naudą per darbuotojų prizmę, kad kokybės vadybos principai skatina ir motyvuoja darbuotojus tobulinti savo įgūdžius, įsipareigojimus ir produktyvumą, sutelkiant jiems informacijos, žinių, energijos ir apdovanojimus. Kokybės vadybos koncepcijos priėmimas veda prie įkvėpimo augti, pagerinti savo veiklos rezultatus ir našumą

Sudaryti 8 principai, kuriais remiantis siekiama padėti pagerinti, užtikrinti organizacijos veiklos rezultatus:

6 lentelė. Kokybės vadybos sistemos principai

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis šaltiniais: Sroufe & Curkovic (2008), Hele (2003, Valls & Verguerio, 2006, Ludwig – becker (1999)

Nr.	Principai	Pagrindimas
1.	Orientacija į vartotoją.	Organizacija be kliento neegzistuos. Klientai turi būti įmonės dėmesyje. Kuriami santykiai su klientais – organizacijos raktas į gerovę. Didelį vaidmenį vaidina komunikacija su klientais. Organizacija turi valdyti visus kokybės vadybos metodus, kurie moko darbuotojus ir klientus padidinti kiekvieno darbuotojo požiūrį į klientą kaip į gyvenimo faktą. Organizacija turi išsiaiškinti vartotojų lūkesčius ir juos tenkinti, tuomet organizacija galės sėkmingai veikti rinkoje.
2.	Lyderystė	Lyderiai daugiau, nei vadovai. Lyderis turi viziją, žiūri į ateitį ir dalijasi ta vizija su visa organizacija. Lyderiai įkvepia ta vizija visą organizaciją. Lyderiai įkvepia žmones, bendrauja ir atviri pokyčiams. Lyderiai sukuria vieningą organizacijos veiklos kryptį ir tikslą. Jie sukuria ir išlaiko vidinę aplinką, kurioje darbuotojai gali visapusiškai dalyvauti siekianti organizacijos tikslus.
3.	Darbuotojų dalyvavimas	Darbuotojai yra organizacijos esmė, jų dalyvavimas leidžia savo sugebėjimus panaudoti organizacijos veiklos gerinimui ir tikslų siekimui. Darbuotojai turi žinoti, ką daryti ir kada, aprūpinti būtinosiomis priemonėmis ir turėti norą daryti ką reikia. 1. Dalijimasis žiniomis ir individualia patirtimi. 2. Komandos moralės didinimas. 3. Identifikavimas talentų ir lyderių. 4. Organizacijos kultūros pokyčiai, kuriant asmenines galimybes komandos nariams.
4.	Procesinis požiūris	Norimą rezultatą pasiekti efektyvesniu būdu, kai veikla ir susiję ištekliai yra valdomi kaip procesas. Svarbu nustatyti sąveiką kiekvieno proceso su kitais procesais, kuris turės poveikį ar indėlį į visą procesą. Visa sistema turėtų būti vertinama kaip vientisa sistema.
5.	Sisteminis požiūris į valdymą	Organizacijos veiklos procesų valdymas. Nustatyti, suprasti ir valdyti tarpusavyje procesus kaip sistemą, kuri prisideda prie organizacijos efektyvumo ir veiksmingumo siekiant organizacijos tikslų, padedant suprasti ir įvertinti galimybes, sunkumus, šalinat kliūtis. Aiškiai apibrėžti funkcijas ir atsakomybę kiekvieno komandos nario. Visi darbuotojai atsakingi už kokybės vadybos sistemą. Sisteminis ir objektyvus stebėjimas, įgyvendinant kokybę produktams ir paslaugoms.
6.	Nuolatinis veiklos tobulinimas	Nuolatinis tobulinimas turi būti bendras organizacijos veiklos organizacijos tikslas (1 pav.) paremtas nuostatomis: 1. Įsteigti informacijos tarnybos politiką. 2. Įgyvendinti vidaus ir išorės auditą kaip priemonę nuolat analizuoti procesus. 3. Didesnė sąnaudų ir išlaidų kontrolė. 4. Informacijos ir duomenų tiekimo gerinimas. Taip geriau komunikuos procesai. 5. Optimizavimas, naudojant turimus išteklius
7.	Faktinės požiūris į sprendimų priėmimą	Efektyvūs sprendimai grindžiami duomenų ir informacijos analize, o ne duomenimis. Duomenys yra dalis faktinių sprendimų, kiekvienam procesui

		būtinai matavimai ir skaičiavimai. Prevencinių mechanizmų įgyvendinimas ir klaidų ištaisymas. Įgyvendinamas priežiūros ir kontrolės mechanizmas.
8.	Naudingi ryšiai abiem pusėms	Organizacija ir jos tiekėjai yra vieni su kitais susiję ir abiem pusėms naudingi santykiai, pagrįsti tarpusavio pasitikėjimu ir bendravimu, pagerina gebėjimą kurti vertę.

Kokybės vadybos sistemos principai įsitvirtina sėkmingai praktikoje, kai esant organizacijai lanksčiai, kuri iškart reaguoja į vartotojų poreikius ir lūkesčius, taip pat nedelsiant, organizacijos valdymo pastangomis perorganizuoja valdymo, gamybos, jos tiekimo ir kitus procesus. Organizacijos valdymas ir jos veikla egzistuos sėkmingai, ji turi būti organizuota ir skaidri, aiški, o veikla turi turėti aiškią kryptį. Tai įgyvendinama vadovaujantis šių pagrindinių kokybės vadybos principų, kurie įtakoja kokybės vadybos sistemos valdymą. Vadovaujantis šiais principais organizacija gali sukurti efektyvią kokybės sistemą., kuri gali padėti užtikrinti organizacijos tikslus: klientų poreikių tenkinimas, suteikiant produktais pasitenkinimą, efektyvų procesų valdymą.

Remiantis kokybės vadybos sistemos principais, organizacija turėtų sau kelti tikslą sukurti veikiančią kokybės vadybos sistemą, kurią suprastų visi dirbantys darbuotojai, kuri veikėtų ne tik standartų įforminimo apibrėžtyse.

2.2.1. ISO 9000 serijos standartų teoriniai aspektai

Kokybės vadybos sistemos, sukurtos pagal ISO 9000 standartus populiarius pasaulyje. Standartas yra dokumentas, kuriame apibrėžtos techninės specifikacijos, kurie turi būti nuosekliai taikomi. Taisyklių gairės, rodikliai užtikrina, kad medžiagos, gaminiai, procesai ar paslaugos atitiktų jų paskirtį (Wetting, 2002).

Pheg ir Abeyegoonasekera (2001) nuomone, ISO 9000 standartas – tarptautinė serijų standartų kokybės vadyba, kokybės užtikrinimas ir kokybės sistemos. Susideda iš struktūros, procedūrų, reikalavimų ir elementų kokybės valdymo, kokybės užtikrinimo ir kokybės sistemos.

ISO 9000 standartų grupė – tai bendrasis sąlyginis tarptautinių standartų susijusių su kokybės vadyba pavadinimas. Kokybės standartų paskirtis - užtikrinti klientui, kad gaminama produkcija bus kokybiška ir atitiks jų reikalavimus. ISO standartai padeda organizacijai lengviau įeiti į rinką, augti, inovacijoms, vartotojų pasitikėjimą stiprinti, prekinį ženklą kurti bei plėtoti.

ISO sudaryta iš tarptautinės grupės, kurie nustatyta plačiai naudojami ir aiškūs reikalavimai ir rekomendacijos kokybės vadybos sistemoms. Lietuvos standartai reglamentuojami LR standartizacijos įstatymo, kuriame išsamiai aprašoma įstatymo tikslas, paskirtis, principai, taikymas.

ISO 9000 standartas nusako politiką ir procedūras, kurios reikalauja atitinkamos dokumentacijos valdyti kokybei (Pheg ir Abeyegoonasekera, 2001). Standartas tik detalizuoja bei išskiria svarbiausius formalios kokybės vadybos sistemos elementus, tačiau standarte nenurodoma rekomendacijos kaip reikalavimus įgyvendinti (E. Čipkutės, 2008). Dokumentų įforminimo procedūros užtikrina procesus. ISO 9000 standartas gali padėti pagerinti organizacijos gebėjimą nuosekliai įgyvendinimo standarto metodus. ISO 9000 standartai, kuriuose yra serijos reikalavimai ir rekomendacijos projektavimo ir vertinimo valdymo sistemos. (Pheg ir Abeyegoonasekera, 2001).

E. Čipkutės (2008) nuomone, ISO 9000 serijos standartų tikslas – išvystyti pasitikėjimą tarp tiekėjų ir gamintojų bendraujant tarpusavyje ir tarptautiniu mastu, kadangi tam tikrų kokybės sistemos standartizavimo nuostatos yra naudingas abejoms suinteresuotoms pusėms, kadangi kiekviena iš jų žino ir tiki, kad kita suinteresuota pusė atitinka tam tikrus specifinius reikalavimus.

Kokybės vadybos sistema pagal ISO 9000 gali būti naudojama kaip įrankis, integruojant nesudėtingus principus per ISO 9000 procesus. Ši sistema gali būti iki 20 sistemos elementų tarpusavyje susijusiais principais, procedūromis ir darbo instrukcijomis.

Pheg ir Abeyegoonasekera (2001) išskiria ISO 9000 standarto kokybės vadybos ir kokybės užtikrinimo sistemos elementus ir gaires:

- 1.Valdymo atsakomybė.
- 2.Kokybės sistema.
- 3.Sutarties peržiūra.
- 4.Projekto peržiūra.
- 5.Dokumentų ir duomenų valdymas.
- 6.Pirkimas.
- 7.Pateiktų produktų klientų kontrolė.
- 8.Produkto identifikavimas ir atsekamumas.

9. Proceso kontrolė.
10. Tikrinimo ir bandymo statusas.
11. Matavimo, įrangos tikrinimo kontrolė.
12. Tikrinimo ir kontrolės statusas.
13. Neatsitiktinių produktų kontrolė.
14. Koreguojami ir prevenciniai veiksmai.
15. Tvarkymo, saugojimo, pakavimo konservavimo pristatymas.
16. Kokybės kontrolės įrašai.
17. Vidaus kokybės auditas.
18. Mokymas.
19. Aptarnavimas.
20. Statistiniai metodai.

Pheg ir Abeyegoonasekera (2001) nuomone. šie 20 elementų yra bendro pobūdžio, jų aiškinimo įgyvendinimas gali skirtis nuo organizacijos organizuotumo.

ISO 9000 kokybės užtikrinimo standartai susideda iš : ISO 9000, 9001, 9002, 9003, 9004, kurie pirmą kartą buvo išduoti 1987m, ir peržiūrėti 1994m. Tarptautinės standartizacijos organizacijos. Šie standartai grindžiami koncepcija, tam tikra kokybės vadybos sistemos charakteristika. Pagrindinis tikslas šių standartų yra suteikti veiksmingas kokybės sistemas, atspindinčias įmonės praktiką gaminti prekes ir paslaugas, kurios atitinka nustatytus reikalavimus, siekiant pagerinti palengvinti prekybą (Tummala ir Tong, (1996).

Wetting (2002), Pheg ir Abeyegoonasekera (2001) pateikia ISO 9000 serijos standartus, kurie apibūdina įvairias kokybės užtikrinimo sistemas.

1. ISO 9001 išdėstyti organizacijos, kurių verslo procesų reikalavimai svyruoja nuo projektavimo ir plėtros, gamybos, montavimo ir aptarnavimo. Ši kokybės sistema detalizuoja kokybės užtikrinimo, kūrimo, gamybos, įrengimų priežiūrą.
2. ISO 9002 neapima projekto kontrolės reikalavimų, kokybės sistema detalizuoja kokybės užtikrinimą, atliekant galutinę kontrolę.

3.ISO 9003 yra tinkamas standartas organizacijoms, kurios verslo procesai neapima projekto valdymo, procesų valdymo, pirkimų ar remontų, kurie iš esmės naudoja kontrolę ir bandymus, kad produkcija ir paslaugos atitiktų nustatytus reikalavimus.

4.ISO 19004 kokybės vadybos ir kokybės užtikrinimo sistemos elementai ir gairės.

Kokybės sistemų kūrimas ir diegimas turi didelę įtaką gerinant įmonių veiklą ir produkcijos kokybei bei konkurencingumui.

K.C. Yung (1997) apibrėžia ISO 9000 diegimo tikslą – nurodytais reikalavimais siekiama klientų pasitenkinimo, užkirsti kelią neatitiktims visuose etapuose nuo projektavimo iki aptarnavimo.

Robert Sroufe , Sime Curkovic (2008) nurodo, ISO standartų diegimo tikslą – kokybės sistemos vystymas, kuris sustiprins verslo efektyvumą. Sertifikavimas leidžia organizacijoms geriau organizuoti, valdyti ir kontroliuoti savo užsakymus, efektyviau platinti produkciją, todėl teigiamas postūmis pardavimams. Organizacijos, siekiančios ISO standarto statuso, gali pasiekti finansinės naudos. ISO standartai ne tik pagerina veikimo efektyvumą, bet tiesiogiai įtakoja klientų pasitenkinimą ir pardavimų pajamas.

ISO 9000 serijos standartų diegimas – tai vienas iš VKV diegimo būdų kaip efektyvumo tobulinimo būdą, šio metodo pagrindu kuria nuolatinio tobulinimo, grįsto kokybės gerinimu, sistemas. (M.Vilkas.S.Vaitkevičius 2012) Autoriai konstatuota, kad pagrindiniai ISO diegimo motyvai Lietuvoje yra susiję su efektyvumo motyvų grupe (gamybos kokybės lygio palaikymas, geresnis vartotojų poreikių patenkinimas, įmonės konkurencingumo pagerinimas). Sėkmingai įdiegtų nuolatinio tobulinimo sistemų rezultatas – mažėjantys kaštai, didėjantis organizacijų efektyvumas, didėjantis darbuotojų ir vartotojų pasitenkinimas. Šis rezultatas yra užkoduotas šių sistemų vidinėje logikoje. Šias sistemas sudarančios veiklos lemia, kad apmokyti, motyvuoti, informuoti darbuotojai veikiantys nuspėjamoje aplinkoje nuolat identifikuoja problemas, analizuoja jų priežastis, eksperimentuoja, siekdami atrasti geriausius priežasčių eliminavimo būdus. Organizacijos diegiasi standartus ir dėl institucinių veiksnių. Instituciniai inovacijų įgyvendinimo motyvai pasireiškia brandžiuose sektoriuose. Organizacijos ima įgyvendinti vadybines inovacijas tikėdamos, kad jos pagerins jų operacinį efektyvumą, gebėjimą pasiekti daugiau ar padaryti geriau su mažesniais ištekliais.

Eivilės Čipkutės (2008) nuomone, ISO 9000 standartų kokybės sistema diegiama ne dėl tiesioginės jo paskirties ir iš jo gaunamos naudos, o dėl išorinių, antrinių teikiamų privalumų ir dėl daugelio kitų priežasčių kaip:

1. Padidinti esamos kokybės vadybos sistemos efektyvumą;
2. Konkurentų ir užsienio partnerių spaudimas;
3. Siekis padidinti ar išlaikyti užimamą rinkos dalį;
4. Pagerinti produktų ir paslaugų kokybę bei gerinti vidines procedūras;
5. Organizacijos įvaizdžio gerinimas;
6. Konkurencingumo didinimas;
7. Klientų poreikių tenkinimas;
8. Siekis prieiti prie partnerių ir klientų, kurie neturi ISO sertifikato, nepasiekiami.

Robert Sroufe, Sime Curkovic (2008) pateikia skirtumus tarp mažų ir didelių įmonių ISO standartų diegimo priežastis. Mažos įmonės susirūpinusios dėl įgyvendinimo laiko ir sąnaudų klausimo. Pagrindinės priežastys dėl standartų įgyvendinimo yra išorinė, tai yra klientų reikalavimai. Didelių organizacijos ISO standartų diegimo priežastys – vidaus sprendimai, kaip pavyzdys: sumažinti sąnaudas, gamybos efektyvumas. Autorius kelia hipotezę, kad ISO standartų sertifikavimas gali pagerinti klientų pasitenkinimą, padidinti rinkos dalį, padidinti pardavimus. ISO standartais sertifikuotoje įmonėje sumažėja klaidų, sumažina gamybos išlaidas, sumažina klientų skundus. Kokybės supratimo suvokimas ramina vartotojus, kad visi produktai ir paslaugos yra gaminami ir siūlomi pagal sertifikuotas procedūras.

L. Vyšniauskienė (2014) išskiria vidinius ir išorinius kokybės vadybos sistemos motyvus bei vidinę ir išorinę kokybės vadybos sistemos diegimo naudą (3 lentelė).

7 lentelė. Kokybės vadybos sistemos diegimo vidiniai ir išoriniai motyvai

Šaltinis: adaptuota L. Vyšniauskienė (2014)

Motyvai	Tipas	Nauda	Tipas
Aukščiausios valdžios sprendimas	MV	Pagerėjusi produktų ir paslaugų kokybė	NV
Produktų ir / ar paslaugų kokybės gerinimas	MV	Incidentų, atmetimų ir skundų sumažėjimas	NV
Procesų ir procedūrų gerinimas	MV	Padidėjęs produktyvumas ir našumas	NV
Incidentų, atmetimų ir pasipiktinimų mažinimas	MV	Sumažėjusios vidinės išlaidos	NV
Naudoji jį kaip pagrindą vidaus išlaidoms mažinti	MV	Pagerėjęs pelningumas	NV
Bendravimo organizacijoje gerinimas	MV	Padidėjusi darbo jėgos motyvacija ir išlaikymas	NV
Vadovų ir darbuotojų santykių gerinimas	MV	Darbuotojai ima geriau suvokti kokybę	NV
Naudoti jį kaip skatinamąją ir / ar rinkodaros priemonę	MI	Pagerėję procesai ir procedūros	NV
Rinkos dalies išlaikymas ir / ar didinimas	MI	Perteklinio darbo panaikinimas	NV

Klientų reikalavimas ir spaudimas	MI	Geresnė darbo aplinka	NV
Konkurencinis pranašumas	MI	Geresnis klientų aptarnavimas	NV
Sąlyga varžytis sektoriuje	MI	Padidėjęs klientų pasitenkinimas	NI
Mūsų konkurentai įdiegę ISO 9000 standartus	MI	Plėtimasis į tarptautines rinkas	NI
Tiesioginis kelias į naują rinką	MI	Geresnis konkurencinis pranašumas	NI
Būti sektiniu pavyzdžiu tiekėjams	MI	Efektyvi skatinamoji ir rinkodaros priemonė	NI
Įvaizdžio gerinimas	MI	Pagerėjusi tiekėjų kokybė	NI
Vyriausybės prašymu	MI	Sukurtas ir pagerėjęs abipusis bendradarbiavimas su tiekėjais	NI
	MI	Pagerėjęs organizacijos įvaizdis rinkoje	NI

MV – vidiniai motyvai, MI – išoriniai motyvai; NV – vidinė nauda, NI – išorinė nauda

ISO 9000 standartų teikiama nauda priklauso dėl kokių priežasčių įgyvendinama.. Kai ISO 9000 standartų įgyvendinamassvarbus esant tik dėl išorinio sertifikavimo, naudos iš to gali ir nebūti. Nauda yra kur kas didesnė, kai standartai įdiegiami siekiant tikslo didinti organizacijos struktūrų, sistemų ir procesų efektyvumą (L. Vyšniauskienė, 2014).

