



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

Kęstutis Jonušas

**JŪRINIŲ EKSPEDICINIŲ KOMPANIJŲ PROCESŲ
OPTIMIZAVIMAS TAIKANT *LEAN* KONCEPCIJĄ**

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė prof. dr. Ramunė Čiarnienė

KAUNAS, 2017

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

JŪRINIŲ EKSPEDICINIŲ KOMPANIJŲ PROCESŲ
OPTIMIZAVIMAS TAIKANT *LEAN* KONCEPCIJĄ

Įmonių valdymas (kodas M7166021)

MAGISTRO DARBAS

Studentas _____

Kęstutis Jonušas, VMVL-5a gr.

2017 m. gegužės 15 d.

Vadovė _____

prof. dr. Ramunė Čiarnienė

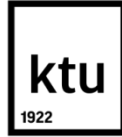
2017 m. gegužės 15 d.

Recenzentas

lekt. dr. Rasa Lalienė

2017 m. gegužės 15 d.

KAUNAS, 2017



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
Ekonomikos ir verslo fakultetas

Kęstutis Jonušas

Įmonių valdymas (kodas M7166021)

Baigiamojo magistro darbo „Jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimas taikant *LEAN* koncepciją“

AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

2017 m. gegužės 15 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano, **Kęstučio Jonušo**, baigiamasis magistro darbas, tema „Jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimas taikant *LEAN* koncepciją“, 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)

Jonušas, Kęstutis. Optimization of Ocean Freight Forwarding Processes Using LEAN Concept/ supervisor Prof. Dr. Ramunė Čiarnienė. Department of Management, the School of Economics and Business, Kaunas University of Technology. Social Sciences: 03S Management and Administration.
Key words: LEAN, process, optimization, ocean freight forwarding.
Kaunas, 2017. 83 p.

SUMMARY

LEAN thinking refers to waste (any activity that consumes resources without adding value) identification and its elimination from the system. Often introduction of quality management standards requires companies to invest heavily in existing systems but such investments are often perceived as unnecessary costs and therefore many companies in Lithuania do not consider application of such concepts. One possibility is to use existing internal resources for LEAN management systems in ocean freight forwarding companies in order to optimize internal processes. The efficiency of LEAN management has been analyzed in production and service industries, but its application in ocean freight forwarding in Lithuania as well as worldwide hasn't been studied in detail in scientific literature. The idea that LEAN management could be applied to ocean freight forwarding companies is supported by its successful application in other service industries. This paper focuses on ocean freight forwarding companies process optimization using the LEAN concept, which would provide the Lithuanian transport and logistics sector with better results, both on individual company and country level.

Research object: application of LEAN management in ocean freight forwarding companies.

Research purpose: possibilities for process optimization using the LEAN management in ocean freight forwarding companies.

Research tasks:

1. Analysis of challenges for optimization of ocean freight forwarding company process;
2. Theoretical analysis of LEAN management application solutions;
3. Preparation of theoretical model for implementation of LEAN management processes to optimize overall performance of ocean freight forwarding companies;
4. Explore applicability of LEAN management for process optimization in UAB „Gelna”.

Methodology: comparative, systematic literature analysis and synthesis was applied in order to explore successfully applied Lean Management techniques and tools. Empirical investigation was applied during a semi-structured interview with UAB „Gelna” employees. Monitoring of business process to identify a waste, analysis of company documents consisting of company processes and mapping the process flow diagram.

Research results: The investigation in UAB „Gelna” confirmed the possibility of adapting the LEAN management for process optimization in ocean freight forwarding companies. Several LEAN management tools such as process map, process flow diagram and value streaming mapping were

tested. As such companies can make better use of available competencies, eliminate errors, reduce waiting times and better define responsibilities. Application of LEAN management faces numerous challenges such as high complexity, standardization of processes and employee resistance. In this case success factors for LEAN management include management engagement and effective communication.

TURINYS

Lentelių sąrašas	7
Paveikslų sąrašas	8
ĮVADAS.....	9
1. JŪRINIŲ EKSPEDICINIŲ KOMPANIJŲ PROCESŲ OPTIMIZAVIMO TAIKANT LEAN KONCEPCIJĄ PROBLEMOS ANALIZĖ	12
2. TEORINĖ LEAN KONCEPCIJOS TAIKYMO ANALIZĖ	20
2.1. LEAN koncepcija ir genezė.....	20
2.2. Struktūriniai LEAN elementai.....	24
2.3. LEAN metodai ir priemonės.....	32
2.4. Jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimo sprendimai. LEAN diegimo kliūtys bei sėkmės faktoriai.....	40
2.5. Teorinis LEAN koncepcijos taikymo jūrinėje ekspedicinėje kompanijoje modelis	44
3. JŪRINIŲ EKSPEDICINIŲ KOMPANIJŲ PROCESŲ OPTIMIZAVIMO TAIKANT LEAN KONCEPCIJĄ TYRIMO METODOLOGIJA.....	49
3.1. Tyrimo problema, objektas, tikslas ir uždaviniai	49
3.2. Tyrimo strategija ir etapai	50
3.3. Tyrimo metodų ir įrankių pagrindimas	52
4. UAB „GELNA“ PROCESŲ OPTIMIZAVIMO TAIKANT LEAN KONCEPCIJĄ TYRIMO REZULTATAI IR DISKUSIJA.....	54
4.1. UAB „Gelna“ charakteristika	54
4.2. UAB „Gelna“ klientų poreikių vertinimas	57
4.3. Informantų nuostatų vertinimas	58
4.4. Procesų žemėlapis ir procesų srauto diagramos įgyvendinimas.....	66
4.5. UAB „Gelna“ procesų optimizavimo taikant LEAN koncepciją tyrimo rezultatų ir diskusijos apibendrinimas	74
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	77
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	79
1 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRIZUOTO INTERVIU KLAUSIMYNAS.....	85
2 PRIEDAS. UAB „GELNA“ VALDYMO SCHEMA.....	87

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Paslaugų sektoriaus LEAN sąvokos evoliucija mokslinėje literatūroje (sudaryta autoriaus)	23
2 lentelė. Sumažinimai ir padidėjimai po LEAN koncepcijos įdiegimo (adaptuota pagal Zhou, 2016)	31
3 lentelė . 5S žingsnių metodika (sudaryta pagal Shankar, 2009)	37
4 lentelė. Kiekybinio ir kokybinio tyrimo palyginimas (sudaryta autoriaus remiantis Bryman ir Bell, 2007)	50
5 lentelė. Informantų sąrašas (sudaryta autoriaus)	53
6 lentelė. Vietiniai ir tarptautiniai konkurentai (sudaryta autoriaus)	55
7 lentelė. Klientų poreikių išrangavimas (sudaryta autoriaus)	58
8 lentelė. LEAN įgyvendinimo palaikymas UAB „Gelna“ (sudaryta autoriaus)	59
9 lentelė. Informantų LEAN suvokimas (sudaryta autoriaus)	60
10 lentelė. Informantų nuostatos apie nuostolius (sudaryta autoriaus)	61
11 lentelė. LEAN įgyvendinimo palaikymas UAB „Gelna“ (sudaryta autoriaus)	62
13 lentelė. LEAN įgyvendinimo tikslai, rezultatai ir vertė klientui (sudaryta autoriaus)	65

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. 10 – ties didžiausių Pasaulio ekonomikų paslaugų sektoriaus dalis BVP, proc. (sudaryta pagal Central Intelligence Agency (ČŽV), 2016).....	16
2 pav. 5 LEAN sistemos principai (sudaryta pagal Womack, Jones, 1996)	25
3 pav. LEAN sistemos taikymo organizacijoje ciklas (sudaryta pagal Taylor ir kt. 2013)	27
4 pav. Toyota production system namo struktūra (sudaryta pagal Womack ir Jones, 1994.....	32
5 pav. Veiklos prioritetų matrica (sudaryta pagal Shankar, 2009).....	35
6 pav. Proceso žemėlapis (sudarytas autoriaus).....	36
7 pav. 6 Sigma metodologijos DMAIC ir DMADV (sudaryta pagal Antony, 2011; Furterer, 2009; Shankar, 2009)	39
8 pav. Teorinis LEAN koncepcijos taikymo jūrinėje ekspedicinėje kompanijoje modelis (sudaryta autoriaus).....	47
9 pav. Tyrimo loginė seka (sudaryto autoriaus).....	51
10 pav. UAB „Gelna“ 2010 – 2016 m. apyvarta mln. Eur per metus (sudaryta autoriaus pagal UAB „Gelna“ duomenis).....	55
11 pav. UAB „Gelna“ 2010 – 2016 m. darbuotojų skaičiaus kitimas (sudaryta autoriaus).....	56
12 pav. UAB „Gelna“ klientų poreikių medis (sudaryta autoriaus).....	57
13 pav. LEAN taikymo UAB „Gelna“ sėkmės faktorių vertinimas (sudaryta autoriaus).....	63
14 pav. LEAN taikymo UAB „Gelna“ iššūkių vertinimas (sudaryta autoriaus).....	64
15 pav. UAB „Gelna“ pirmo lygio procesų žemėlapis (sudaryta autoriaus)	67
16 pav. UAB „Gelna“ konosamentų pildymo proceso srauto schema (sudaryta autoriaus).....	70
17 pav. Esamos situacijos vertės srauto žemėlapis (sudaryta autoriaus)	73
18 pav. Planuojamos padėties vertės srauto žemėlapis (sudaryta autoriaus)	74

IVADAS

Mokslinio darbo aktualumas. Lietuva dėl savo patogios geografinės padėties nuo senų laikų dažnai vadinama jungtimi tarp Rytų ir Vakarų. Transporto sektoriaus veikla 2016 m. bene labiausiai prisidėjo prie spartesnio šalies ekonomikos augimo. Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, pastaraisiais metais transporto ir logistikos sektoriuje dirbo apie 5 proc. visų Lietuvos dirbančiųjų, kurie sukūrė 13 proc. Lietuvos bendrojo vidaus produkto (BVP), o tai pati didžiausia dalis visoje Europos Sąjungoje. Šį rezultatą pasiekti padeda neužšalantis Klaipėdos uostas, suskystintų dujų terminalas, Baltarusijos krovinių srautas Lietuvos geležinkeliais, turimos gilios Lietuvos vežėjų tradicijos ir augantis Lietuvos eksportas. Dalis šio pasiekto rezultato priklauso ekspeditoriams, kurie vadinami transporto architektais (Kontautaitė ir Zinkevičiūtė, 2013).