Heras, Dick, Casadesus (2002) atliko tyrimą, kuris įrodo, kad ISO 9000 sertifikato neturėjimas neturi neigiamos įtakos organizacijos pelningumui. Autorių nuomone, sertifikato turėjimas organizacijoms suteikia per didelius lūkesčius.

Autorių išvada, kad ISO standarto sertifikatas neturi didelės įtakos verslo efektyvumui, todėl ISO standarto akreditacija - nepagrįsta.

M.Vilko ir S.Vaitkevičiaus (2012) nuomone, ISO 9000 serijos standartai mažiau tinka mažoms įmonėms. Mažų įmonių procesai nesudėtingi, juos galima sukoordinuoti ir sėkmingai vykdyti be formalių susitarimų, kurie diegiant ISO 9000 standartus surašomi procesų aprašuose. Tokių veiklų vykdymas mažose įmonėse užima gana daug laiko, beveik neprieda vertės.

Sharma, Divesh S. (2005) pateikia, kad įmonės gali gauti naudos iš ISO 9000 sertifikavimo, jei jas tikrai domina kokybės filosofija, gerinant savo vidinius verslo procesus. ISO 9000 sertifikatas duoda naudą darbuotojams didesniai kokybės sąmoningumo suvokimui. Naudingas, siekiant pagerinti vidaus kokybės procesus visoje organizacijoje. Organizacijos, patobulinusios kokybės vadybos sistemą ISO 9000 standarto sertifikatu, turės įtakos finansinės veiklos rezultatams. Jos nuomone, klientų pasitenkinimas, vidaus procesų tobulinimas, įtakoja organizacijos finansinę veiklą.

Apibendrinant ISO 9000 serijos standartus reiktų atkreipti dėmesį, kad jie orientuoti į organizacijos veiklą. Standartų įdiegimas padeda organizacijai užtikrinti veiklos

procesų stabilumą, produkto kūrimo nuoseklumą ir tęstinumą, pašalinti trūkumus su veiklos procesų organizavimu. Organizacijos savo noru pasirinkusios diegti ISO 9000 standartą, jo efektingumas ir teikiama nauda priklauso kaip bus suplanuotas sistemos, būdai bei tinkamos tinkama priežiūra įdiegiant. Siekiant, kad sistema būtų efektinga, reikia įvertinti sėkmės faktorius jau pirmosiose planavimo ir diegimo etapuose. Planuojant įgyvendinti ISO standartą, reikia atsižvelgti į organizacijos dydį, veiklą pobūdį, jos paskirtį, strateginius tikslus. ISO standarto diegimas veiksmingesnės ir teikiantis daugiau naudos kai diegiamas remiantis ne tik išoriniais jėgos spaudimu, bet vidiniais motyvais.

2.2.2. ISO 9001:2015 standartas

2015m. rugsėjo mėnesį buvo išleistas naujas standartas, kuris apima naujas konceptualius reikalavimus lyginant su ankstesnėmis versijomis. Apima naujus reikalavimus, tokius kaip organizacijos konteksto analizė, suprasti poreikius ir lūkesčius suinteresuotų šalių, rizikos valdymo, žinių valdymo, veiklos vertinimas. Įgyvendindama organizacija šiuos reikalavimus, susiduria su metodiniais sunkumais. Siekiant patenkinti šio standarto reikalavimus, organizacija turi planuoti ir įgyvendinti veiksmus reaguojant į riziką ir galimybes. Taip sukuriamas pagrindas didinti kokybės vadybos sistemos efektyvumą, pasiekti geresnių rezultatų ir išvengti neigiamų pasekmių.

Pasaulinis ISO 9001 yra standartinis naudojama visame pasaulyje. Jis nustato reikalavimus, kurių turi laikytis organizacijos, norinčios įrodyti, kad jos gali teikti savo klientams produktus ir kokybiškas paslaugas. 2015 standarto versija, visų pirma, tai filosofija, kuri pristato, pakeitimus, integracijos rizikos valdymą su visais pagrindiniais procesais. Sertifikuotoms organizacijoms, perėjimas prie naujos versijos bus 3 metų laikotarpis (2015-2018). (Gorlenko ir kt., 2015)

Kyla klausimas ar 2015 versija skatins organizacijas pertvarkyti įgyvendinimo pokyčius savo kokybės sistemoje. Ar geriau supras standarto esmę, nustatys suinteresuotas šalis, numatys riziką ir pasinaudos galimybe planuoti veiklos strategiją, kurią suteikia 2015 versija.

Pagrindinis tikslas ISO 9001: 2015 standarto, kaip matyti iš projekto analizės, sukurti vieną organizacijos bendrą valdymo sistemą ir kokybės valdymą. Valdymas ir kokybės valdymo sistema turi būti grindžiama bendru principu. Šios kokybės valdymo sistemos, padeda siekti kokybės tikslus ir prisidėti siekiant pagerinti valdymo organizavimą (O. Gorlenko ir kt., 2015). Norint įdiegti ISO 9001: 2015, reikia sukurti sprendimus, kurie, viena vertus užtikrina,

šio standarto reikalavimus visiems dalyvaujantiems asmenims, kita vertus nustatyti pradinę diagnozę ir vertinimą, siekiant nuolatinis kokybės vadybos sistemos pažangos.

O. Gorlenko ir kt. (2015) nuomone, kad padėti sertifikuotoms organizacijoms nuolatinio tobulinimo metodo gali būti pasiekiamas dviem būdais:

1. Procesų žemėlapis, kuris padėtų lengviau suprasti standartą visiems dalyviams.
2. Savarankiškai diagnozuoti vertinimo įrankius, kurie sieja valdymo lygį, valdymo sistemos organizavimą pagal standarto reikalavimus, nustatant prioritetines sritis, tobulinimus ir atnaujinimus.

P. Wilson ir L. Campbell (2016) pateikia ISO 9001:2015 standarte nustatytus reikalavimus:

- 1.Valdymas: naudojami siekiant kontroliuoti, apibrėžti ir įdiegti politiką ir patikrinti suderintus sprendimus.
- 2.Veikla: susijusi su projektavimo ir įgyvendinimo produktu ar paslauga, ji sukuria pridėtinę vertę ir tiesiogiai prisideda prie klientų pasitenkinimo.
- 3.Stebėsena ir tobulinimas: funkcija, pagal kurią visi procesai būtų įgyvendinami ir stebimi nuolat tobulinti.
4. Pagalba. Užtikrina būtinus išteklius tinkamai veikti procese. Ji tarnauja kaip atrama visai organizacijos veiklai. Vartotojas gali gauti visą informaciją, susijusia su darbo parengimu kiekvienam procesui. Tai leidžia jam pateikti reikalavimus, atsakingiems asmenims, riziką ir susijusias rekomendacijas.

Jasulevic M. (2016) pateikia ISO 9001:2015 standarto svarbų pokytį kokybės vadybos principus:

8 lentelė. Kokybės vadybos principai pagal ISO 9000: 2015

Šaltinis:adaptuota pagal Jasulevic M.(2016)

Principai	Apibūdinimas
Orientacija į klientą	Ilgalaikis sėkmė pasiekama, kai organizacija pritraukia ir išlaiko klientų ir kitų suinteresuotų šalių pasitikėjimą. Supratimas dabartinių ir būsimų klientų poreikių ir kitos suinteresuotosios šalys prisideda prie organizacijos sėkmės.
Vadovavimas	Organizacijos sėkmė, kai lyderiai sukuria ir išlaiko vidaus aplinką, kurioje darbuotojai gali tapti visapusiški, siekti organizacijos vieningų tikslų.
Darbuotojų įsipareigojimas	Organizacijos sėkmė - išlaikyti kompetentingus darbuotojus, nuolatinis tobulinimas žinių ir įgūdžių, įgalinant juos, skatinti dalyvauti ir pripažįstant pasiekimus.

Procesinis požiūris	Kokybės valdymo sistema susideda iš tarpusavyje susijusių procesų. Supratimas, kaip rezultatas leidžia organizacijai optimizuoti sistemą ir jos efektyvumą.
Tobulinimas	Tobulinimas yra labai svarbus organizacijai išlaikyti dabartinį lygį, reaguoti į pokyčius vidaus ir išorės sąlygas, sukuriant naujas galimybes.
Įrodymais pagrįstas sprendimų priėmimas	Sprendimų priėmimas gali būti sudėtingas procesas, ir jis visada susijęs su tam tikrais neaiškumais. Faktai, įrodymai ir duomenų analizė veda prie didesnės objektyvumo ir sprendimų pasitikėjimu.
Santykių valdymas	Suinteresuotosios šalys turi įtakos organizacijos veiklos rezultatuams. Ilgalaikė sėkmė labiau tikėtina, kad bus pasiekta, kai organizacija valdo, santykius su visais savo suinteresuotosiomis šalimis, siekiant optimizuoti jų įtaką veiklos rezultatams.

Šio standarto pokyčiai tarptautiniuose standartuose ISO 9000 - viena iš dinamiškiausiai besivystančių kokybės valdymo modelių. ISO 9001: 2015 standartas apima dešimt skyrių:

1. Taikymo sritis.
2. Normatyvinės nuorodos.
3. Terminai ir apibrėžimai.
4. Organizacijos aplinka (supratimas organizacijos ir jos aplinkos, reikalavimų ir lūkesčių suinteresuotosiomis šalimis, taikymo sritys, valdymo sistema).
5. Vadovavimas (atsakomybė ir įsipareigojimas, politika, organizacinių funkcijų, pareigos ir įgaliojimai).
6. Planavimas (veiksmai esant rizikai ir galimybės, tikslas, ir kaip planuojama pasiekti jį).
7. Teikimas (ištekliai, kompetencija, žinios, bendravimas, dokumentai ir informacija).
8. Veikla (planavimas ir veiklos valdymas, projektavimas ir plėtos veikla).
9. Vertinimas (kontrolės, matavimo, analizės ir vertinimo, vidaus audito, vertinimo valdymo).
10. Gerinimas (ne neatitikties ir taisomųjų veiksmų, nuolatinis tobulinimas). (O. Gorlenko ir kt. 2015)

Gorlenko ir kt. (2015) išskiria vieną iš svarbių ISO 9001-2015 standarto koncepcijų – organizatorius, tai svarbi padėtis naujos redakcijos ISO 9001: 2015 standarte. Be lyderio organizacijoms neįmanoma užtikrinti savo darbuotojų dalyvavimą priimant sprendimą dėl valdymo užduočių kokybės.

Nauja koncepcijos poziciją - žinių valdymas. Žinių informacija yra paverčiama efektyvia siekimo priemone. Kaip rezultatas, žinios, ne saugomi duomenų bazėje ir į žmonių

atmintyje. Žinios - tai patirties, praktikos, tradicijų, vertybių, kontekstinės informacijos, specialistų išvadomis ir sveika intuicija, kuri teikia išsamią platformą įvertinimo ir įgyvendinimo patirtimi ir naujos informacijos organizacijos mišinys. Žinių valdymas, tai darbuotojų gebėjimas išreikšti naujas vertybes, siekiant pagerinti kokybę, darbo našumą ir konkurencingumą strategijos tikslu. Pasiiekti konkurencinį pranašumą, grindžiamą naudą iš naujų technologijų naudojimo, organizacinių pokyčių ir politikos lankstumo, žinių valdymas suteikiant privalomus.

Kitas svarbi pozicija naujo standarto - rizikos valdymas, susijęs su produktais ir paslaugomis, taip pat suinteresuotųjų šalių pasitenkinimas Gorlenko ir kt., (2015) nuomone, šiuo atžvilgiu organizacijoje turėtų būti planuojamos priemonės, skirtos rizikai ir galimybėms analizuoti. Tai apima visas rizikas, kurios turi įtakos produktų ir paslaugų, taip pat pastangas didinti suinteresuotųjų šalių pasitenkinimą laikymąsi.

Kartu su rizikos vertinimu, turėtų būti laikomasi ir standartinės dalies, nes organizavimo aplinka, kuris apima vidaus ir išorės veiksnius, turinčių įtakos tikslų pasiekimus identifikuoti, įvertina šių veiksmų ir priemonių plėtros poveikį, siekiant sumažinti riziką, jei įmanoma (P. Wilson 2016).

ISO 9001:2015 standartas pristatė naują koncepciją "dokumentinė informacija". Organizacija turi išlaikyti dokumentais (bet kurioje laikmenoje). Informacija užtikrinti, kad procesai būtų atliekami taip, kaip planuota. Turėtų būti pateikiama dokumento informacijos forma. Procesinis požiūris išlieka pagrindinė koncepcija apie organizacijos valdymo sistemos vykdymą.

Apibendrinant, reikėtų pažymėti, kad, remiantis ISO 9001 pagrindu: 2015 yra sukurta identiška nacionaliniam standartui. Bet parengiamasis darbas dėl pagrindinių nuostatų šio standarto taikymo turėtų prasidėti iš anksto, nes jis yra susijęs su organizacijos kokybės gerinimu. Nauja versija ISO 9001:2015 svarbus žingsnis į priekį, kuriant kokybės valdymą. Tačiau pagrindinis standarto nuostatos, kaip įgyvendinti organizacijos kontekste: rizikos mąstymą, lyderystę, žinių valdymą ir kt. koncepcijas sukelia tam tikrų sunkumų.

2.3. „Lean“ ir ISO 9001:2015 standarto derinimas

Nuo pasaulinės prekybos organizacijoje eros pradžios, keletas mokslo priemonių, kaip pavyzdžiui, visuotinė kokybės vadyba, tarptautinė organizacijos standartai ISO 9001 serijos pagrindu, kokybės vadybos sistema buvo sukurta, taikant išlaikyti konkurencingumą (Karthi, Devadasan, Murugesh, Sreenivasa, ir Sivaram, 2016). „Lean“ koncepcija buvo sukurta taikyti

kokybės vadybą. „Lean“ sistema yra sparčiai auganti priemonė stiprinti gamybos ir aptarnavimo konkurencingumo sektorius, tik ribotai atlikta darbų jo taikymui. Kilmė „Lean“ per ISO 9001: 2015 standarto įgyvendinimo pagrindas - kokybės vadybos sistema.

„Lean“ praktika tobulinti kokybės sistemą yra suderinama su ISO 9001 (Anjoran, 2013). Tiek „Lean“ ir ISO 9001 KVS gali būti naudojamas organizacijų viduje. ISO turi pateikti koncepciją, nukreipiant į platesnius tikslus ir bendrąjį atliekų šalinimą per „Lean“ , todėl pagerina vertės srautą. Khalili A. (2016) .Organizacijos turi galvoti apie kokybės vadybos sistemos standartizuotų reikalavimų rinkinį, nepriklausomai nuo jų dydžio ar jos veikia privačiame, ar viešajame sektoriuje, gali padėti numatyti proceso tobulinimus, kurie būtini ISO 9001 KVS.

Khalili A. (2016) nuomone, „Lean“ gali prisidėti siekiant toliau tobulinti mažinant atliekas. ISO 9000 yra valdymo sistema, kuri apibrėžia minimalius reikalavimus organizacijoms, kurių reikia laikytis KVS. Vienas iš pagrindinių principų ISO 9001 standartas yra nuolatinio gerinimo ir „Lean“ gali suteikti paaiškinimą apie tai, kaip šis pagerėjimas gali būti pasiektas. Efektyvumas ir veiksmingumas skiriasi, todėl įgyvendinimo KVS gali skirtis įvairiose organizacijose. Khalili A. (2016) nurodo, kad nauja versija ISO 9001:2015 gali priversti organizacijas keisti savo KVS, siūlydama galimybę integruoti „Lean“ į ISO standartų KVS pagrindų įmonės viduje. Be to, jis pabrėžė, integruoti „Lean“ į KVS transformuojant į naują redakciją ISO 9000: 2015 .

„Lean“ metodikas integravimas į ISO 9001 KVS gali padėti organizacijoms tobulinti savo darbą, nustatant ir pašalinant atliekas procesuose, dėl kurių bendras procesas vyksta sklandžiai ir sukuria geresnę vertę organizacijos klientams.. Siekiant įgyvendinti ir analizuoti „Lean“ principus ir įrankius viduje ISO 9001, daugelis gamybos organizacijų, sulaukusios ISO 9001 sertifikato įgyvendino remiantis „Lean“ principais ir priemonėmis, taip pat turėtų būti susijusios su ISO 9001 procesais (Khalili A. 2016)

Khalili A. (2016) nuomone, susiję tiek „Lean“ ir ISO 9001, „Lean“ įgyvendinimas yra aiškiai susijęs su organizacijos novatoriškumu, remiantis pagrindiniais principais, kurie orientuoti į kūrybiškumą, įsipareigojimą keisti ir nuolatinį tobulinimą. Todėl, jie gali būti laikomi procesu, proceso matavimu, analizė ir tobulinimas. „Lean“ ir ISO 9001 KVS galėtų ir turėtų būti visiškai integruota tos pačios organizacijos, kai jie yra sujungti kartu, tai gali būti galinga jėga siekiant didesnio pelno. Plėtra, tiek „Lean“ kultūros ir KVS duos galimybę palaikyti patobulinimą.

Amjad (2016) nuomone, kad „Lean“ ir KVS yra labai suderinami. ISO 9001. Be to, ISO 9001 filosofija yra labai panaši į „Lean“. Suprantama, kad koncepcija aprašoma, kaip sąvokų modelis yra susijęs vienas su kitu.

Siūloma koncepcija remiantis:

1. „Lean“ įrankiai ir metodai, kuriuos sudaro „Lean“ aspektus turi tiesioginį vaidmenį jų naudojimas efektyviai KVS vidaus organizacijai.
2. Sėkmingos organizacijos yra tos, kurios taiko „Lean“ filosofiją ir KVS standarto derinio politiką, reaguojant į klientų poreikius ir siekiant konkurencinio pranašumo.

Khalili A. (2016) pasiūlė, kad „Lean“ ir ISO 9001 KVS galėtų ir turėtų būti visiškai integruoti toje pačioje organizacijoje. Be to, jis pabrėžė, kad tiek „Lean“ kultūros ir KVS plėtra duos galimybę palaikyti tobulinimą. „Lean“ metodikos integravimas į KVS ISO 9001 gali padėti įmonėms nustatyti ir šalinant atliekas iš procesų. Todėl bendram procese, sklandūs srautai sukuria vertę organizacijoms ir jų klientams kartu.

„Lean“ gali prisidėti siekiant tobulinti mažinant atliekas. ISO 9000 valdymo sistema apibrėžia reikalavimus organizacijoms, kurių reikia laikytis. Vienas iš pagrindinių principų ISO 9001 standarto yra nuolatinis tobulinimas ir „Lean“ sutelktas paaiškinimas apie tai, kaip šis pagerėjimas gali būti pasiektas. Efektyvumas ir veiksmingumas skiriasi, todėl įgyvendinant kokybės vadybos sistemą gali skirtis nauda. Khalili ir kt.(2015) nurodo, kad nauja versija ISO 9001:2015 standarto iškelia literatūroje klausimą, „Kaip Lean tinka su ISO 9001:2015“, standarto integracija. Jei Lean ir kokybės vadybos sistema papildo, kodėl neintegruoti. Kaip „Lean“ įrankiai įtakos kokybės vadybos įgyvendinimą.

ISO 9001 - geras pamatas įgyvendinant daug kitų valdymo standartų. Standartas įgyvendinamas kliento reikalavimo sertifikuotos kokybės vadybos sistemos ir norimų rezultatų įgyvendinimo. Khalili ir kt.(2015) nuomone, ISO 9001 turi būti vertinamas kaip gairės dėl geros verslo valdymo sistemos. Autoriai pateikia ISO 9001 modelio 5 pagrindinius procesus kartu su kokybės vadybos sistema:

- 1.Kokybės vadybos sistema.
- 2.Valdymo atsakomybė.
- 3.Išteklių valdymas.
- 4.Produkto realizavimas.

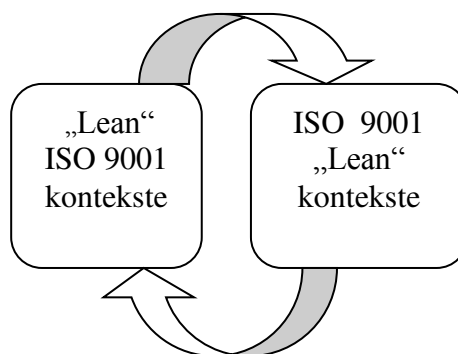
5. Matavimas, analizė ir tobulinimas.

Pasak Khalili ir kt.(2015) „Lean“ metodikos integravimas į ISO 9001 kokybės vadybos sistemą gali padėti įmonėms tobulinti savo darbą, nustatant ir pašalinant atliekas ir jų procesų, dėl kurių bendras procesas vyksta sklandžiai ir sukuria geresnę vertę organizacijos klientams“. Ryšys ISO ir „Lean“ grindžiamas remiantis Demingo ciklu (Planuok-Daryk-Tiktink–Veik) (1lent.).

9 lentelė. „Lean“ ir ISO įrankių/principų ryšys
Šaltinis: adaptuota pagal Khalili, Isamail &Engineering .(2015)

Planuok-Daryk-Tikrink-Veik etapas	„Lean“ įrankiai/principai	ISO standarto paaiškinimas
Planuok	Gynybinis valdymas	Nustatyti tikslus ir procesus, reikalingus rezultatams pagal klientų reikalavimus, organizacijos politika.
Daryk	„Kaizen“ metodas ir visi įrankiai	Įgyvendinti procesus
Tikrink	„Lean“ sistemos ir vaizdo kontrolė	Stebėti ir matuoti procesus ir produkto atžvilgiu politiką, tikslus ir reikalavimus produktui ir ataskaitos rezultatams.
Veik	Gynybinis valdymas. „Kaizen“ vykdymas	Imtis veiksmų, kad nuolatos gerinti procesą.

Anot Khalili ir kt.(2015) , „Lean“ požiūris apibrėžia tam tikrus principus – vertę, vertės srautą, srautą, traukimą, tobulumą ir susijusius elementus, įskaitant standartizavimo, kontrolės priežiūros ir atskaitomybės. ISO suteikia drausmingą procesinį požiūrį, kuria atsakomybės užtikrinimą (audita) ir dokumentų kontrolę (procedūras).7pav



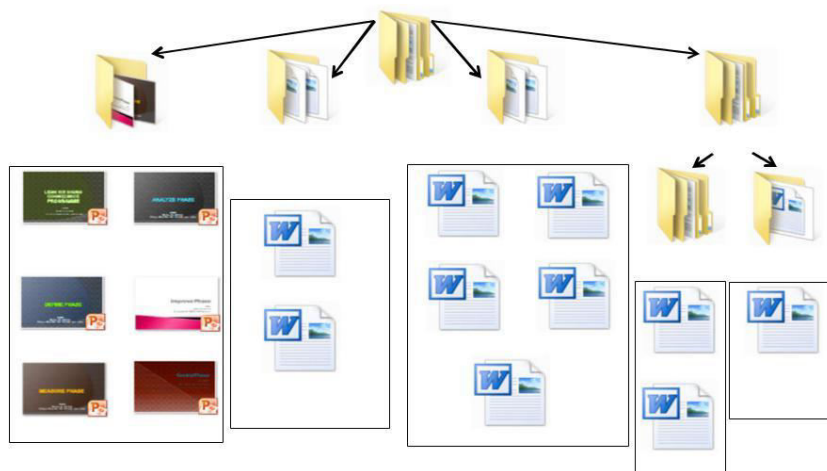
7 pav. „Lean“ ir ISO standartų kokybės vadybos ryšys
Šaltinis: adaptuota pagal Khalili, Isamail &Engineering .(2015)

Jie diegiami žiūrint į organizacijos veiklą, užtikrinant veiklos procesų stabilumą, produkto kūrimo nuoseklumą tęstinumą, šalinti trūkumus su veiklos procesų organizavimu.

Ištiriant kokybės svarbą organizacijos veiklai ir empiriniu tyrimu galima išspręsti, kokie kokybės vadybos sistemos metodai įtakoja organizacijoje kokybę. Praktikoje populiariausiai naudojami kokybės metodai „Lean“ sistema ir ISO standartai. Todėl aktualu ištirti, kaip šių dviejų kokybės metodų integracija įtakoja organizacijos kokybės vadybos sistemą.

Karthi ir kt. (2016) atliko tyrimą pabrėžiant „Lean“ sistemos taikymą, principų įgyvendinimą tekstilės fabrikui, kuris turi audimo ir šlapiojo apdorojimo technologiją, parengė vertės srauto taikymo žemėlapi. Autorių nuomone „Lean“ sistemos principai yra nauja tekstilės pramonėje ir vizualiniai patikrinimai yra naudojami dažnai pastaruoju metu. Įvairūs „Lean“ metodai buvo naudojami išspręsti gamyklines problemas. Vyraujant globalizacijos erai, didėjantis kokybės suvokimas, sąnaudų konkurencingumas ir greitas pristatymas skatina mokslo sistemas pritaikyti tekstilės pramonėje, norint pasiekti ilgalaikį augimo greitį. Skaičius ISO 9001 sertifikatas svarbus tekstilės sektoriuje, tai Karthi ir kt (2016) aiškina per kokybės „L6QMS-2008“ modelį. Įgyvendinamas tam, kad tekstilės pramonė sušvelnintų pasaulines problemas, stengtųsi įdiegti aukštą kokybę į pagamintų produktų ir procesų darbą.

L6QMS-2015 modelis. Karthi ir kt. (2016) sukūrė „L6QMS-2015“ modelį, kaip parodyta (8 pav.) integruojant „Lean“ koncepciją su ISO 9001: 20015 standartu į kokybės vadybos sistemą. Jis apima DMAIC metodiką, „Lean“ sistemos įrankius ir metodus, ISO 9001: 2015 standarto pagrindu kokybės vadybos sistemą. Pateikta dvidešimt įgyvendinimo žingsnių įgyvendinant „L6QMS-2015“ modelį bet kurioje organizacijoje (Pav.1)



8 pav. Modelio L6QMS 2015 aplankas

Šaltinis: adaptuota pagal Karthi & Devadasana S, Selvarajub K., Sivarama N. Sreenivasac C.

Karthi ir kt. (2016) pateikia 20 žingsnius, norint įgyvendinti šį modelį :

1 *Žingsnis*. Koordinatoriaus paskyrimas.

2 *Žingsnis*. Elgesio žinojimo programa.

3 *Žingsnis*. Susitikimai diskusijoms dėl sąlygų. Nustatomos sąlygos įgyvendinant „L6QMS-2008“ modelį, aptariami su aukštesnio lygio vadovais, sprendžiamas įgyvendinti bandomasis projektas kol bus parengtas pagrindinis projektas.

4. *Žingsnis*. Susitikimai su padalinių vadovais.

5. *Žingsnis*. Interviu su valdymo atstovu. Koordinatorius vykdo interviu su valdymo atstovu ir renka pagal ISO 9001: 2008 standarto pagrindu kokybės vadybos informaciją.

6 *Žingsnis*. Identifikuojami papildomi elementai. Koordinatorius palygina dabartinę ISO 9001: 2008 standartą ir L6QMS-2008 modelį ir parengia papildomą kokybės vadybos sistemos elementus, kurie turi būti parašomi įgyvendinant L6QMS-2008 modelį.

7 *Žingsnis*. Diskusija su technikos vadovu. Po detalios diskusijos su technikos vadovu, nusprendžiama pridėti naujų elementų į L6QMS-2015 modelį.

8 *Žingsnis*. Koordinatoriaus pasirengimas papildomiems elementams. Papildomas kokybės vadovas pateikia papildomus elementus įgyvendinti L6QMS-2015 modelį ir dokumentuoja parengimo procedūras. Įgyvendinant procedūrų modelį parengtas antrojo lygio dokumentuose.

9 *Žingsnis*. Pateikti papildomų elementų valdymą. Koordinatorius ir technikos vadovas kartu pateikia papildomos kokybės vadovą L6QMS-2015 modeliui įgyvendinti.

10 *žingsnis*. Pasiruošimas taisymams. Papildomas kokybės vadovas pateikia pakeitimus. Koordinatorius parengia papildomas kokybės planą su pokyčių elementais.

11 *žingsnis*. Veiksmų sąrašas. Koordinatorius sukuria elektroninį aplanką pavadinimu kaip "L6QMS 2015". Aplankas apjungia keturis poaplančius būtent "L6QMS instrukcijų klases", "L6QMS 2015 standartą ir vadovą", "L6QMS" procedūras.

12 *žingsnis*. „Diržo“ pagrindu mokymo infrastruktūra: du L6QMS-2015 projektai, atliekų mažinimas ir laiko mažinimas buvo pasirinkta kaip projekto tyrimo atvejais. Gamybos vadovas ir žmogiškųjų išteklių vadovas paskirti „Juodi“ diržai. „Žali“ diržai pasirenkami gamybos prižiūrėtojai. Koordinatorius pagal vykdomą instrukciją eina per kiekvieną etapą ir paaiškina

metodus, naudojant atitinkamus įrankius ir priemones. Po kiekvieno įgyvendinto etapo vykdomi susitikimai.

13 žingsnis. Elgesio instrukcijos. Koordinatorius atlieka instrukcijas pagal etapus ir pabrėžia projekto plane, atsakomybės - atskaitomybės diagramą, sąnaudų naudos analizę ir vadovaujasi parengtais dokumentais.

14 žingsnis. Pradėdamas L6QMS-2015 projektas. Apmokytas personalas pradėjo projektą vadovaujant koordinatoriaus ir technikos vadybininkams.

15 žingsnis. L6QMS-2015 vykdymo projektas. Pagal kiekvieną etapą, „diržo“ darbuotojai vykdo projektą naudojant tinkamas priemones ir metodus, kurie buvo stebimi koordinatoriaus. Į "Atliekų mažinimo" projektas buvo žymimi LSS0001 ir tiksliai, siekiama sumažinti atliekų susidarymą. Projektas "Mokymai - laiko mažinimas", buvo žymimas kaip LSS0002 modelis.

16 žingsnis. Projekto pažangos apžvalga L6QMS-2015 modeliui. Koordinatorius nuolat peržiūri duomenis.. Apžvalga LSS0001 projekto pažanga.

17 žingsnis. L6QMS- 2015 elektroninė dokumentacija. L6QMS- 2008 projekto apmokytų asmenų sąrašas.

18 žingsnis. Kiekybiniai L6QMS : 2015 veiklos patobulinimai pasiekti įgyvendinant LSS0001 ir LSS0002 projektus. Iš tyrimo įrodytas paprastumas taikant L6QMS-2008 projekto įrankius ir metodus, ugdyti mokymus, L6QMS-2008 projekto vykdymo ir įrašymo, kad būtų lengviau nuolatos tobulėti.

19 Žingsnis. Pasiektos naudos vertinimas. Koordinatorius padarė pristatymą ir įvertino įsitraukimą ir pastangas, kurių ėmėsi valdymo komandos, kurios lėmė sutaupyti lėšų, laiko sumažinimą įgyvendinant L6QMS-2015 projektą

20 žingsnis. Vadovybės peržiūra atsižvelgiant į darbo rezultatus. L6QMS-2015 modelis: valdymo apžvalgai surengiamas susitikimas, kuri vertinama visi dalyvavusieji projekte.

L6QMS-2015 modelio įgyvendinimas verpimo fabrike, šis projektas galėtų būti įgyvendinamas be jokių sunkumų ir visapusiškai bendradarbiaujant su cechų komanda ir vadovybe. Atliekų mažinimo projektas (LSS0001) ir laiko mažinimo mokymų projektas (LSS0002) buvo atlikti 20 žingsniai, kurie leido komandos nariams suprasti integruotas koncepcijas ir lengvai pasiekti abiejų projektų tikslinius rezultatus. Todėl nesiūlomi jokie

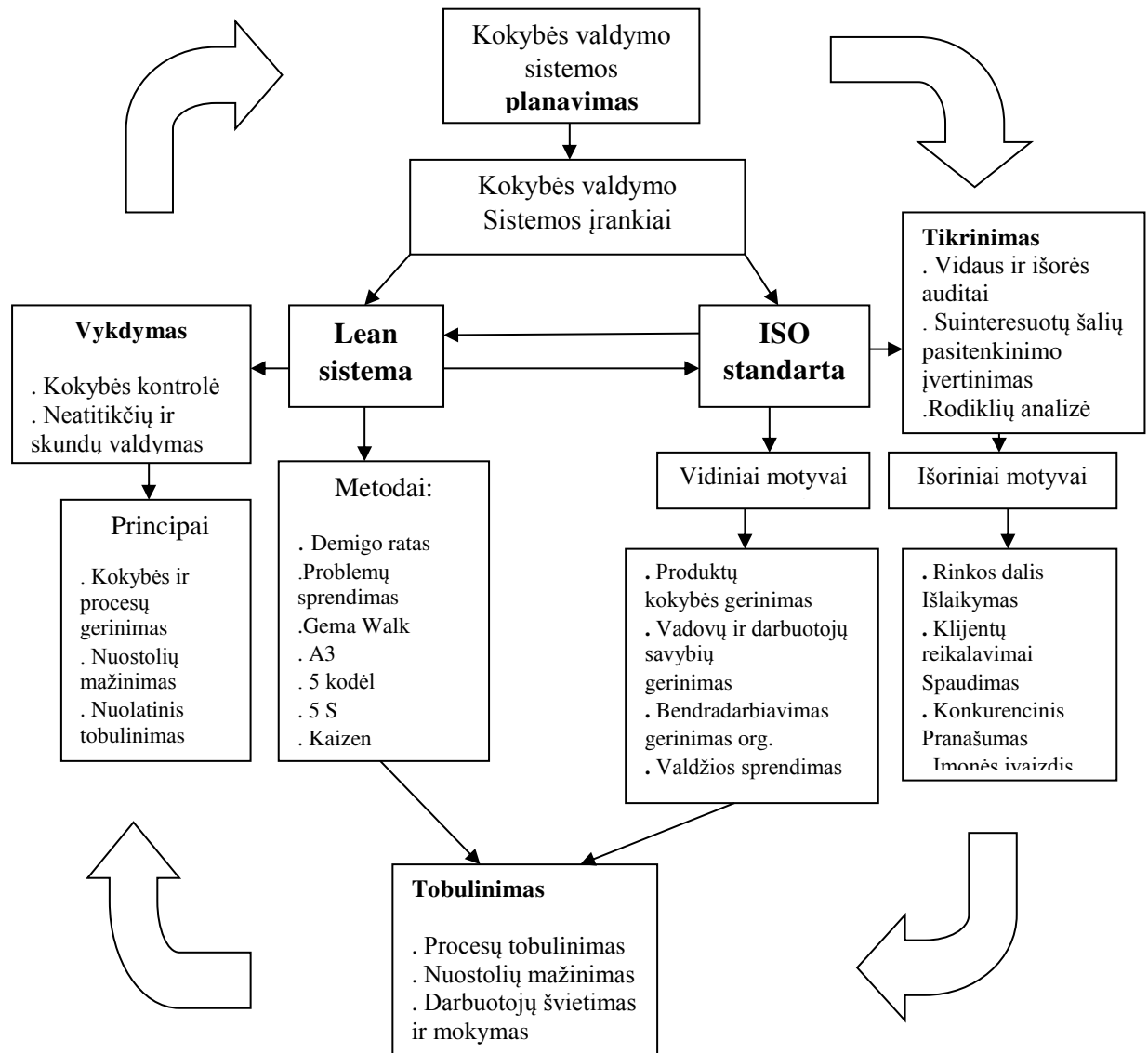
Apibendrinant „Lean“ ir ISO standartų derinimą, galima daryti išvadą, kad ISO standartai nukreipia į platesnius tikslus, į bendrą atliekų šalinimą per „Lean“ sistemą, taip

pagerinant vertės srautą. Organizacijos turi galvoti apie standartizuotus rinkinius, kokybės vadybos reikalavimus, nepriklausomai nuo organizacijos dydžio ir veiklos. „Lean“ sistema gali padėti numatyti proceso tobulinimus, kurie būtini ISO 9001 kokybės vadybos sistemai. „Lean“ įrankiai ir metodai, kurie padeda organizacijai įgyti konkurencinį stiprumą turi būti integruoti ISO 9001 standarto pagrindu kokybės vadybos sistemoje. Galima teigti, kad spręsti „Lean“ priemonių įgyvendinimo įrankiai tiesiogiai gali paveikti ISO 9001 įgyvendinimą, siekiant patenkinti klientų pasitenkinimą.