Svarbu paminėti, jog eksportuotojų padėtis šiomet gerėjo. Dėl sumažėjusio eksporto į Rusijos rinką daugeliui eksportuotojų reikėjo ieškoti naujų verslo galimybių, kurios sudarė palankią terpę jūriniam ekspedicijos sektoriui dėl susiformavusio poreikio naujoms eksporto kryptims pasiekti. Tačiau egzistuoja rizika, jog eksportuotojų perspektyvos 2017 metais gali būti ne tokios palankios. Tai susiję su rizika dėl Azijos (pirmiausia Kinijos) ekonominio augimo tvarumo mažėjimo lūkesčiais. Šis regionas nėra svarbiausias Lietuvos eksportuotojams, tačiau tokia susiklosčiusi padėtis gali būti svarbi Lietuvos prekybos partneriams. Taip pat visame logistikos sektoriuje neapibrėžtumą didina užsienio prekyboje potencialiai didėjančios protekcionistinės idėjos.

Šis mokslinis darbas nukreiptas į jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimą taikant LEAN koncepciją, kuri leistų pasiekti Lietuvos transporto ir logistikos sektoriui geresnius rezultatus tiek bendrai, tiek kiekvienos įmonės lygmeniu. Užsienio šalių mokslinėje literatūroje LEAN sampratą, principus, pritaikomumą paslaugų sektoriuje nagrinėjo Fossas, Stubbsiras Jonesas (2011), Mannas (2014), Tayloras, Tayloras ir McSweeney's (2013), Hiltonas ir Sohalas (2012), Assarlindas, Gremyras ir Backmanas (2012) ir kiti autoriai. LEAN pritaikymą transporto ir logistikos sektoriuje tyrė Trentas (2008), Goldsbysas ir Marichenkos (2006), Tayloras ir Martichenkos (2006).

LEAN metodikos (vadybos) terminas pirmą kartą buvo paminėtas 1988 m. John'o Krafcik'o, tuo metu tyrinėjusio *Toyota* ir *General Motors* gamyklos veiklą. Galima teigti, kad ši metodika kilo būtent iš automobilių gamintojos Toyota ilgalaikės gerosios praktikos vadybos. Likersas (2006) susistemino ir aprašė pagrindinius Toyota taikomus principus. Anot autoriaus, LEAN – unikali vadybos sistema, sujungianti metodus iš kitų vadybos tobulinimo sistemų (Kanban, 6 sigma, JIT ir t. t.). LEAN tikslas yra pasiekti didžiausią naudą mažiausiomis sąnaudomis ilguoju laikotarpiu, o tai galima padaryti eliminavus šiukšles, kurias LEAN koncepcija apibrėžia kaip veiklą, nesukuriančią vertės vartotojui ar paslaugos pirkėjui: perteklinės operacijos, laiko nuostoliai, įrenginių prastovos, kokybės nuostoliai, medžiagų ir žaliavų nuostoliai.

Ekspedicinėms kompanijoms aktualu nagrinėti LEAN vadybos sistemą ir nustatyti, kokie metodai galėtų užtikrinti įmonės efektyvumą, konkurencingumą ir nuolatinį tobulėjimą. Šis darbas bus aktualus mažoms ir vidutinėms lietuviško kapitalo ekspedicinėms kompanijoms, kurios rinkos dalimi dalinasi su ekonomiškai stipriais ir patyrusiais tarptautiniais konkurentais. Negalima teigti, kad LEAN taps panacėja ekspedicinių kompanijų versle, kadangi vyrauja nuomonė, jog vos 10 proc. ar net mažiau įmonių sėkmingai įgyvendina LEAN praktiką savo veikloje (Bhasinas ir Burcheras, 2006), tačiau galima teigti, kad tai skatins žmones nuolat tobulėti.

Tyrimo problema. Dažnai lietuviško kapitalo ekspedicinės kompanijos neturi resursų, kad galėtų juos skirti brangių vadybos ir kokybės gerinimo standartų diegimui iš išorės. Viena iš galimybių yra pasinaudoti vidiniais resursais diegiant LEAN vadybos sistemą jūrinėje ekspedicinėje kompanijoje. Šios koncepcijos efektyvumas patikrintas gamybinėse įmonėse ir įvairių sričių paslaugų kompanijose, tačiau LEAN vadybos taikymas jūrinėse ekspedicinėse įmonėse Lietuvos ir pasaulio mokslinėje literatūroje mažai nagrinėtas. Prielaidą, kad LEAN sistemos koncepcija gali būti specifiskai pritaikoma ekspedicinėje kompanijoje, sustiprina tai, kad LEAN koncepcija pastaraisiais metais sparčiai tobulinama taikomų metodų įvairove (Furtereras, 2009; Sarkaras, 2013). Lietuvos mokslininkų bendruomenėje Ulekckas (2007) paskelbė straipsnį, kuriame bendrais bruožais aptariamas LEAN koncepcijos taikymas logistikos sektoriuje. Kontautaitė ir Zinkevičiūtė (2013) savo mokslinės publikacijos išvados teigia, kad diegti kokybės standarto vadybos sistemas Lietuvos ekspedicinėms kompanijoms dažnai tampa ne investicijomis, o išlaidomis, dėl ko būtų tikslinga sukurti universalų efektyvios vadybos sistemos modelį šioms įmonėms. Prieinama prie išvados, kad trūksta teorinių sprendimų, kaip gali būti diegiama LEAN koncepcija ekspedicinėse kompanijose, norint pasiekti nuolatinio tobulėjimo bei optimizuoti veiklos procesus, o ne tiesiog padidinti įmonės išlaidas. Minėtos aplinkybės leidžia suformuoti mokslinio darbo problemą – **kaip optimizuoti jūrinių ekspedicinių kompanijų veiklos procesus pritaikant LEAN koncepciją.**

Tyrimo objektas: LEAN taikymo galimybės jūrinėje ekspedicinėje kompanijoje.