2.4. Teorinis kokybės įrankių pasirinkimo ir derinimo modelis

Apibendrinus mokslinės literatūros analizę, pateikiamas kokybės vadybos įrankių pasirinkimo ir derinimo modelis (7pav.), Šis modelis paremtas E. Demingo modelio ciklu (planuok - tyrinėk – daryk – veik), sudaro 4 dalys paremtos : kokybės sistemos planavimu, jos tikrinimu, tobulinimu ir vykdymu.

Visų pirma turi būti suplanuota kokybės vadybos sistema, išsiaiškinti klientų poreikiai, įvertinti jų pasitenkinimo lygis produktams ir paslaugoms, išsiaiškinti problemines sritis. Išanalizavus situaciją pasirenkami kokybės vadybos sistemos įrankiai, kuriais bus grindžiama organizacijos kokybės vadybos sistema. Kokybė apibrėžiama kaip vartotojų poreikių tenkinimas. Nustačius proceso savybes, rodiklius, kurie nusako kokybę, tikslinga nustatyti kokybės kontrolės formą.



9 pav. Kokybės vadybos įrankių pasirinkimo ir derinimo modelis
 Šaltinis: sudaryta autorės

3. „LEAN“ IR ISO STANDARTŲ DERINIMO TYRIMO METODOLOGIJA

Teorinėje dalyje buvo nustatyta kokybės vadybos sistemos reikšmingi veiksniai, išanalizuoti kokybės vadybos sistemos, priemonių ir metodų įtaka organizacijos efektyviam kokybės valdymui, stiprinant klientų ir organizacijos narių ryšį. Bet teoriniai kokybės vadybos sistemos aspektus reikia pagrįsti praktika, atliekant empirinius tyrimus ir apibendrinant šių tyrimų rezultatus.

Empyrinio tyrimo problema. Atlikus literatūros analizę, galima teigti, kad organizacijoje kokybės vadybos sistema pripažįstama, kaip viena iš efektyviausių organizacijos valdymo formų. Kokybė yra neatsiejama organizacijos vadybos dalis ir jos įgyvendinimas ir nuolatinis tobulinimas yra mokslininkų nagrinėjama tema. Tiriamoje organizacijoje nevykdomi tyrimai susiję su kokybės vadybos sistema, todėl manau, svarbu ištirti ir įvertinti, kokiais kokybės vadybos priemonėmis ir metodais rekomenduojama vadovautis organizacijai, siekiančiai tobulėti jau įdiegtoje kokybės vadybos sistemoje.

Atlikus teorinės medžiagos analizę susijusią su kokybės vadybos sistema, nustatytas empirinio **tyrimo klausimas** - kokie kokybės vadybos sistemos priemonės ir metodai veikia organizacijos kokybės vadybos sistemą?

Empyrinio tyrimo tikslas. Nustatyti ir įvertinti, kokios kokybės vadybos priemonės ir metodai, turi poveikį įmonės kokybės vadybos sistemai.

Empyrinio tyrimo uždaviniai:

1. Išsiaiškinti, kaip tiriamos organizacijos darbuotojai vertina ISO serijos standartų ir „Lean“ vadybos sistemos naudą organizacijai.
2. Išanalizuoti priežastis, kurios paskatino organizaciją diegti ISO serijos standartus.
3. Ištirti, kokie „Lean“ vadybos metodai užtikrina organizacijos kokybę.
4. Apibendrinti ir interpretuoti gautus tyrimo rezultatus.

Empyrinio tyrimo metodika. Tyrimui atlikti buvo pasirinktas kiekybinio tyrimo anketinės apklausos metodas. Remiantis anketos tyrimo tikslu ir uždaviniais, taikomas kiekybinis tyrimo metodas – anketinė apklausa su klausimais ir atsakymų variantais. Anketoje pateikti uždari klausimai, kuriuose respondentas turi pasirinkti vieną atsakymo variantą. Anketa parengta iš anksto. Uždariems klausimams naudojamos Likert'o skalės. Tai matavimo priemonė, kuri padeda nustatyti, kokiam laipsniui respondentas sutinka arba nesutinka su skalėje pateiktais teiginiais. (Nuo „visiškai sutinku“ iki „visiškai nesutinku, „nežinau, neturiu nuomonės“).

Anketa buvo pristatyta gamybos padalinyje, darbuotojams, kurie dalyvauja kokybės vadybos sistemos aplinkoje. Anketos klausimai pateikti A4 formato dviejuose puslapiuose. Prieš klausimus pateiktas tyrėjo prisistatymas, tyrimo tikslas, padėka už bendradarbiavimą. Siekiant gauti objektyvius rezultatus, anketos pateiktos visiems gamybos darbuotojams ir vadovams. Anketos pateiktos respondentams savarankiškai užpildyti. Iš pateiktų 60 anketų, grįžo 50 tyrimo duomenų analizei tinkamos ir užpildytos anketos. Tyrimo vykdymo laikas 2016m lapkričio 14-18d.

Anketos struktūra. Anketa galima suskirstyti į 5 dalis.

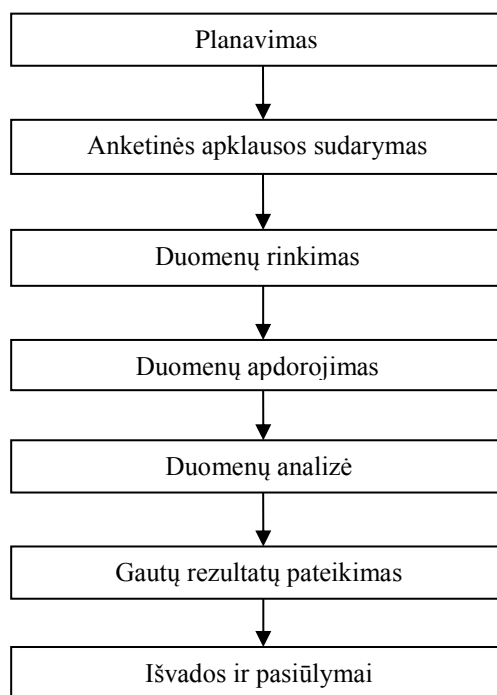
1. Įvadinė dalis.
2. Tiriamųjų charakteristikos: lytis, amžius, pareigos, darbo stažas, (1priedas, 6-9kl.)
3. Teiginiai, kuriais siekiama išsiaiškinti kokie „Lean“ vadybos metodai taikomi organizacijoje (1 priedas, 2kl).
4. Teiginiai, kuriais siekiama išsiaiškinti kaip organizacijos darbuotojai vertina ISO standartų diegimą ir jo naudą kokybės vadybos sistemai (1 priedas, 4-5kl.)
5. Klausimai, kuriais siekiama sužinoti respondentų nuomonę apie „Lean“ sistemos ir jos principų naudą organizacijos veiklos tobulinimui (priedas, 1,3 kl.).

10 lentelė. Anketos teiginių grupavimas

Sudaryta: autorės

	„Lean“ sistemos metodų grupavimas
Demingo ratas	Veiksmai atliekami tinkama seka ir be nukrypimų Veiksmai yra tikrinami ir siūlomi patobulinimai
Problemų sprendimas	Problemų sprendimo metu išryškėja bendradarbiavimas tarp darbuotojų Problemų išsakymas yra veikos tobulinimas
Gemba Walk	Identifikuojamos veiklos neįtrauktos veiklos Sutelkiamas dėmesys į esamą situaciją Kasdieniai aptarimai padeda greičiau ir efektyviau išspręsti rūpimus klausimus Kasdinių aptarimų metu dalinamasi patirtimi ir gerosiomis praktikomis
„A3“	Padeda glaustai dokumentuoti sprendimus, planus ir rezultatus Pagerina problemų sprendimo galimybes
„5 kodėl“	Išsiaiškinamos pagrindinės problemos priežastys Naudojimasis darbo instrukcijomis supaprastina naujų darbuotojų mokymą
„5S“	Darbo vietos sutvarkymas (5S) padidina proceso skaidrumą Darbo vietos sutvarkymas (5S) padeda atskleisti paslėptas problemas Darbo vietos sutvarkymas (5S) pagerina darbo kokybę
„Kaizen“	Teikiu pasiūlymus veikos tobulinimui Kaizen (nuolatinis tobulinimas) inicijuoja pokyčius

Empirinio tyrimo eigos etapai.



10pav. Tyrimo eigos etapai

Šaltinis: sudaryta autorės

Empirinio tyrimo apribojimai. Empyrinis tyrimas atliktas tik vienoje organizacijoje, kurioje kokybės vadybos sistema sukurta pagal ISO standartų ir „Lean“ vadybos sistemos pagrindu. Tiriant kitų organizacijų kokybės vadybos sistemas, gali kisti tyrimo rezultatai. Todėl būtų prasminga plėtoti panašius tyrimus ir kitose organizacijose.

4. "LEAN IR ISO STANDARTŲ DERMĖS TYRIMO REZULTATAI IR DISKUSIJA

4.1. Įmonės veiklos charakteristika

Veiklos apibūdinimas. UAB "Baltic Orthoservice" vadinama „Ortho Baltic“ vardu, įkurta 2001 metais. Veiklos pobūdis - individualios ortopedinės avalynės gamyba, vykdančią iš kitų šalių ortopedijos technikos įmonių gautus gamybos užsakymus.

UAB „Ortho Baltic“ yra viena iš nedaugelio Lietuvos kompanijų, vykdančių mokslinius tyrimus ir kuriančių naujus produktus bei technologijas. Įmonės technologijų ir inovacijų centre kuriamos ne tik naujos pagalbinės ortopedijos techninės priemonės, bet ir personalizuoti sąnarių, galvos, stuburo ir odontologiniai implantai.

Šiandien įmonė yra ISO 9001, ISO 14001 ir ISO 13485 standartams sertifikuotas medicininių prietaisų (įskaitant pačios sudėtingiausios - 3 klasės) projektuotojas ir gamintojas, bei viena didžiausių ortopedijos technikos kompanijų Europoje. Per 15 veiklos metų „Ortho Baltic“ ne tik ženkliai išplėtė savo gaminamos produkcijos asortimentą, bet ir pati pradėjo teikti gyventojų aprūpinimo ortopedijos techninėmis priemonėmis paslaugas.

Per 15 savo veiklos metų Ortho Baltic pelnė tarptautinį pripažinimą. Tai, kad per 99% jos produkcijos eksportuojama į Beniliuksą, Skandinaviją, Vokietiją, Šveicariją, Australiją, Kanadą, JAV ir JAE tik patvirtina aukštą įmonės produkcijos kokybę. Įmonės gaminami produktai yra žymimi įmonei priklausančiais prekių ženklais „Ortho Baltic“, „Easy Walk“, „i-wear“ ir „Baltic Implants“.

Kokybė. Siekdama užtikrinti prekių ir paslaugų kokybę „Ortho Baltic“, investuoja į kokybės sistemą ir jos palaikymą. Investicijos į kokybės sistemą – įmonės nuomone, tai ne tuščiai išleisti pinigai, sugaištas darbo laikas. Tai papildomos pridėtinės vertės sukūrimas. Gaminių ir paslaugų kokybės sistemos funkcionavimo pagrindas – nuoseklumas ir sistematiškumas. Kokybės valdymo priemonės „Ortho Baltic“ įmonėje įgyvendinamos viso gamybos/paslaugų teikimo ciklo metu.

Įmonės kokybės valdymo sistema yra pilnai kompiuterizuota, gamybos terminai yra sekami programinės sistemos „ShoeMetric“ pagalba. Neatitiktinio produkto kiekis pagal operacijas ir darbuotojus matuojamas naudojant programinę sistemą „ShoeSalary“.

UAB „Ortho Baltic“ kokybės valdymo sistema atitinka ISO 9001:2008 standarto reikalavimus. 2013 metais įmonės persertifikavimą atliko ir priežiūrą vykdo valdymo kokybės atitikties vertinimo kompanija „Det Norske Veritas“.

2015 m. įmonėje buvo atliktas nepriklausomas vadybos sistemos auditas. „Ortho Baltic“ buvo pripažinta atitinkanti vadybos sistemos standartą ISO 13485:2003. Įmonei išduotas tai patvirtinantis sertifikatas

Įmonėje. UAB „Ortho Baltic“ įdiegta „Lean“ kokybės vadybos sistemą

Technologijos. UAB „Ortho Baltic“ yra inovatyvi Lietuvos įmonių. 2012 metais „Ortho baltic“ praplėtė individualiai gaminamų produktų bei paslaugų asortimentą - investavo į 3D spausdinimo technologijos pritaikymą individualių implantų bei personalizuotų operacinių instrumentų gamybai. Individualių medicininių produktų kūrimui bei gamybai naudojame šias technologijas: 3D kūno vidaus bei išorės skenavimą, radiologinių vaizdų inžineriją, 3D virtualų modeliavimą, 3D spausdinimą (DMLS, SLS, InkJet, FDM), 5 ašių frezavimą, pažangius paviršių apdirbimo bei kokybės kontrolės metodus.



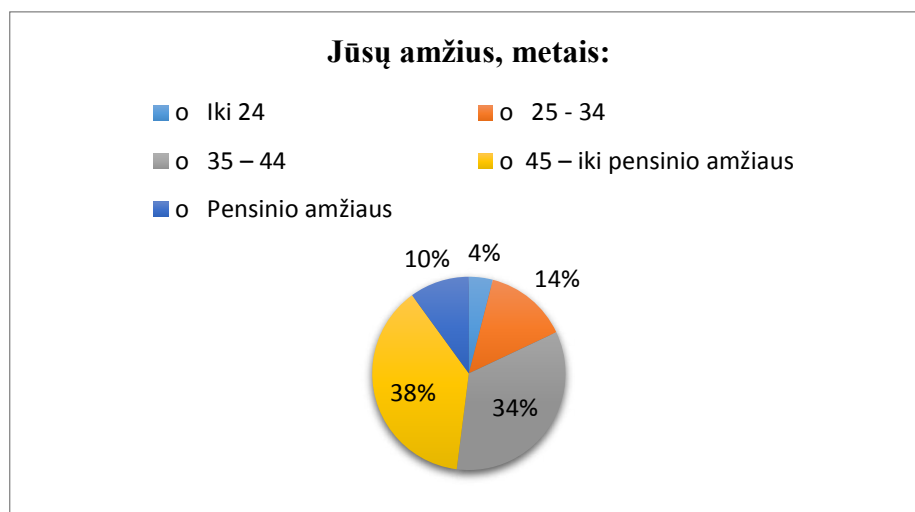
11pav. Individualių implantų gamybos technologija

Šaltinis: www.orthobaltic.lt

4.2. Tyrimo rezultatų analizė ir duomenų interpretavimas

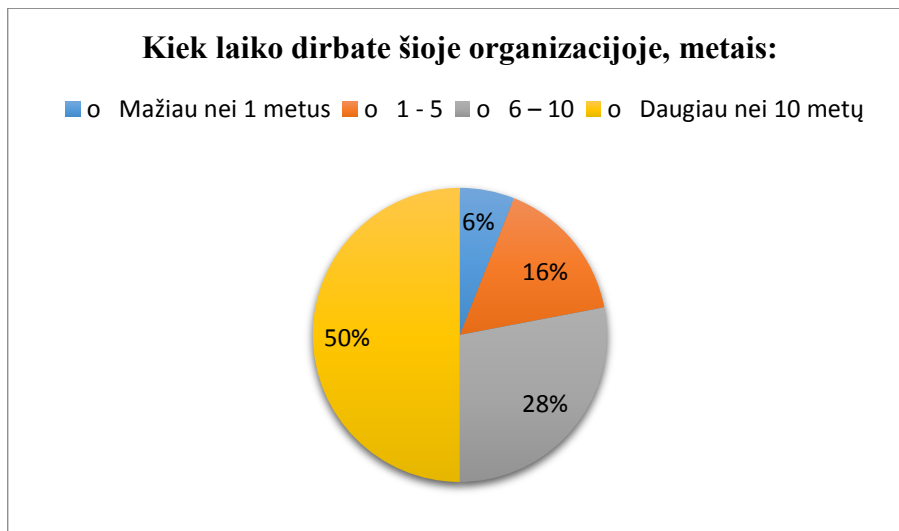
Apibendrinant kokybės vadybos metodų naudojimo įvertinimą, siekiama išsiaiškinti metodų naudojimo ir efektyvumo spragas.

Analizuojant UAB „Ortho Baltic“ personalo amžiaus grupes, galime pamatyti, kokio amžiaus grupės vyrauja (1pav). Darbuotojų skaičius įvairiuose amžiaus grupėse įvairiai pasiskirstę. Didžiausios dalys įmonės darbuotojų priskiriama nuo 45 iki pensinio amžiaus grupei. Mažiausios darbuotojų skaičius pensinio amžiaus ir iki 24 metų amžiaus grupei. Jaunų darbuotojų trūkumą šioje įmonėje galima būtų paaiškinti tuo, kad sunku pritraukti jaunimą, dėl keleto priežasčių: dėl mažo atlyginimo ir dėl ilgo darbo specifikos apmokymo. Įmonės darbuotojai pagal amžiaus grupę yra daugiausiai nuo 35 iki 54 amžiaus, nes šie dauguma darbuotojų dirba nuo įmonės įsikūrimo laikotarpio, turi jau didelę profesinę patirtį, jų atlyginimai aukštesni, nei tik įsidarbinusio darbuotojo. UAB „Ortho Baltic“ stengiasi priimti darbuotojus turinčius patirties, tai įtakoja, kad patirties šioje srityje turi vyresnio amžiaus darbuotojai.



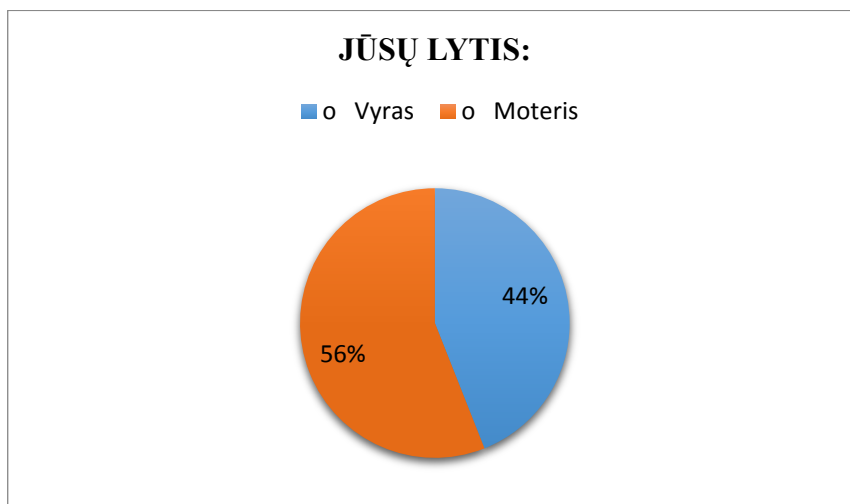
12pav. Darbuotojų pasiskirstymas pagal amžių

Įmonėje dirbančio personalo paskirstymas pagal darbo stažą parodytas 2pav. Daugiausia darbuotojų tai 50% darbo stažas šioje įmonėje yra daugiau nei 10 metų, o nuo 6 iki 10 metų sudaro 28%. Tai veda prie išvados, kad įmonėje darbuotojų kolektyvas yra subrendęs, susiformavęs, turintis nemažą profesinę patirtį. Darbuotojų pradėjusių dirbti iki 1 metų laiko tik 6%. Akivaizdu, kad darbuotojų kaita įmonėje yra maža.



13 pav. . Darbuotojų darbo stažas įmonėje

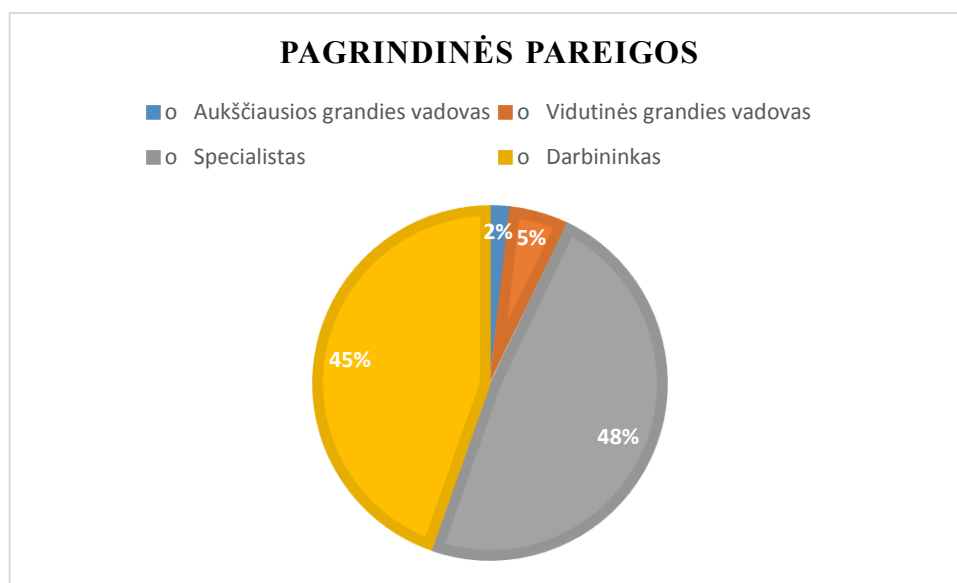
Išanalizavus anketas, paaiškėjo, kad anketas pildę darbuotojai pagal lytį 56% moteris ir 44% vyrai (3pav). Iš pildytos anketos pastebėjau, kad anketą užpildė daugiau moterų, nei vyrų.



14 pav. Darbuotojų pasiskirstymas pagal amžių

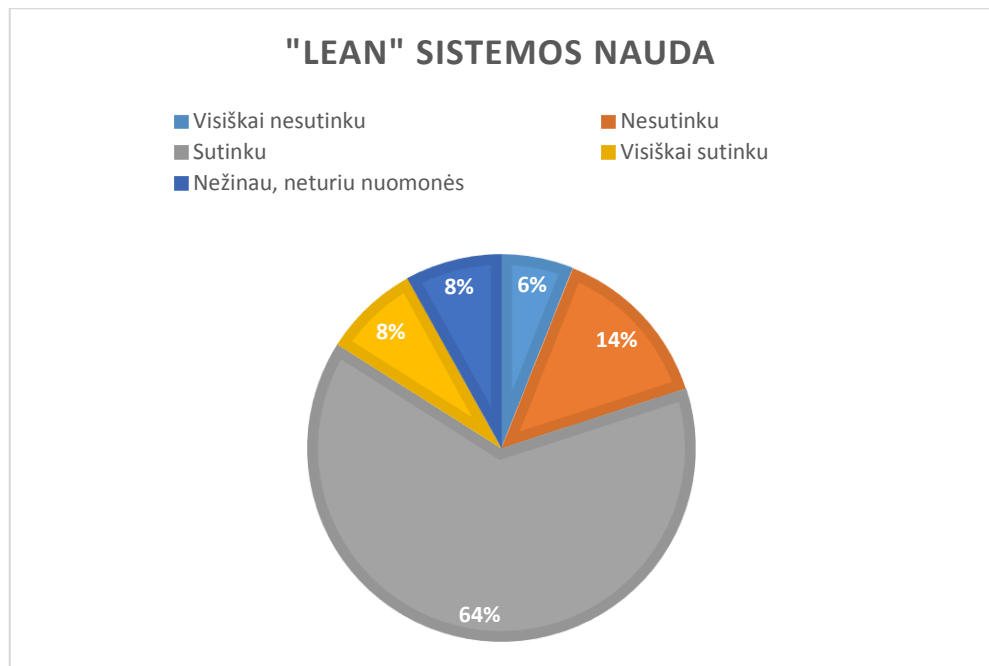
Tyrimo metu taip pat siekta nustatyti respondentų pareigas UAB „Ortho baltic“ organizacijoje. Kaip matyti 4 paveiksle, didžiausią respondentų dalį sudaro darbuotojai specialistai 45% ir 45% specialistų, 5% vidutinės grandies vadovai, 2% aukščiausios grandies vadovai. Pagrindinė UAB „Ortho Baltic“ varomoji jėga yra gamybos darbuotojai (4pav.) Kitų skyrių darbuotojai ir jų atliekamas darbas taip pat yra labai svarbus įmonei, tačiau be gamybos darbuotojų atliekamų darbų, įmonei gyvuoti būtų sudėtinga. Avalynės gamybos darbas turi būti gerai parengtas, suprantant gamybos ir technologinius proceso ypatumus. Todėl avalynės

gamybos personalo darbas paremtas giliomis žiniomis, ilga profesine patirtimi. Gamybos procese reikalingi ir kitų įmonės darbuotojų pagalba, todėl avalynės sklandžiai gamybai turi reikšmingą įtaką personalo komandinis darbas. Gamybos darbuotojams dažnai padeda gamybos vadybininkai, gamybos vadovas, ypač gaminant technologiškai sudėtingus avalynės gaminius.



15 pav. Darbuotojų suskirstymas pagal pareigas

Šiuo klausimu buvo siekta išsiaiškinti darbuotojų požiūrį į „Lean“ sistemos įtaką gamybos sektoriuje. Iš gautų respondentų atsakymų galima spręsti ar „Lean“ sistema prisideda prie kokybės vadybos sistemos gerinimo. Gamybos sektoriuje darbuotojai 64% sutinka ir 8% visiškai sutinka, kad „Lean“ sistemos nauda UAB „Orhobaltic“ yra naudinga. Pastebėtina, kad „Lean“ sistemos naudos neįžvelgė 14%, neturi nuomonės 8%. Nors pakankamai maža dalis visų respondentų įvardino nematantys naudos iš „Lean“ sistemos, visgi reiktų į tai atkreipti dėmesį. Mažiausiai naudos gali įžvelgti respondentai, kurie organizacijoje dirba neilgą laiką. Reikia laiko, įžvelgti organizacijoje kokybės vadybos sistemos naudą.



16 pav. „Lean sistemos diegimo nauda

Respondentai (6av.) į teiginį „veiksmai atliekami tinkama seka ir be nukrypimų, atsakė sutinku 26%, visiškai sutinku 14%, galima matyti, kad dalis darbuotojų 40% darbuotojų sutinka, kad gamyboje veiksmai atliekami be nukrypimų, tinkama seka. 42% ir 2% respondentų nesutinka, kad atliekami veiksmai pagal seką ir be nukrypimų, 16% respondentų nežino ar tokiu principu vyksta veikla gamyboje. Iš šių duomenų galima matyti, kad darbuotojų nuomonė pasiskirsto per pusę. Galime daryti išvadą, kad iš dalies gamyboje atliekami veiksmai sistemingai, be nukrypimų.

Veiksmai yra tikrinami ir siūlomi patobulinimai teiginį, respondentai „sutinku“ įvertino 44%, visiškai sutinku 10%, nesutiko 30% ir visiškai nesutiko 2%, neturi nuomonės 14%. Teigiamai įvertino 54% respondentų, iš dalies gamyboje darbai respondentų nuomone tikrinami ir siūlomi patobulinimai, 32%, respondentų mano, kad, gamyboje atliekami darbai netikrinami ir netobulinami. Šie du teiginiai, kuriuos įvertino respondentai apima „Lean“ metodą „Demingo ratas“, kurio pagrindinis tikslas, kad visi proceso veiksmai būtų atliekami tinkama seka, būtų tikrinami ir tobulinami. Įvertinus respondentų šiuos du teiginius, galima įvertinti kaip „Demingo ratas“ veikia įmonėje. Išvedus teiginių vidurkį matome pasiskirstymą šio metodo, 47%, sutinka, 38% nesutinka, 15% nežino.

Problemų sprendimo metu išryškėja bendradarbiavimas tarp darbuotojų. Šio teiginio respondentų pasiskirstymas: 60% sutinka, 16% visiškai sutinka, 10% nesutinka, 2% visiškai nesutinka, 14% nežino, neturi nuomonės.

Problemų išsakymas yra veiklos tobulinimas. Respondentai 44% sutinka ir 30% visiškai sutinka. Galima matyti, kad 70% respondentų sutinka, kad problemų išsakymas gamyboje dažnai taikomas. Nesutinka 14%, visiškai nesutinka 2%, nežino 8%.

Įvertinus šiuos abu teiginius matome, kad 73% „Problemų sprendimo“ metodą vertina teigiamai, 14% nesutinka, kad šis metodas gamyboje veikia, 11 %, nežino. Galima daryti išvadą, kad „ Problemų sprendimo“ metodas pakankamai efektyvus kokybės valdyme, dažnai naudojamas.

„Gemba Walk metodo metu identifikuojamos veiklos nepridedančios vertės“ teiginį respondentai sutinku vertino 26%, , visiškai sutinku 10%, nesutiko 2% ir visiškai nesutiko 2%, nežino 46%. Įvertinus šiuos duomenis, galime matyti, kad respondentams „Gemba Walk“ mažai žinomas įmonėje metodas, mažai naudojamas. 36% sutiko, kad šis metodas gamyboje naudojamas identifikuojant veiklas nekuriančias pridėtinės vertės.

Kiekvieno darbuotojo idėjos yra svarbus indėlis į veiklos tobulinimą. Respondentai 42 % sutinka, 32% visiškai sutinka, 14% nesutinka ir 4% visiškai nesutinka su šiuo teiginiu. 74% respondentų nuomone šis metodas įmonėje taikomas, tai pakankamai nemažas respondentų nuomonių pasiskirstymas. Galima daryti išvadą, kad įmonės vadovybė iš dalies skatina darbuotojus teikti idėjas ir darbuotojai mato, savo idėjų svarbą kokybės valdyme.

Organizacijoje skatinamos naujos idėjos ir iniciatyva. Šį teiginį respondentai sutinku vertino 43%, visiškai sutinku 7%, nesutinka 20%, visiškai nesutinka 13%, nežino, neturi nuomonės 13 %. Galima pastebėti, kad 33% nesutinka, kad organizacija skatina naujas idėjas, 50% sutinka, o tai reiškia pusė respondentų pritaria, kad organizacijoje skatinamas idėjos ir iniciatyvos.

Apibendrinant „Idėjų generavimo“ metodą, galima matyti pasiskirstymą respondentų nuomonių, galima daryti išvadą, kad šis metodas pakankamai naudojamas organizacijoje. 66,5% respondentų sutinka, kad šis metodas taikomas, 21% nesutinka ir 12,5%, nežino. Iš teiginių pateiktų šiam metodui išgryninti, galima pastebėti, kad nors ir taikomas šis metodas organizacijoje pakankamai, bet respondentų nuomone, trūksta organizacijos vadovybės didesnio skatinimo naujoms idėjoms kurti ir inicijuoti.

Kasdieniniai aptarimai padeda greičiau ir efektyviau išspręsti rūpimus klausimus. Šiuo teiginiu buvo siekiama išsiaiškinti ar organizacijoje vyksta susirinkimai, kuriais siekiama gerinti kasdien atliekamą darbą, ar vyksta bendradarbiavimas komandų, ar dalinamasi informacija, kuri padeda tobulinti veiklai. Respondentų nuomone 54% sutinka, 14% visiškai sutinka, 18%, nesutinka, 2% visiškai nesutinka, 12% nežino, neturi nuomonės. Iš duomenų

matyti, kad „Kasdieninės atskaitomybės“ metodas pakankamai taikomas organizacijoje 68% sutiko, 20 % nesutiko.

„A3“ planavimo metodas pagerina problemų sprendimo galimybes. Šis teiginys respondentų vertinamas 56% sutinka, 18% sutinka, 10% nesutinka, 2% visiškai nesutinka, 14% neturi nuomonės. Respondentai sutinka 74%, kad „A3“ metodas naudojamas organizacijoje.

Taikant „5kodėl“ metodą išsiaiškinamos pagrindinės problemos priežastys. Šis teiginys sutinku vertinamas 44%, visiškai sutinku 12%, nesutinku 8%, nežinau, neturiu nuomonės 36%. Galima matyti, kad 56 % respondentų pritaria šiam teiginiui, tik 8% nesutinka, bet daug respondentų neturi nuomonės ar padeda „5kodėl“ išspręsti problemas. Galima daryti išvadą, kad šis metodas vidutiniškai naudojamas organizacijoje, galima viena iš priežasčių, dėl šio metodo nežinojimo, kaip naudojamas, kam taikomas.

Naudojimasis darbo instrukcijomis supaprastina naujų darbuotojų mokymą. Daugiausiai respondentai vertini sutinku 60%, visiškai sutinku 10%, nesutinku 20%, nežino, neturi nuomonės 10%. Galima teigti, jog respondentų nuomonė šiuo klausimu šiek tiek išsiskyrė. Vieni linkę su teiginiu sutikti, kiti nesutinka. Reikšmingos nuomonių išsiskyrimą sunku nustatyti, nes visi respondentai linkę labiau sutikti su pateiktu teiginiu, nei kad nesutikti.

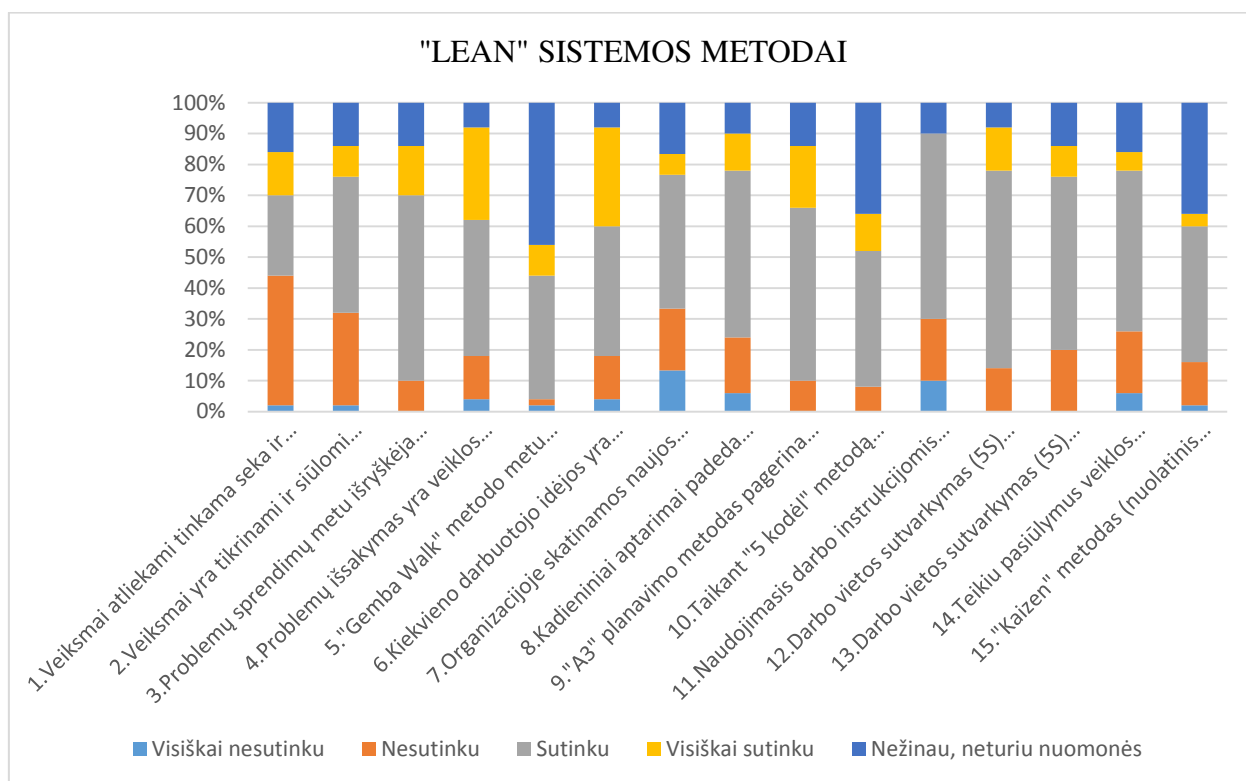
Darbo vietos sutvarkymas (5S) padidina proceso skaidrumą. Šitas teiginiu siekiama sužinoti kaip respondentai mano, kad „5 kodėl“ metodas gali padėti išsiaiškinti gamyboje esančias pagrindines problemas. 64 % sutinka respondentų, 14% visiškai sutinka, 14% nesutinka, 8% nežino. Apibendrinus rezultatus matome, 78 % sutinka, kad šis metodas padeda procesui.