Tyrimo tikslas: ištirti jūrinės ekspedicijos procesų optimizavimo galimybes taikant LEAN koncepciją.

Tyrimo uždaviniai:

1. Pagrįsti jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimo problematiką;
2. Išanalizuoti teorinius LEAN koncepcijos taikymo sprendimus;
3. Parengti LEAN sistemos diegimo teorinį modelį procesų optimizavimui jūrinėse ekspedicinėse kompanijose;
4. Ištirti LEAN koncepcijos taikymo galimybes UAB „Gelna“ procesų optimizavimui.

Tyrimo metodika: lyginamoji, sisteminė mokslinės literatūros analizė ir sintezė, siekiant iširti sėkmingai taikomus LEAN vadybos technikas ir įrankius. Empiriniam tyrimui atlikti buvo taikomi šie tyrimo metodai:

1. Interviu su įmonės darbuotojais, kurio metu nustatytos pagrindinės ekspedicinės kompanijos vidaus problemos;
2. Veiklos procesų stebėjimas ir veiklos perteklinių procesų identifikavimas;
3. Dokumentų analizė, siekiant visapusiškai įvertinti LEAN koncepcijos taikymo naudą.

1. JŪRINIŲ EKSPEDICINIŲ KOMPANIJŲ PROCESŲ OPTIMIZAVIMO TAIKANT LEAN KONCEPCIJĄ PROBLEMOS ANALIZĖ

Atlikus mokslinės literatūros analizę pastebėta, kad pradžioje LEAN koncepcijos taikymo tyrimų vektorius buvo nukreiptas į gamybines įmones, o dabar vis dažniau mokslininkai tyrinėja LEAN sistemos taikymo galimybes įvairiose paslaugų įmonėse. Galima teigti, kad tai susiję su tuo, kad gamybinėse įmonėse LEAN metodų taikymo naudą dažniausiai yra lengviau identifikuoti ir kiekybiškai įvertinti nei tai pavyksta padaryti paslaugų įmonėje. Reikia pažymėti ir tai, kad pastarajame amžiuje pasikeitė bendro vidaus produkto (BVP) svarstyklių balansas. Išsivysčiusių šalių BVP rodiklio sandaroje gamybinę ekonomiką nusvėrė paslaugų ekonomika. Remiantis Lietuvos statistikos departamento duomenimis, pastaraisiais metais transporto ir logistikos sektorius generavo 13 procentų Lietuvos BVP. Jūrinės ekspedicijos sektorius yra svarbi šio pasiekimo sudedamoji dalis. Turint omenyje, kad Lietuva turi neužšalantį Klaipėdos uostą su pastaruoju metu augančia krovos apimtimi, verta nustatyti jūrinės ekspedicijos ištirtumo lygį Lietuvoje ir pasaulyje LEAN aspektu.

Šiame tyrime bus analizuojamos LEAN taikymo galimybes jūrinėje ekspedicinėje kompanijoje. Darbo autorius iš praktikos pastebėjo, kad dažnai yra painiojamos arba sugretinamos sąvokos „logistika“ ir „ekspedicija“, nors iš esmės sąvokos „logistika“ ir „ekspedijavimas“ nėra tapačios ir jas lengva supainioti, ypač tada, kai logistika yra suvokiama labai siaurai ir yra traktuojama tik kaip transporto logistika.

Suprantama, kad logistika yra kur kas platesnė sąvoka. Žodis „logistika“ yra kilęs iš graikų kalbos (gr. *logistike*). Graikijoje logistika buvo suprantama kaip mąstymo menas. Romos imperijoje logistika buvo traktuojama kaip produktų paskirstymo taisyklės. E. ir R. Palšaičiai (2001) logistiką apibrėžė kaip mokslą apie žaliavų tiekimo, gamybos planavimo, gamybos kontrolės ir efektyvaus pagamintų produktų judėjimo iš gamybos vietos į vartojimo vietą derinimą, siekiant užtikrinti reikiamos kokybės ir reikiamo kiekio produktų pristatymą į reikiamą vietą ir reikiamu laiku, kad įmonė gautų kuo didesnę pelną. Urbonas (2004) logistikos sąvoką paaiškina kiek trumpiau – tai mokslas apie prekių (žaliavų, medžiagų ir kt.) srauto nuo gamintojo iki vartotojo organizavimą, koordinavimą, planavimą siekiant didžiausio efektyvumo.

Galima teigti, kad ekspedicija (lot. *expeditio* – išdėstymas, išsiuntimas) yra dalis logistikos. Logistikos tiekimo grandinėje ekspeditorius yra atsakingas už informacijos judėjimą. Kontautaitė ir Zinkevičiūtė (2013) teigia, kad ekspeditorius atlieka transporto architekto vaidmenį logistikoje ir organizuoja krovinių pristatymą samdydamas kitas įmones. Ekspeditorius yra atsakingas už krovinių transportavimo organizavimo procesą. Radęs krovinį ir parinkęs transporto priemonę jis optimizuoja maršrutą bei visą krovinių ciklą, kombinuoja skirtingas transporto rūšis, rūpinasi visa susijusia dokumentacija (draudimu, muitinės formalumais ir t.t.).