Darbo vietos sutvarkymas (5S) padeda atskleisti paslėptas problemas. 56% respondentai sutinka, 10% visiškai sutinka, 20% nesutinka, 2% visiškai nesutinka, 14%, neturi nuomonės. Remiantis šio metodo rezultatais, 60% respondentų sutinka, kad organizacijoje taikomas „5 kodėl“ metodas ir skatina aukštą darbo produktyvumą ir kokybę.

Teikiau pasiūlymus veiklos tobulinimui. Išanalizavus šio teiginio gautus rezultatus 52 % sutinka, 6% visiškai sutinka, 20% nesutinka, 2% visiškai nesutinka, 16% neturi nuomonės. Šie rezultatai rodo, kad 58% teikia pasiūlymus veiklos tobulinimui, 26 % nesutinka su šiuo teiginiu. Galima daryti prielaidą, kad šie respondentai neteikia pasiūlymų ir neprisideda prie veiklos tobulinimo.

„Kaizen“ metodas (nuolatinis tobulinimas) inicijuoja pokyčius. Pozicijoje sutinku 44%, visiškai sutinku 4%, nesutinku 14%, , visiškai nesutinku 2%, neturi nuomonės 36%. .

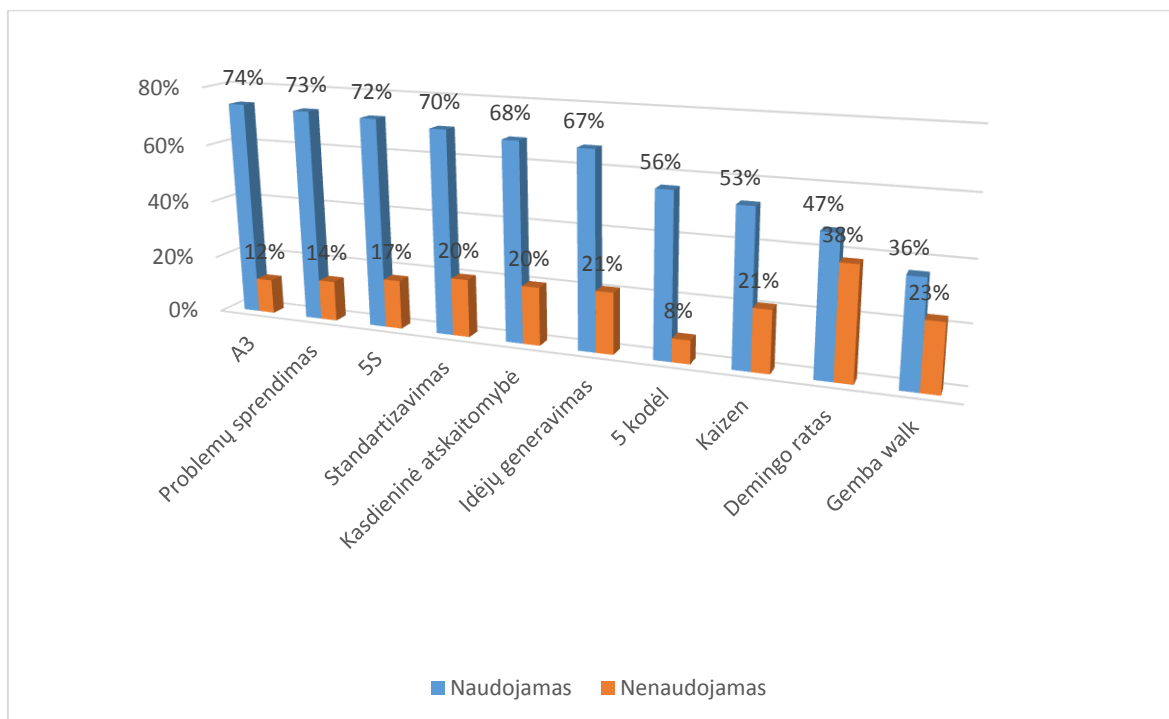
Išanalizavus „Kaizen“ metodo gautus rezultatus sutinku 53%, pusė respondentų prisideda prie nuolatinio tobulinimo, 21% nesutinka, 26% neturi nuomonės.



17 pav. „Lean“ sistemos metodų taikymas

Vertinant respondentų nuomonės pasiskirstymą pagal sutinku, visiškai sutinku, nesutinku, visiškai nesutinku, nežinau, neturiu nuomonės reikšmes, galime pamatyti (7Pav.) kaip pasiskirstė metodų taikymas. Kaip matome (6pav.) teiginių vertinimas yra teigiamas labiau, negu neigiamas. Labiausiai organizacijoje taikomas „A3“ metodas 74%, „Problemų sprendimas“ 73%, 5S 72%, Standartizavimas“ 70%, „Kasdieninė atskaitomybė“ 68%, „Idėjų generavimas“ 67%, „5 kodėl“ 56%, „Kaizen“ 53%, „Demingo ratas“ 47%, „Gemba walk“ 36%. Remiantis gautais rezultatais apie „Lean“ vadybos metodo taikymą, respondentų nuomonė, vertinant visus pateiktus teiginius, buvo panašūs. Reminatis (7 pav.) duomenimis galime matyti, kad respondentai labiausiai taiko metodą „A3“, mažiausiai „Demingo rato“ metodą.

Iš pateiktų (7pav.) duomenų, galime pastebėti, kuriuos respondentų nuomone „Lean“ metodus mažiausiai naudoja, „Demingo ratas“ 38%, ir „Gemba walk“ 23%, „Kaizen“ 23%, „Kaizen“ 21%, „Idėjų generavimas“ ir „Standartizavimas“ po 20%, „5S“ 17%, „Problemų sprendimas“ 14%, „A3“ metodas 12%, mažiausiai „5 Kodėl“.



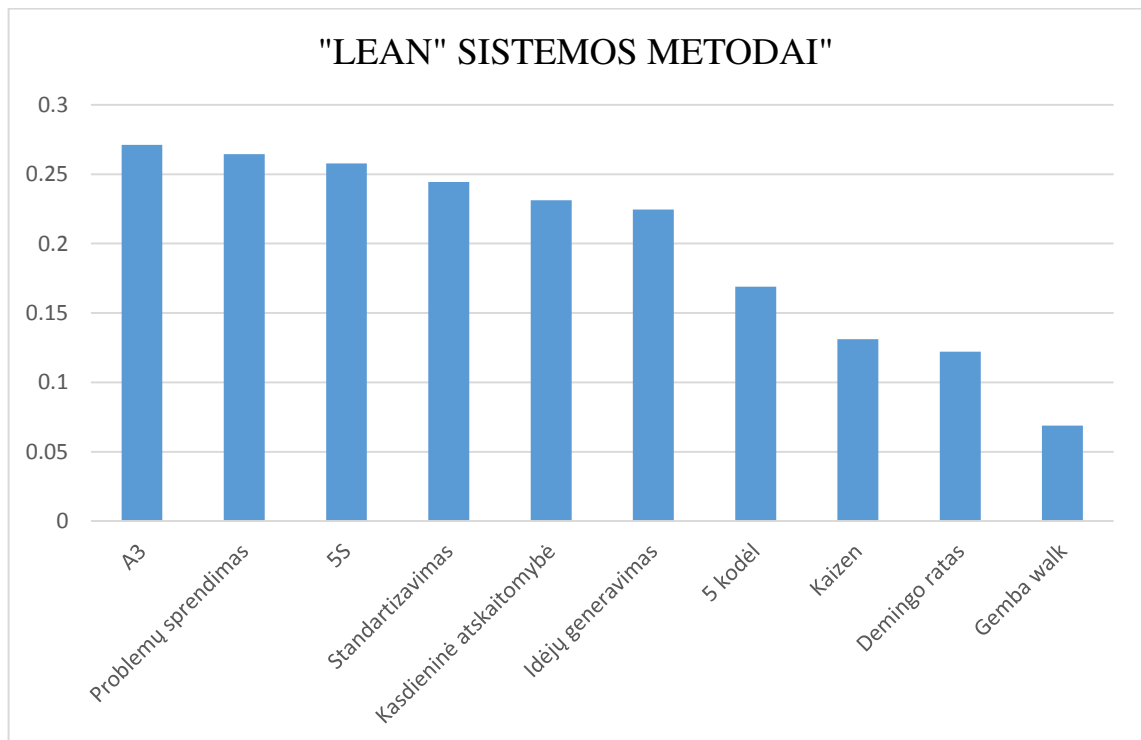
18 pav. „Lean sistemos metodų taikymas

11 lentelė. „Lean“ metodų naudojimo vertinimas

Pavadinimas	Naudoja	Nenaudoja	Nežino	Vidurkis
A3	74%	12%	14%	0,271
Problemų sprendimas	73%	14%	13%	0,264
5S	72%	17%	11%	0,257
Standartizavimas	70%	20%	10%	0,244
Kasdieninė atskaitomybė	68%	20%	12%	0,231
Idėjų generavimas	67%	21%	12%	0,224
5 kodėl	56%	8%	36%	0,166
Kaizen	53%	21%	26%	0,131
Demingo ratas	47%	38%	15%	0,122
Gemba walk	36%	23%	41%	0,068

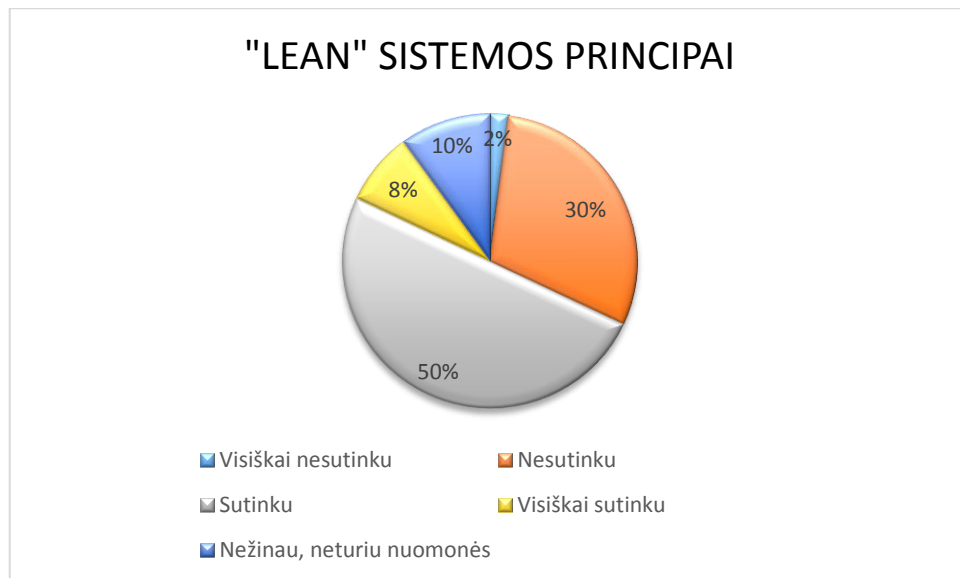
Apklausoje rezultatai parodė, kad tiriamoje organizacijoje dažniausiai taikomas „Lean“ vadybos metodas yra „A3“ (vertinimo vidurkis - 0,271), šiek tiek rečiau „Problemų sprendimas“ (vertinimo vidurkis - 0,264), „5S“ (vertinimo vidurkis - 0,257), „Standartizavimas“ (vertinimo vidurkis - 0,244), „Kasdieninė atskaitomybė“ (vertinimo vidurkis - 0,231), „Idėjų generavimas“ (vertinimo vidurkis - 0,224), „5 kodėl“ (vertinimo vidurkis - 0,166), rečiau

naudojami metodai „Kaizen“ (vertinimo vidurkis – 0,131), „Demingo ratas“ (vertinimo vidurkis – 0,122), retai „Gemba walk“ (vertinimo vidurkis – 0,068).



19 pav. „Lean“ metodų taikymo dažnumą

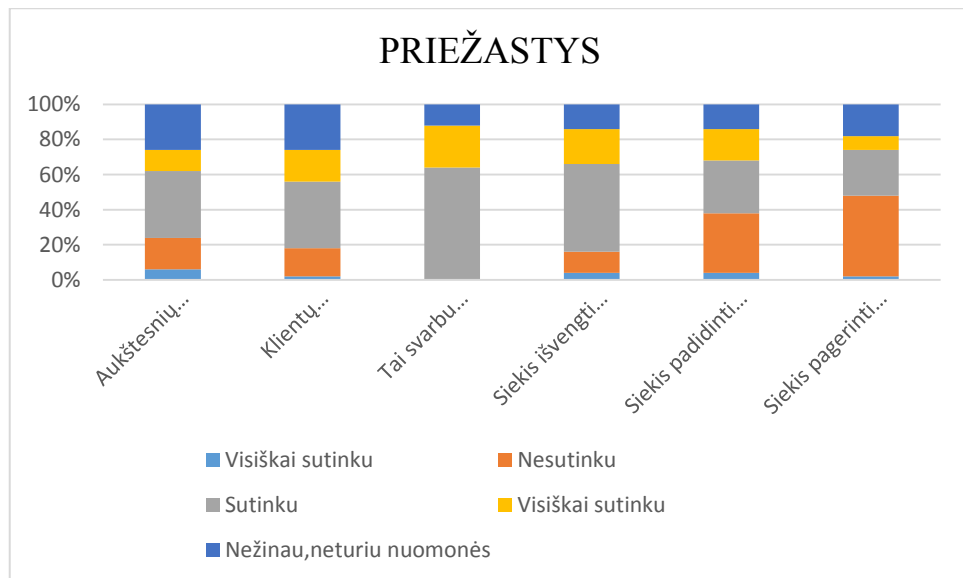
Apibendrinant „Lean“ sistemos metodų taikymą organizacijoje galima daryti išvadą, kad dauguma metodų panašiu intensyvumu naudojami. Iš respondentų pateiktų atsakymų, galime pastebėti, kad organizacijoje trūksta vadovybės skatinimo ir motyvavimo, siūlyti idėjas. Analizuojant metodą „Gemba walk“ matome, kad mažiausiai naudojamas organizacijoje. Tai galėjo įtakoti vidiniai aspektai, vadovybės pasyvumas šitam metodo naudojimui, kadangi nuo jos sprendimo priklauso ar šis metodas bus taikomas. Respondentai retai pastebi, kad vadovybė stebėtų procesus, kalbėtų su darbuotojais, ieškotų sprendimų. Mažiausiai respondantai neigiamai įvertina metodus „Problemų sprendimas“ ir „5S“. Galima daryti išvadą, kad gamyboje iškilus problemos, nepaliekamos nepastebimos, reaguojama į jas, sprendžiamos „Problemų sprendimo“ metodo principais, bendradarbiavimu.



20 pav. „Lean vadybos principų įtaka gamybos veiklai

Kaip matyti iš gautų rezultatų, pusė respondentų 50% sutinka ir 8% visiškai sutinka, kad organizacijoje pagerėjo gamybos veikla taikant „Lean“ principus. Pakankamai nemaža dalis respondentų 30% nesutinka, kad „Lean“ vadybos principai turi įtakos. Visiškai nesutinka 2%, nežino, neturi nuomonės 10%. Apibendrinant gautus rezultatus, galima teigti, kad „Lean“ principai gamybos veiklai turi, darbuotojai pastebi ir vertina jų teikiamą naudą.

Sekančiam tyrimo etape, tiriama ISO standartų svarba organizacijai. Iš (10pav.) galime matyti, respondentų nuomonių pasiskirstymą. Respondentų nuomone pats svarbiausias ISO standartų diegimo priežastys „Įmonės įvaizdis“ 44%, iš to galime suprasti, kad darbuotojai supranta, kad sertifikatas atkiera stiprią įvaizdžio vaidmenį, kas įtakoja labiau pritraukti klientus. Šiek tiek mažiau 44% „siekis išvengti klaidų, skundų. „Klientų pageidavimai ir skundai“ teiginį respondentai sutinku vertino 25%, jų nuomone, ISO standartai gali padėti sumažinti klaidas. „Siekis padidinti darbuotojų motyvaciją“ respondentai vertino 19%, „aukštesnių institucijų spaudimą vertino“ 22%, mažiausiai 17% „Siekis pagerinti komunikaciją tarp vadovų ir darbuotojų.



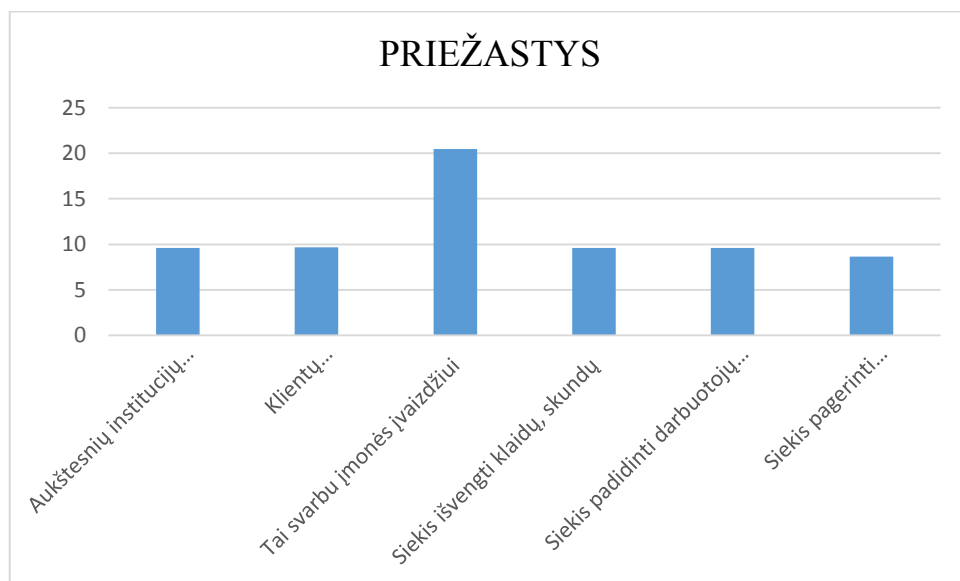
21 pav. ISO standarto diegimo priežastys

Iš gautų respondentų atsakymų kiekvienam atsakymui buvo paskaičiuotas vidurkis. Įvertinus pagal vidurkius respondentai ISO standarto esminę diegimo priežastį organizacijoje įžvelgia – organizacijos įvaizdį. Šis įvertinimas susijęs tik su išoriniais kokybės vadybos teikiamais privalumais. Kitas svarbus siekis, išvengti klaidų ir klientų pageidavimai/ spaudimas, tai parodo skiriamą dėmesį klientams ir poreikiams, siekiama juos patenkinti. Mažiausiai respondentai vertina „siekį pagerinti komunikaciją tarp vadovų ir darbuotojų“.