Jarašūnienė (2011) išskiria šias ekspeditoriaus funkcijas: parenka transporto priemonę, suranda krovinį laisvai transporto priemonei, užpildo krovinio dokumentus, tvarko muitinės formalumus, surenka ir išskirsto krovinius, kontroliuoja smulkias krovinių siuntas, organizuoja krovinių sandėliavimą, draudžia krovinius, organizuoja finansinius atsiskaitymus tarp siuntėjo ir gavėjo. Ekspeditorius, užsakydamas paslaugas dideliais kiekiais, gauna patrauklesnius tarifus nei kitos įmonės ar asmenys. Pasak Jarašūnienės(2011), ekspeditoriai atsirado tada, kai vežėjai perdavė jiems dalį savo funkcijų. Transporto įmonės perleido ekspeditoriams vežimo organizavimą, o patys susikoncentravo į rūpinimąsi transporto parku, savikainos mažinimu, operatyviu ir saugiu pristatymu.

Verslo aplinka kinta dėl augančios globalizacijos, kuri aštrina konkurenciją tarp organizacijų. Neefektyviai veikiančios organizacijos yra pasmerktos pralaimėti konkurencinę kovą, todėl kompanijų vadovybės suvokia, kad norėdamos sėkmingai vykdyti savo veiklą turi ieškoti, kaip efektyvinti savo procesus arba išsiskirti rinkoje. Dažnai kompanijos turi daugiau potencialo nei išnaudoja. Vienas iš būdų panaudoti neišnaudotus resursus yra racionali ir organizacijai pritaikyta vadybos sistema – LEAN.

LEAN sistema įmonėje, visų pirma, prasideda nuo direktoriaus ir jo požiūrio, nusiteikimo kažką keisti, optimizuoti veiklą. Priėmus tokį sprendimą LEAN metodika diegiama į įmonės strategiją, tačiau svarbu nepamiršti, jog visos įmonės turi skirtingas startines pozicijas, skirtingą įmonės kultūrą, skirtingus individus, kurie ten dirba ar vadovauja. Esant tokiai įvairovei vadovo vaidmuo yra esminis: tik nuo vadovo priklauso, kaip ši filosofija bus pateikta ir įgyvendinta kasdieniniame įmonės gyvenime darbuotojams ir visai organizacijai. Lietuvoje LEAN sąvokos naudojimas išpopuliarėjo 2008 metų ekonominio nuosmukio laikotarpiu. Ši koncepcija pradėta plačiai taikyti, nes pastebėta, kad kompanijos, taikančios LEAN, pasiekia geresnių rezultatų kaštų ir kokybės atžvilgiu. Viena pirmųjų įmonių, diegusių LEAN Lietuvoje, buvo „Schmitz Cargobull“. Lietuvos verslininkai pastebi, kad LEAN diegimo sėkmingumas didžiąja dalimi priklauso nuo pačios vadybos, nuo aiškios struktūros įmonėje buvimo, esamų procesų apibrėžtumo, o ne nuo pačių LEAN įrankių ir metodų. Paminėtinos kelios Lietuvos įmonės, kurios gali pasigirti sėkminga LEAN diegimo patirtimi:

AB *Lietuvos energijos gamyba* įdiegė LEAN visuose padaliniuose (elektros energijos, šilumos gamybos, prekybos elektra). Pagrindinis iššūkis – LEAN diegimas geografiškai vienas nuo kito nutolusiuose gamybos padaliniuose ir administracijos pastate. Rezultatas – spartus grįžtamasis ryšys į atsiradusius proceso trikdžius bei nuostolius, žaibiška informacijos sklaida nuo žemiausio darbuotojo iki aukščiausios vykdomosios valdžios grandies.

UAB *Mano būstas LT*, padedami LEAN, siekė konkurencinio pranašumo prieš kitus rinkos dalyvius. Pagrindinė misija buvo šios vadybos diegimas tokioje aplinkoje, kur vadovai pasklidę po visą šalį. Rezultatas – rasta daug vietų, kur galima sutaupyti. Taip pat tam tikrose veiklose įmonė įžvelgė savo stipriąsias puses prieš konkurentus.

UAB *Markučiai* LEAN diegimas buvo pradėtas nuo vienos gamybinės linijos ir integruotas į kitas gamybines linijas kituose padaliniuose bei susijusiose kompanijose. Pagrindinis kompanijos iššūkis buvo nustatyti nuostolingas veiklas ir jas šalinti, o LEAN vadyba ir jos įrankius priimti ne kaip nuolatinę darbo dalį, o kaip papildomas pastangas siekiant optimizuoti procesus. Rezultatas – šioje įmonėje LEAN taikoma jau ne vienerius metus. Po sėkmingos praktikos įmonė LEAN vadybą sėkmingai naudoja projektavime, gamyboje, statybose, pardavimuose bei logistikos srityje.

Darbo autorius pastebėjo, kad anksčiau išvardytas įmones vienija vienas bendras aspektas: įmonės vadovai ir lyderiai patys įsitraukia į procesą ir gerai išmano LEAN specifiką. Ši sąlyga paskatina sekti ir žemesnės grandies darbuotojus ir taip yra išvengiama LEAN koncepcijos imitavimo. Tik pakeitus įmonės kultūrą galima tikėtis tvaraus LEAN koncepcijos taikymo ilguoju laikotarpiu, kuris atneštų sėkmę.

Pagal Bhasiną ir Burcherą (2006), tik 10 proc. ar net mažiau kompanijų sėkmingai iki galo įgyvendina LEAN praktiką realybėje. Dažnai LEAN koncepcija asocijuojasi tik su vienu elementu – eikvojimu, „veiklos šiukšlių“ mažinimu. Kitą LEAN koncepcijos elementą kompanijos dažnai pamiršta. LEAN – tai nuolatinis tobulėjimas, kuris turi būti užprogramuotas įmonės kultūroje. Dombrowskis ir Mielkesas (2014) aiškina, kad didžioji dalis įdiegtų LEAN principų ilguoju laikotarpiu nepateisina lūkesčių. Pirmaisiais metais pritaikius Kanban, 5S ar kitus LEAN įrankius įmonės pasiekia gerų rezultatų, tačiau po kiek laiko vėl atsiranda stagnacija.

LEAN mąstymas yra dinamiškas, žiniomis paremtas ir į klientus orientuotas procesas, kurio metu visi įtraukti tam tikros įmonės darbuotojai nuolat stengiasi kurti vertę klientui ir stengiasi minimizuoti visas veiklos „šiukšles“. JAV Loyolaos Marymounto universiteto profesorius, kelių knygų apie LEAN autorius („LEAN for banks“, „LEAN for systems engineering“ ir kt.) Bohdanas W. Oppenheimas ir Felburis (2014) teigė, kad gerai organizuotose bendrovėse veiklos šiukšlių lygis siekia 60 proc., o prasčiau veikiančiose bendrovėse siekia net 90–95 proc., kai gaminama tai, ko nepavyksta parduoti – net iki 100 proc. LEAN – tai tinkamo darbo atlikimas tinkamu metu (Murmanas, 2002). LEAN – tai geresnio rezultato pasiekimas turint mažiau išteklių (Womackas, 1996).

LEAN vadyboje kiekvienas turi elgtis išmaniau, o ne sudėtingiau – tai geriausias būdas gerai organizuotoje kompanijoje motyvuoto kolektyvo pagalba atlikti bet kokį darbą, sukuriant maksimalią vertę mažiausiomis sąnaudomis. Dėl to LEAN kartais geriau vadinti ne procesu, o mąstymu, filosofija, kurią taiko visa organizacija, o ne vien vadybos įrankių paketu. LEAN vadyba yra plačiai taikoma gamybos įmonėse. Šios vadybos koncepcijos užuomazgos kilo iš tokių gamybinių kompanijų, kaip *Toyota* ir *Ford*. Likersas (2006) susistemino ir aprašė pagrindinius *Toyota* taikomus principus. Womackas (1990) knygoje „Machine That Changed the World“ apibrėžė LEAN sąvoką gamyboje ir išskyrė esminį tikslą – tai darbo organizavimas eliminuojant visas įmanomas „šiukšles“ iš visų darbo sričių. Nuo tada terminas tapo plačiai naudojamas ir su jo atsiradimu pradėjo formuotis LEAN kultūra.

Palaipsniui išsivystė požiūris, kad lygiagrečiai reiktų ne tik šalinti visas šiukšles, bet ir kurti vertę klientui. Šis Womacko apibrėžimas kai kurių mokslininkų yra netgi laikomas klasikiniu.

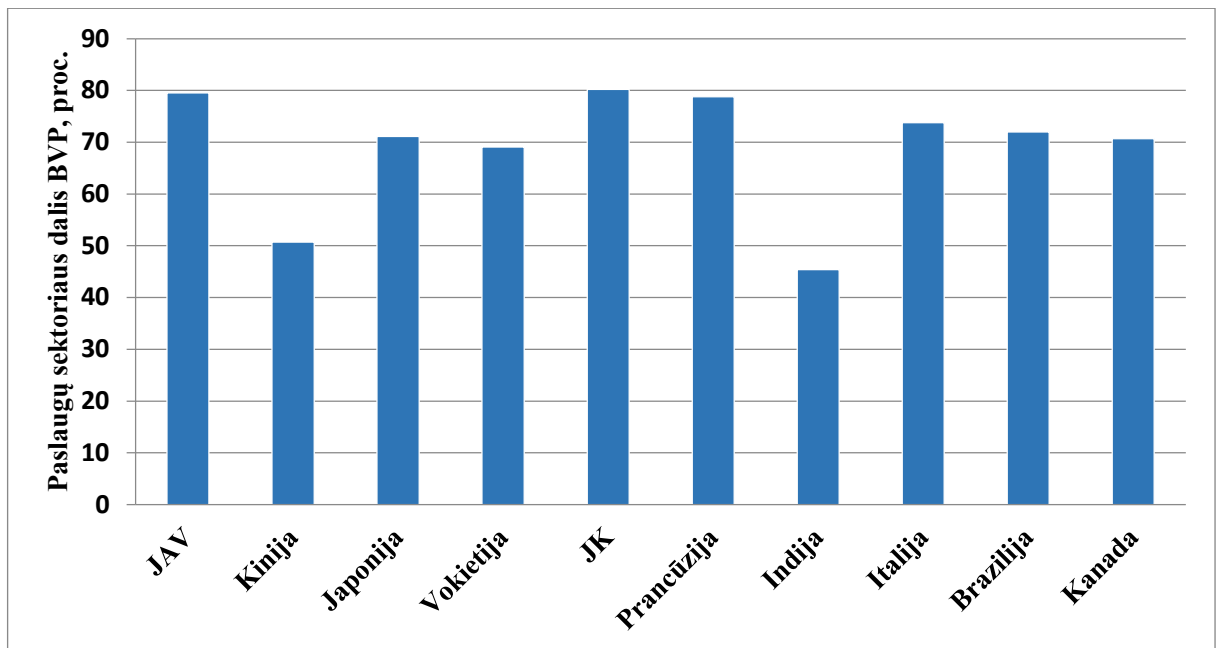
LEAN gamyboje tyrinėjo ir kiti užsienio autoriai. Shingo (1989) TPS (*Toyota Production System*) LEAN įvardijo kaip nenutrūkstantį gamybos šiukšlių eliminavimo procesą, kadangi po Antrojo pasaulinio karo Japonijos pramonė turėjo labai žemą produktyvumą, didžiulį resursų stygių ir negalėjo diegti masinės gamybos. Fujimoto (2014) apibrėžė švaistymo eliminavimą kaip LEAN principą ir tikslą ir išskyrė šiuos tris punktus: *Muda* (vertės nepridedanti veikla), *Mura* (netolygi gamybos eiga), *Muri* (per didelis darbo krūvis). Ypač akcentuojamas *Muda* eliminavimas, kurio visiškas nebuvimas užtikrintų pagrindinį LEAN principą. Anot Howellui (2001), klientas turi gauti tai, ko jis nori, ir tai jam turi būti pristatyta nedelsiant ir nepatiriant jokio „švaistymo“. Ohno (1997) teigimu, siekiant pagerinti ir išlaikyti aukštą gamybos lygį buvo atrastas *Kanban* metodas, kuris numatė griežtą nustatytų taisyklių laikymąsi. *Kanban* yra vienas metodas, kuriuo pasiekiamas kaip tik laiku (KTL) (angl. *Just-in-time*, JIT) metodas;