12 lentelė. ISO standarto diegimo vertinimas

Pavadinimas	Sutinku	Nesutinku	Nežinau	Vidurkis
Aukštesnių institucijų spaudimas	15%	22%	26%	9,6
Klientų pageidavimai/spaudimas	9%	25%	5%	9,89
Tai svarbu įmonės įvaizdžiui	0%	44%	12%	20,4
Siekis išvengti klaidų, skundų	8%	35%	10%	9,92
Siekis padidinti darbuotojų motyvaciją	19%	19%	14%	9,6
Siekis pagerinti komunikaciją tarp vadovų ir darbuotojų	24%	25%	18%	9,2

Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima pastebėti, kad ISO standartų gaunama nauda priklauso nuo jų įgyvendinimo motyvų. Galima pastebėti išanalizavus respondentų nuomonę, kas paskatino diegti ISO standartą, kad organizacijos siekis labiau turėti sertifikuotą organizaciją dėl išorinių priežasčių, o tai grėsmė, kad didelės naudos ilginiui gali organizacija neturėti. Nauda būtų kur kas didesnė, jei standartu būtų siekiama įgyvendinti struktūrą, sistemų ir procesų efektyvumą.



22 pav. ISO standarto diegimo vertinimas

Vertinant respondentų nuomonės pasiskirstymą pagal sutinku, visiškai sutinku, nesutinku, visiškai nesutinku, nežinau, neturiu nuomonės reikšmes, galime pamatyti (12 pav.) kaip pasiskirstė rezultatai. Teiginys „ISO standartai pagerino veiklos rezultatus“ pasiskirstė: 50% sutinka ir 8% visiškai sutinka, kad pagerino veiklos rezultatus, 16% nesutinka, 26% neturi nuomonės. Pusė respondentų nuomone, ISO standartas turėjo įtakos organizacijos veiklos pagerėjimui.

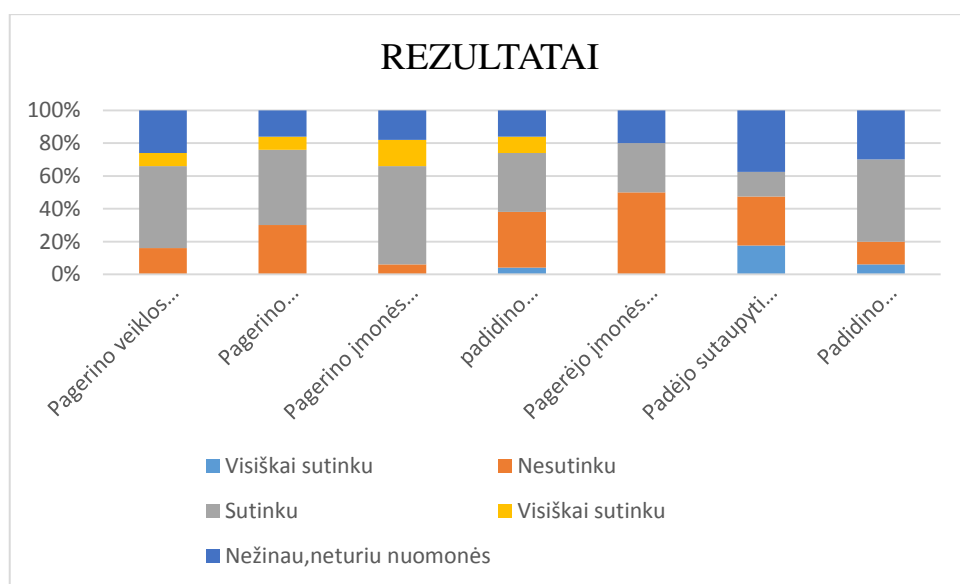
Teiginį „Pagerino produkto kokybę“ respondentai sutiko 46%, visiškai sutiko 5%, nesutiko 30%, neturi nuomonės, nežino 16%. Trečdalis respondentų visgi nemato kokybės pagerėjimo įdiegus ISO standarto, respondentai, kurie nežino, galima matyti, kad nesenai dirbantys darbuotojai, kurie negalėjo, sulyginti ir pamatyti, kaip buvo prieš ir po ISO standarto diegimo ir kaip veikia ilgesniu periodu ir kaip įtakoja produkto kokybę.

Įvertinus respondentų atsakymus į teiginį „*Pagerino įmonės įvaizdį*“ 60% sutinka ir 16% visiškai sutinka, tai reiškia, kad dauguma respondentų mano, kad labiausiai ISO standartai pagerino įmonės įvaizdį. Tik 6% respondentų nesutinka, 18% neturi nuomonės.

Teiginys „*Padidino darbuotojų motyvaciją*“ respondentai sutiko 36%, visiškai sutiko 10%, nesutiko 34%, visiškai nesutiko 4%, neturi nuomonės 16%. Kaip matyti, 38% respondentų nesutinka, kad ISO standartas padidino darbuotojų motyvaciją. 46%, kad turėjo įtakos. „*Pagerėjo įmonės vadyba*“ . su šiuo teiginiu net 50% respondentų nesutinka, 30% sutinka, 20% neturi nuomonės. Galima daryti prielaidą, Kad ISO standarto įdiegimas mažai įtakuoja gamybos vadybos pokyčius.

„*Padėjo sutaupyti lėšų*“ ,ši teiginį respondentai vertino daugiau neigiamai, nesutinku 30%, visikai nesutinku 6%, sutinku 15%, neturi nuomonės, nežino 38%. Įvertinus respondentų nuomonių pasiskirstymą, galima pastebėti, kad nemaža dalis, nežino ar ISO standartas padėjo sutaupyti lėšų, taip atsitikti galėjo dėl to, kad darbuotojai nėra informuojami dėl lėšų sutaupymo organizacijoje, todėl tai galėjo įtakoti, respondentų pasiskirstė dėl neigiamos nuomonės. 47% respondentų nemano, kad padėjo sutaupyti lėšų, galima daryti išvadą, kad darbuotojai neįžvelgė šio reiškinio.

„*padidino vartotojų pasitenkinimą produktu*“ respondentai vertina sutinku 50%, nesutinku 14%, visiškai nesutinku 6%, nežino, neturi nuomonės 30%. Pusė respondentų sutinka, kad vartotojai labiau tapo patenkinti produktų, 20 % nemano, kad padidėjo pasitenkinimas vartotojų produktu, nemaža dalis 30% nežino. Galima daryti išvadą, kad dalis darbuotojų nežino, kokie klientų vertinimai gaminamos produkcijos atžvilgiu.



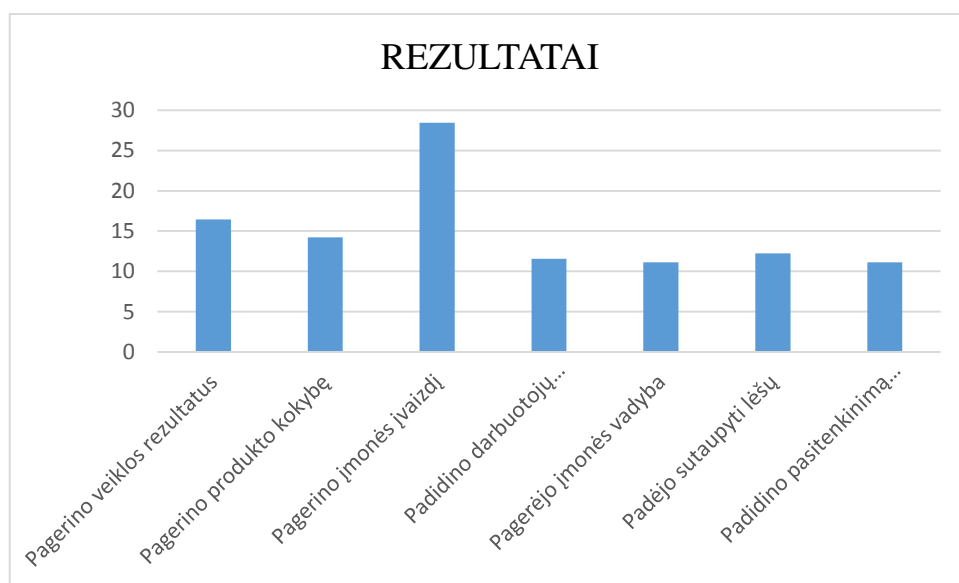
23 pav. ISO standarto vertinimo rezultatai

Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima pastebėti (3 lent.), kokius ISO standarto įdiegimas davė rezultatus. Didžiausias (vertinimo vidurkis - 28,44) ISO standartas pagerino organizacijos įvaizdį. Šiek tiek mažiau (vertinimo vidurkis - 16,44) pagerino veiklos rezultatus, pagerino produkto kokybę (vertinimo vidurkis - 14,22), padidino darbuotojų motyvaciją ir padidino vartotojų pasitenkinimą pasiskirstė po lygiai (vertinimo vidurkis – 11,11), mažiausio rezultato sulaukė pagerėjo įmonės įvaizdis (vertinimo vidurkis – 9,6).

13 lentelė. ISO standarto rezultatų vertinimas

Pavadinimas	Sutinku	Nesutinku	Nežinau	Vidurkis
Pagerini veiklos rezultatus	0%	16%	8%	16,44
Pagerini produkto kokybę	30%	55%	16%	14,22
Pagerino įmonės įvaizdį	6%	76%	18%	28,44
Padidino darbuotojų motyvaciją	50%	30%	20%	11,11
Pagerėjo įmonės vadyba	47%	19%	14%	9,64
Padėjo sutaupyti lėšų	24%	15%	38%	12,22
Padidino vartotojų pasitenkinimą produktu	20%	50%	30%	11,11

Apibendrinant rezultatus galima matyti, kad respondentų nuomone, Iso standartas organizacijai didžiausią naudą davė, pagerino įmonės įvaizdį, Mažiau pagerino veiklos rezultatus, Mažiausiai įtakoją įmonės gamybos pagerėjimą.



24 pav. ISO standarto pasiekti rezultatai

Apibendrinant rezultatus galima matyti, kad respondentų nuomone, ISO standartas organizacijai didžiausią naudą davė, pagerino įmonės įvaizdį, Mažiau pagerino veiklos rezultatus, Mažiausiai įtakoją įmonės gamybos pagerėjimą. Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima daryti išvadą, kad iškeltas probleminis klausimas, kokie kokybės vadybos sistemos metodai organizacijai turi įtakos organizacijos kokybei, atsakyta.

IŠVADOS

1. Kokybės vadybos sistemos „Lean“ ir ISO metodų integracijos problematiškumą lemia, šių metodų integravimo tikslai, veiksmų seka, užtikrinant jų derinį. Kaip integruoti „Lean“ metodiką į ISO 9001 kokybės vadybos sistemą, kad jų derinys padėtų organizacijoms tobulinti savo veiklą, nustatant ir pašalinant atliekas iš jų procesų, dėl kurių bendras procesas vykstų sklandžiai ir sukurtų didesnę vertę organizacijos klientams. Teoriniu požiūriu analizė atskleidžia „Lean“ koncepcijos ir sistemos valdymo esmę paremta „Toyotos“ gamyklos filosofija. „Lean“ vadybos sistema, kuri orientuota į nuostolių mažinimą, procesų gerinimą, nuolatinį tobulinimą, taikant „Lean“ vadybos metodus.

2. Išanalizavus ISO šeimos standartus, galima teigti, jie plataus spektro, kurių tikslas valdyti kokybę ir su ja susijusius procesus bei išteklius. ISO standartai reglamentuoja kokybės vadybos struktūrą ir nustato jos vykdymą. ISO 9000 šeimos standartas yra populiarus tarp kokybės vadybos metodų. Jo diegimas naudingas organizacijos veiklai, suinteresuotoms šalims, teikia techninę, ekonominę ir socialinę naudą. Daugelis autorių analizuoja ISO standarto diegimo priežastis, problema ir tikslą, kaip pagerinti organizacijos valdymą, procesus, santykį su klientais. Nauja versija ISO 9001:2015 standarto, svarbus žingsnis į priekį organizacijoms, kuriant kokybės valdymą ir kaip įvadas į žinių valdymą, nustatant jų reikalingumą procesų organizavimui. Tačiau pagrindinės standarto nuostatos, kaip įgyvendinti organizacijos kontekste rizikos mąstymą, lyderystę, žinių valdymą koncepciją, gali sukelti tam tikrų sunkumų. Pasiiekta „Lean“ ir ISO 9001:2015 standarto integracija gali padėti nustatyti ir pašalinti atliekas iš procesų. „Lean“ metodikos integravimas prisideda siekiant mažinti atliekas, o ISO 9001:2015 standartas apibrėžia reikalavimus organizacijai, kurių reikia laikytis. „Lean“ ir ISO 9001:2015 standartas papildo vienas kitą. Vienas iš pagrindinių ISO standartų principų yra nuolatinis tobulinimas, o „Lean“ šiam principui suteikia paaiškinimą, kaip šis pagerėjimas gali būti pasiektas. ISO standartas nukreipia į platesnius tikslus, į bendrą atliekų šalinimą per „Lean“ sistemą, taip pagerinant vertės srautą.

Kiekybinio tyrimo rezultatų analizės metu išryškėjo metodai, įgyvendinantys ir užtikrinantys kokybės vadybos sistemą. Toliau pateikiamos šio tyrimo išvados:

3. Iš tyrimų analizės galima matyti, kad organizacijoje „Lean“ metodai įsitvirtinę praktikoje, prisideda prie nuostolių mažinimo. Organizacijos valdymas paremtas nuolatiniais procesų tobulinimu, kuris paremtas „Lean“ filosofija, mažiausiomis sąnaudomis siekti rezultato.

Pagrindinis taikomas metodas išryškėjo „A3“ metodas, kurio pranašumas nustatyti ir spręsti problemas, sprendžiant A3 formato popieriaus lapę, įtraukiant bendradarbiavimo metodiką.

Iš pateiktų rezultatų pastebėta, kad organizacijoje trūksta vadovybės skatinimo ir motyvavimo prisidėti prie organizacijos problemų sprendimo. Nors „Lean“ metodologijoje didelis dėmesys skirtas reagavimui į problemas, darbuotojai vangiai suinteresuojami jų sprendimu ir dalyvavimu jas sprendžiant. Analizuojant empirinio tyrimo rezultatus, pastebėta, kad santykinai mažesnis dėmesys skiriamas „Lean“ principams, galima daryti prielaidą, kad mažai dėmesio skiriama sisteminiam valdymui. Analizuojant gautus rezultatus į klausimus, kokios priežastys paskatino įsidięgti ISO kokybę užtikrinantį standartą ir kokių rezultatų įmonei davė ISO standartų diegimas, galima pastebėti, jog organizacija mažai domisi ISO sertifikavimo filosofija, gilinimasis duotų didesnę naudą didesniai kokybės sąmoningumo suvokimui. Organizacija pirmumą teikia išoriniams motyvams. Tai sąlygoja, kad standartų įdiegimas nepadeda organizacijai užtikrinti veiklos procesų stabilumo, produkto kūrimo nuoseklumo ir tęstinumo, nepašalinant trūkumų su veiklos procesų organizavimu. Klientų pasitenkinimas, vidaus procesų tobulinimas, tai svarbūs veiksniai organizacijos finansinei veiklai. Vien dėl įvaizdžio organizacijai sertifikatas neatneš pakankamai naudos, reikia gerinti ne tik išorinius, bet ir vidinius procesus.

4. Organizacijos „Lean“ sistemos metodų ir įrankių daroma teigiama įtaka kokybės vadybos sistemai, parodo, kad ISO standarto diegimo motyvai yra ne mažiau svarbūs negu techninės „Lean“ metodų charakteristikos. Galima daryti išvadą, jog plėtojant šiuos abu kokybės vadybos metodus organizacijoje, ryšys siejantis vidinius ir išoriniu motyvus, socialinę ir techninę sritis gali stiprėti, didinti ryšio stiprumą, tikėtina, kad tai pagerina veiklos efektyvumą ir rezultatyvumą.

REKOMENDACIJOS

UAB „Orthobaltic“ įmonei siūloma:

1. Orentuotis ne tik į „Lean“ metodus, bet ir į „Lean“ sistemos filosofiją, mąstymo būdą, principus, tai leistų pasiekti aukštesnį kokybės efektyvumą, sustiprintų organizacijos kokybės sistemos valdymą.

2. Skirti dėmesį ISO standarto ne tik išoriniams, bet ir vidiniams motyvams: kokybės, procesų, bendravimo gerinimui, tai padidintų veiklos procesų stabilumą, motyvacijos, produktyvumo, kokybės suvokimo rezultatyvumą.

3. Užtikrinti kokybės vadybos sistemos „Lean“ ir ISO standarto integracijos tęstinumą organizacijoje. Rekomenduojama toliau plėtoti atktyvias kokybės vadybos sistemos kompetencijų ugdymui skirtas veiklas: praktinių mokymų organizavimą, atsižvelgiant į organizacijos poreikius, kokybės vadybos srities praktinius seminarus, diskusijas.