Jonesas ir Roosas (1990) yra Womacko bendražygiai, kartu rašę garsiąją knygą „*Machine That Changed the World*“, kurios pagrindinė idėja ta, kad bet koks resursų panaudojimas, skirtas kam nors kitam, bet ne galutinio produkto vertės klientui kūrimui, yra žalingas ir turi būti pašalintas. Pasak Nicholo (1998), gamybos procese yra nemažai momentų, kuriuos galima pavadinti žalingais, pavyzdžiui, laukimas (detalės, medžiagų, užsakymo). Visi tokio tipo veiksmai yra žalingi ir turėtų būti pašalinti iš gamybos proceso. Autorius taip pat nagrinėjo nuolatinį tobulėjimą (*Kaizen*) ir nustatė, jog yra du tobulėjimo tipai – susidedantis iš smulkių pavienių žingsnių (*incremental*) ir radikalus (*innovative*). Saurinas, Marodinas ir Ribeiro (2011) visame gamybos procese labiau išskyrė žmogiškojo faktoriaus reikšmę – investicija į žmones yra kelias į sėkmę.

Atlikus mokslinės literatūros analizę ir susisteminius gautas išvadas galima teigti, kad gamybinėse įmonėse LEAN pritaikymas yra pakankamai plačiai ištirtas, o vadybos poveikis gamyboje yra lengviau apčiuopiamas ir kiekybiškai įvertinimas.

Išsivysčiusių šalių bendrojo vidaus produkto (BVP) pagrindą sudaro paslaugų sektorius, todėl nėra nieko stebėtino, kad paslaugas teikiančios įmonės taip pat siekia efektyvinti veiklą. 1 paveiksle pateikiama dešimties didžiausių pasaulio ekonomikų paslaugų sektoriaus dalis BVP procentais.

Paslaugų sektorius sparčiai vystėsi iki pat pirmosios industrinės revoliucijos. Vėliau atsigavo tik XX amžiuje ir išlaikė stabilų augimą, išliko svarbus tiek išsivysčiusiose, tiek besivystančiose šalyse. Šiandien paslaugų sektorius sukuria didžiausią dalį pasaulyje sukuriama BVP. Kai kurie veiksniai, pavyzdžiui: urbanizacija, demografiniai pokyčiai, socialiniai ir ekonominiai pokyčiai, technologiniai pokyčiai, prisidėjo prie paslaugų sektoriaus visuomenėje svarbos. Šiuo metu paslaugų sektorius yra laikomas ekonomikos varikliu (taip pat kaip gamyba, žemės ūkis). Remiantis Gilmouras ir kiti (2013), yra penkios pagrindinės paslaugų sektoriaus grupės:



1 pav. 10 – ties didžiausių Pasaulio ekonomikų paslaugų sektoriaus dalis BVP, proc. (sudaryta pagal Central Intelligence Agency (ČŽV), 2016)

- verslas – konsultavimas, finansai, bankinė veikla;
- komercija – prekyba, aptarnavimas, remontas;
- infrastruktūra – susisiekimas, transportas;
- aptarnavimo sfera – restoranai, prekybos tinklai, sveikatos sektorius;
- viešasis administravimas – švietimas, valdžios sektorius.

Paslaugų sektoriaus svarba aktuali ne tik dėl kuriamų darbo vietų ar generuojamos BVP dalies – paslaugos taip pat yra svarbus pramonės, žemės ūkio ramstis; paslaugų sektoriuje pagamintų prekių nereikia sandėliuoti, dėl to paslaugose neįmanoma sukurti prekių, kurias reikėtų parduoti norint pratęsti gamybos procesą, dėl to neatsiranda perteklinė produkcija; tarptautiniu mastu konkurencingos paslaugos gali pagerinti šalies užsienio prekybos balansą; gerai išplėtotas paslaugų sektorius absorbuoja perteklinę darbo jėgą.

Spartėjanti paslaugų sektoriaus veikla buvo lydima ir kai kurių neigiamų dalykų:

- padidėjo pajamų nelygybė. 10–20 proc. nelygybės prieaugio siejama su paslaugų sektoriaus plėtra. Kita nelygybės prieaugio dalis aiškinama darbo užmokesčio skirtumo tarp kvalifikuotų ir nekvalifikuotų darbuotojų didėjimu;
- dėl darbo našumo augimo paslaugose ir dėl to, kad paslaugos susiduria su maža konkurencija iš užsienio, kainų infliacija šiame sektoriuje yra santykinai aukšta;
- darbo našumas paslaugų sektoriuje sunkiai išmatuojamas ir gali būti traktuojamas kaip statistinė apgaulė.