LITERATŪRA

1. Allen Lynn C. (2013) Role of a quality management system in improving patient safety — Laboratory aspects 2013.
2. Azuan, S. A. (2013). Culture and Lean Manufacturing: Towards a Holistic Framework. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, Vol. 7, No. 1, p. 334–338.
3. Čiulkova B. B. Branec E.D (2016). Produkcijos vertė koncepcija Lean gamybos (Lean gamybos).
4. Beresnevičius G. (2015). Smegenų šturmo ir kitų problemos sprendimo paieškos aktyvinimo metodų neefektyvumo metodologinė priežastis. Tarptautinis verslas: inovacijos, psichologija, ekonomika Nr. 1 (10), p. 7–33 .
5. Bertašius D. (2007). Pramoninės įmonių vadybos sistemų efektyvumo vertinimas.
6. Becker M. L, (1999). Quality management principles as top team performance practices ISO 9000 criteria reinterpreted. *Team Performance Management: An International Journal*,
7. Belekoukiasa I., Garza-Reyesb J.A., Kumarc V.(2014). The impact of lean methods and tools on the operational performance of manufacturing organisations.
8. Billy T.W. Yu, W.M. To Peter K.C. Lee (2012),Quality management framework for public management decision making, *Management Decision*, Vol. 50 Iss 3 pp.
9. Bilotienė - Motiejūnienė A., (2016). Sveikatos politika ir valdymas. Lino metodo taikymas specializuotose asmens sveikatos įstaigoje.
10. Barouch G., Ponsignon F. (2016). The epistemological basis for quality management . The epistemological basis for quality management.
11. Oprean C, Grecu D. (2010). Applying the Kaizen Method and the 5S Technique in the Activity of Post-Sale Services in the Knowledge-Based.
12. Douglas N. Halesa,, Satya S. (2006) Chakravortyb Implementation of Deming's style of quality management: An action research study in a plastics company.
13. Drohomeretskia E, Gouvea da Costaa, Pinheiro de Limaa, Andrea da Rosa Garbuioa (2014), Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma: an analysis based on operations strategy.
14. Jauergui Becker J.M. (2016). Development of Design Support Tool for New Lean Production Systems Ir. W. de Kogel.

15. Curkovic S Robert S., (2008). An examination of ISO 9000:2000 and supply chain quality assurance. *Journal of Operations Management*, Volume 26, Issue 4.
16. Čiarnienė Ramunė , Vienažindienė Ramunė (2015). An Empirical Study of Lean Concept Manifestation.
17. Čipkutė E. (2008), „Lietuvos įmonių išlaidų kokybės vadybos sistemos tyrimas“ Ekonomika ir vadyba Nr.13 p.793-800.
18. Filip F. C., V. Marascu-Klein V. (2015). The 5S lean method as a tool of industrial management performances Modern Technologies in Industrial Engineering.
19. Gao Shang Low Sui Pheng, (2013), Understanding the application of Kaizen methods in construction firms in China. *Journal of Technology Management in China*, Vol. 8 Iss 1 pp. 18 .
20. Guilherme L. Tortorella S. Fettermann V.D. , (2015), Learning cycles and focus groups, The Learning Organization, Vol. 22 Iss 4 pp. 229 – 240.
21. Geležinytė R., Bagdžiūnienė D. (2016), Ynovatyvus elgesys darbe: kai kurie psichometriniai lietuviško klausimyno rodikliai. *Psichologija*,
22. Gorlenko O., Miroshnikov V., Borbatc N. (2016) Development of Management Methodology for Engineering Production Quality.
23. Heras Inaki, Gavin P.M., Casadesus M. (2002). ISO 9000 registration's impact on sales and profitability A longitudinal analysis of performance before and after accreditation. *International Journal of Quality & Reliability Management*, , pp. 774-791.
24. Hank M. (2009). 5 Whys to Solve Problems By Hank Marquis Hank is EVP of Knowledge Management at Universal Solutions Group.
25. Hele J. (2003). The eight Quality Management Principles – a practical approach“ *ISO Management Systems* , www.iso.org/ims.
26. Janiūnienė E. (2010) Informaciniai kokybės vadybos sistemos brandos veiksniai *Informacijos mokslai*, 52p.
27. Jasulevic M. (2016). ISO 9000:2015 quality management principles as the framework for a maintenance management.
28. Holweg Matthias (2007). The genealogy of lean production. *Journal of Operations Management* 25.

29. F. Suarez-Barraza J. Ramis-Pujol P., (2010), Implementation of Lean-Kaizen in the human resource service process, *Journal of Manufacturing Technology Management*,
30. Rungtusanatham M, Jeffrey A., Ogden, Bin Wu (2003). Advancing theory development in total quality management: A “Deming management method” perspective, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23 Iss: 8, pp.918 – 936.
31. Manuel F. Suárez-Barraza J., Miguel-Dávila A. , (2014), Assessing the design, management and improvement of Kaizen projects in local governments . *Business Process Management Journal*.
32. Matos A. Lean Principles in an Operating Room Environment: An Action Research Study Ivo
33. Marksberry P., Bustleoshua J., Clevinger J. (2010). Problem solving for managers: a mathematical investigation of Toyota’s 8-step process. *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 22 Iss 7 pp. 837 – 852.
34. Prodromos Chatzoglou Dimitrios Chatzoudes Nikolaos Kipraios , (2015),The impact of ISO 9000 certification on firms’ financial performance, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 35 Iss 1 pp. 145 – 174
35. Peter Hines, Matthias Holweg and Nick Rich (2004). Learning to evolve A review of contemporary lean thinking.
36. R.Sundara, A. N. Balajib, R. M. SatheeshKumar (2014). A Review on Lean Manufacturing Implementation Techniques.
37. Karthi S, S.R. Devadasan, S.R. , K. Selvaraju K., N.M. Sivaram N.M. Sreenivasa C.G (2013) Implementation of Lean Six Sigma through ISO 9001:2008 based QMS: a case study in a textile mill. *The Journal of The Textile Institute*, 104:10, 1089-1100.
38. Kaziliūnas Adolfas (2010). The Implementation of Quality Management Systems in Service Organizations Viešoji politika ir administravimas., Nr. 34, p. 71–8.
39. Kontautaitė Dovilė, Zinkevičiūtė Virgilija (2013) Ekspedicinių įmonių veiklos kokybės gerinimo poreikis ir galimybės. Vilniaus Gedimino technikos universitetas.
40. Khalili Amjad, Ismail Md Yusof, . Karim A.N.M. (2015). Integration of Lean Manufacturing and Quality Management System Through Structural Equation. *International journal of productivity and quality management*, ISSN: 1744-6482.

41. Kontautaitė Dovilė, Zinkevičiūtė Virgilija (2013). Ekspedicinių įmonių veiklos kokybės gerinimo poreikis ir galimybės.
42. Lazdauskienė Severina (2016). Lean vadybos sistemos taikymo įtaka banko veiklos gerinimui VU EF studentų mokslinės draugijos konferencija.
43. L Kjeld Harald Aij Merel Visse Guy A.M. Widdershoven (2015) „Lean leadership: an ethnographic study "Lean leadership: an ethnographic study",
44. Lawrence W.H. Tam, (2000). Quality management theory and practice: some observations of practices in Australian academic .
45. Ludwig-Becker M. (1999). Quality management principles as top team performance practices ISO 9000 criteria re-interpreted .
46. Naga Vamsi Krishna Jastia, Rambabu Kodali (2015). Lean production: literature review and trends.
47. Pakdila F, Moustafa K. (2014). Criteria for a lean organisation: development of a lean assessment tool.
48. Puvanasvaran A.P., Megat, M.H.M.A., Tang (2008). A Review of Problem Solving Capabilities in Lean Process Management A.P. Puvanasvaran, 2M.H.M.A. Megat, 2S.H.Tang, Muhamad, M.R and A.M.S. Hamouda
49. Phenga L. S., Abeyegoonasekera B. (2001) Integrating buildability in ISO 9000 quality management systems: case study of a condominium project.
48. Powell J. , (2014). Adoption of quality management practices An investigation of its relationship with labor productivity for labor-intensive manufacturing companies.
50. Alemu Moges Belay Fentahun Moges Kasie P., Helo J. Takala D. J. P. , (2014), Adoption of quality management practices,
51. Ruževičius J. (2009) „Kokybės vadybos aprėpties plėtra“ Kokybės iniciatyvos Lietuvoje: iššūkiai ir inovacijos : 3-oji kokybės konferencija, Vilnius, p.1-17.
52. Roy A. Eriksson H. Torstensson H., (2006), "Similarities and differences between TQM, six sigma and lean", The TQM Magazine, Vol. 18 Iss 3 pp. 282 – 296.
53. Rungtusanatham J., A. Ogden Bin Wu, (2003), "Advancing theory development in total quality management" A “Deming management method” perspective .

54. Kobayashi K., (2008), "Implementing 5S within a Japanese context: an integrated management system", *Management Decision*, Vol. 46 Iss 4 pp. 565 – 579.
55. Rungtusanatham M., Bin Wu J. Ogden . A (2003), "Advancing theory development in total quality management", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23 Iss 8 pp. 918 – 936.
56. Ruževičius J. (2005). Kokybės vadybos ir žinių vadybos sąsajų tyrimas. *Informacijos mokslai*, 35.
57. Ruželė D, Serafinas D. (2012) Lean vadybos inovacijų skatinimo ir sėkmingo taikymo Lietuvos medienos sektoriaus įmonėse veiksniai.
58. Ruželė D., Serafinas D. (2015) Leno vadybos inovacijų skatinimo ir sėkmingo taikymo Lietuvos medienos sektoriaus įmonėse veiksniai.
59. Sprogytė I., Zinkevičiūtė V..(2014). Transporto įmonės kokybės vadybos sistemos projektavimas, įvertinant vartotojų poreikius. *Verslas XXI amžiuje*, 6(1): 1–8
60. Serafinas D., Ruželė D. (2014) „Lean organizacijų evoliucija“ organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai.
61. Sharma S. Divesh P.(2005) „The association between ISO 9000 certification and financial performance“ *The International Journal of Accounting* 40 151 – 172.
62. Strazdas R. (2014). Verslo procesų identifikavimas kūrybinių industrijų įmonių veiklos tobulinimo kontekste. *Tarptautinis verslas: inovacijos, psichologija, ekonomika*, Tarptautinis verslas: inovacijos, psichologija, ekonomika. t. 5, Nr. 1 (8).
63. Bhasin S., Burcher P, (2006). Lean viewed as a philosophy. *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 17 Iss 1 pp. 56 – 72
64. Smolenkova H.B. (2014). Управление бизнес-процессами коммерческого банка на основе Lean-концепции // *Universum: Экономика и юриспруденция* : электрон. научн. журн. № 12-13 (12) .
65. Thawesaengskulthai N., James D.T. , (2008). Pay-off selection criteria for quality and improvement initiatives. *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 25
66. Todd A. Boyle. (2011). Learning to be lean: the influence of external information sources in lean improvements *Journal of Manufacturing Technology Management* pp.587 – 603

67. Trumone S., Wan H.(2015). Constraint identification techniques for lean manufacturing systems.
68. Bortolotti T., Stefania Boscari S., Danese P. (2015) Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices *Int. J. Production Economics* 182–201.
69. Tummala V.M. C.L. (1996) Tang, Rao Strategic quality management, Malcolm Baldrige and European quality awards and ISO 9000 certification Core concepts and comparative analysis.
70. Uleckas, E. (2007). Lean vadybos koncepcija ir taikymas įmonėje. 10-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ teminės konferencijos Transportas straipsnių rinkinys. 450-454.
71. Uthiyakumar M. SI, Jebaraj B. M., (2010) Scrap loss reduction using the 5-whys analysis", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 27 Iss 5 pp.
72. Velayutham S. (2003). The accounting profession's code of ethics: is it a code of ethics or a code of quality assurance? *Critical Perspectives on Accounting* 483–503
73. Vilkas M., Vaitkevičius S. (2012). Institucinis Institucinis izomorfizmas ar efektyvumo paieška? ISO 9000 serijos standartų diegimo motyvai Lietuvoje.
74. Vilkas Mantas, Koreckaja I., Katiliūtė E., Bagdonienė D. (2015) Adoption of Lean production: preliminary evidence from Lithuania.
75. Vienažindienė M., Čiarnienė R. (2014). How to Facilitate Implementation of Lean Concept? *Mediterranean Journal of Social Sciences MCSER Publishing, Rome-Italy*, p.177-183.
76. Vitkauskas R. (2011). Kokybės valdybos sistemų tobulinimas žinių vadybos aspektų.
77. Vilkas M., Vaitkevicius S. (2013) Typological Models of Motives and Effects of Adoption of ISO 9000 Series Standards. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, , 24(4), 373-384.
78. Vyšniauskienė L. (2014). Kokybės vadybos sistemų diegimo Lietuvos organizacijose motyvai ir nauda. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*.
79. Gramauskas V. (2012). Betonavimo proceso ir operacijų analizė taikant „Lyno metodika“.
80. Visich John K. and Wicks M. (2010). Practitioner Perceptions of the A3 Method for Process Improvement in Health Care.

81. Westerski A., Iglesias, C. A.,Nagle, T. (2011). The road from community ideas to organisational innovation: a life cycle survey of idea management systems. *International Journal of Web Based Communities* 7 (4), 493-506.
82. Wettig J. (2002) New developments in standardisation in the past 15 years — product versus process related standards Ju'rgen Wettig *Safety Science* 40 .
83. Yung K. C. Winco, (1997),"The values of TQM in the revised ISO 9000 quality system", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 17 Iss 2 pp. 221 – 230.
84. Zu'bi M. Al-Zu'bi F. (2015). Examining the Impact of Lean Practices on Flexibility Performance: The Moderating Effect of Environmental Dynamism.
- 85 . Zinkevičiūtė V., Vasiliauskas A. (2013). Gamybos logistika gamybos vadovas.
85. Zakarevičius P., Burgis D. (2015). Pažangių planavimo sistemų ir taupios gamybos Kompleksinio Taikymo galimybės.
87. Žuravliovaitė I., Ruževičius J.(2014) Standartizuotų vadybos sistemų kokybės audito veiksmingumo užtikrinimo modelis.

PRIEDAI

ANKETA

Gerbiami UAB “Orthobaltic” vadovai ir darbuotojai!

Kauno technologijos universiteto, ekonomikos ir verslo vadybos fakulteto studentė, atlieka tyrimą, siekiant nustatyti ir įvertinti, kokios vadybos priemonės ir metodai, turi poveikį įmonės kokybės vadybos sistemai.

Prašau pažymėti atsakymus į klausimus, kurie atitinka situaciją įmonėje. Anketos anoniminės, mokslinio tyrimo tikslais bus naudojami tik apibendrinti anketos duomenys. Labai ačiū už geranoriškumą.

1. Kaip manote ar LEAN sistemos įdiegimas įmonėje yra naudingas?

- ☐ Visiškai nesutinku
- ☐ Nesutinku
- ☐ Sutinku
- ☐ Visiškai sutinku
- ☐ Nežinau, neturiu nuomonės

2. Įvertinkite, kiek sutinkate su pateiktais teiginiais apie LEAN vadybos metodų taikymą įmonėje:

Įvertinkite kiekvieną teiginį	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku	Nežinau, neturiu nuomonės
Veiksmai atliekami tinkama seka ir be nukrypimų					
Veiksmai yra tikrinami ir siūlomi patobulinimai					
Problemų sprendimo metu išryškėja bendradarbiavimas tarp darbuotojų					
Problemų išsakymas yra veiklos tobulinimas					
„Gemba walk“ metodo metu identifikuojamos veiklos nepridedančios vertės					
Kiekvieno darbuotojo idėjos yra svarbus indėlis į veiklos tobulinimą					
Organizacijoje skatinamos naujos idėjos ir iniciatyva					
Kasdieniai aptarimai padeda greičiau ir efektyviau išspręsti rūpimus klausimus					
„A3“ planavimo metodas pagerina problemų sprendimo galimybes					
Taikant „5 kodėl“ metodą išsiaiškinamos pagrindinės problemos priežastys					
Naudojimasis darbo instrukcijomis supaprastina naujų darbuotojų mokymą					
Darbo vietos sutvarkymas (5S) padidina proceso skaidrumą					
Darbo vietos sutvarkymas (5S) padeda atskleisti paslėptas problemas					
Teikiu pasiūlymus veiklos tobulinimui					
„Kaizen“ metodas (nuolatinis tobulinimas) inicijuoja pokyčius					

3. Kaip manote, įmonės gamybos veikla pagerėjo taikant LEAN principus, tokius kaip: kokybės ir procesų gerinimas, nuostolių mažinimas, nuolatinis tobulinimas?

- ☐ Visiškai nesutinku
☐ Nesutinku
☐ Sutinku
☐ Visiškai sutinku
☐ Nežinau, neturiu nuomonės

4. Kaip manote, kokios priežastys paskatino įsidięgti ISO kokybę užtikrinantį standartą?

Priežastys	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku	Nežinau, neturiu nuomonės
Aukštesnių institucijų spaudimas					
Klientų pageidavimai/spaudimas					
Tai svarbu įmonės įvaizdžiui					
Siekis išvengti klaidų, skundų					
Siekis padidinti darbuotojų motyvaciją					
Siekis pagerinti komunikaciją tarp vadovų ir darbuotojų					

5. Kaip manote, kokių rezultatų įmonei davė ISO serijos standartų diegimas?

Rezultatai	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku	Nežinau, neturiu nuomonės
Pagerino veiklos rezultatus					
Pagerino produkto kokybę					
Pagerino įmonės įvaizdį					
Padidino darbuotojų motyvaciją					
Pagerėjo įmonės vadyba					
Padėjo sutaupyti lėšų					
Padidino vartotojų pasitenkinimą produktu					

6. Jūsų amžius, metais:

- ☐ Iki 24 ☐ 25-34 ☐ 35-44 ☐ 45 – iki pensinio amžiaus ☐ Pensinio amžiaus

7. Jūsų lytis:

- ☐ Moteris ☐ Vyras

8. Jūsų pagrindinės pareigos:

- ☐ Aukščiausios grandies vadovas ☐ Vidutinės grandies vadovas
☐ Specialistas ☐ Darbininkas

9. Kiek laiko dirbate šioje organizacijoje, metais:

- ☐ Mažiau nei 1 metai ☐ 1-5m. ☐ 6-10m. ☐ Daugiau nei 10m.

UAB „Orthobaltic“ organizacinė struktūra

Sudaryta remiantis UAB „Orthobaltic“ duomenimis