Teoretikai ir praktikai susidomėjo LEAN vadybos taikymo galimybėmis prekyboje, maitinimo, bankininkystės ir kituose sektoriuose. Nebūtų galima teigti, kad LEAN vadybos pritaikymas paslaugų sektoriui nėra ištirtas. Pirmasis LEAN taikymo galimybes paslaugų sektoriuje išvelgė Levittas (1972, 1976), pasinaudodamas jau turimais kitų mokslininkų LEAN gamybos pagrindais – Ohno (1997), Boweno ir Youngdahlo (1998), kurie buvo pirmieji atlikę tyrimus apie LEAN gamybos metodų, naudojamų pramonėje, perkėlimą į paslaugų sektorių. Autoriai pastebėjo, kad jų tiriamame laikmetyje paslaugų įmonės veikė neefektyviai ir atsiliko nuo gamybinių kompanijų savo rezultatais. Paslaugų kompanijos dažnai buvo biurokратиškos ir teikė nestandardizuotas paslaugas, todėl nesugebėjo sumažinti veiklos kaštų ir dažnai negalėjo tinkamai nustatyti klientų poreikių. Levittas (1972, 1976) buvo įsitikinęs, kad paslaugų įmonėse galima pritaikyti planavimo, valdymo, kokybės efektyvinimo patirtį iš gamybinių kompanijų. Būtent tai ir padarė Ohno (1997), Boweną ir Youngdahlą (1998) – jie atliko LEAN metodų pritaikymo atvejų analizes ir gautus rezultatus pristatė kaip tinkamus paslaugų sektoriui. Jie pateikė LEAN metodų charakteristikas tinkamas greito maisto restoranų tinklams, gydymo įstaigoms, oro linijoms. Šie rezultatai tapo atspirties tašku tolimesniems tyrimams bei LEAN pritaikymui paslaugų sektoriuje. Boweną ir Youngdahlą (1998) galima laikyti LEAN vadybos paslaugų sektoriuje pradininkais. Paslaugų sektoriuje pradėjus po truputį taikyti LEAN, Allwaysas ir Corbettas (2002) pateikė tokias situacijas, kuriose pastebėjo LEAN gamybos principų pritaikomumą paslaugų sferoje. Panašius dalykus bandė įrodyti ir Bicheno (2008) ir Songo (2009), pristatę du įrankių paketus, skirtus šios vadybos įsisavinimui paslaugų sektoriuje.

Danesesas ir kiti (2012) LEAN apibrėžia kaip vadybos metodų rinkinį, kurį galima pritaikyti daugelyje sričių, o ne vien gamyboje. LEAN pritaikymas tai pat analizuojamas statybų sektoriuje: (Howellas, 2014; Pinchas, 2005; Sowardsas, 2007; Alinaitwesas, 2009; Koskelas, Sackssas, Rookeas, 2012, Londonas ir Kenleysas, 2001, Swank, 2013). Yra tyrėjų, kurie analizuoja LEAN pritaikymą sveikatos apsaugoje: (De Koningas ir kt., 2006; Brandāosas de Souza, Piddas, 2011), bankininkystės sektoriuje: (Oppenheimas 2015).

Atlikus mokslinių straipsnių ir literatūros apžvalgą galima konstatuoti, kad lietuvių mokslininkai nėra išsamiai ištyrę LEAN pritaikymo logistikoje ir transporte. Uleckas (2007) savo straipsnyje aptarė LEAN įrankius ir pabrėžė, kad juos būtų galima pritaikyti logistikoje, tačiau trumpame straipsnyje nėra gilios analizės ir pritaikymo įvertinimo.

Jonesas ir kiti (1997) pastebėjo, kad prie besikeičiančios pagal LEAN gamybos turi prisitaikyti ir logistai. Jis išskiria vertės srautą ir perėjimą prie žaliavų traukimo, ne stūmimo strategijos. Pagrindinė idėja, kad logistams ir transportininkams reikia laiku pristatyti kokybišką prekių ar medžiagų kiekį išlaikant optimalias atsargas. Zhangas ir kiti (2016) atliko LEAN ir 6 sigma metodų įtakos tyrimą Singapūro logistikos kompanijoms. Autoriai tvirtina, kad jie yra pradininkai, nes tai pirmas tokio pobūdžio tyrimas logistikos ir transporto industrijoje.

Rinkoje buvo paskelbta keletas sėkmės pavyzdžių, kai LEAN buvo pritaikyta logistikos kompanijose (DHL, 3PL Transplace, Ryder, Numina Warehouse Technologies), tačiau panaudoti metodai nebuvo iki galo aiškūs. 37,5 proc. tyrime apklaustų kompanijų patvirtino, kad turėjo teigiamos įtakos taikant LEAN ir 6 sigma metodą. Logistikos kompanijos konstatavo, kad joms pavyko sumažinti išlaidas ir padidinti produktyvumą. Buvo pastebėta, kad didelės logistikos kompanijos yra labiau linkusios taikyti efektyvios vadybos metodus. Nustatyta, kad LEAN turėjo daugiau teigiamos įtakos nei 6 sigma metodas, tai aiškinama tuo, kad logistikoje dažniau reikalingi nefiziniai proceso pakeitimai.

Dar skurdesnis mokslinės literatūros šaltinių skaičius kalbant apie LEAN pritaikymą ekspedicinėse įmonėse. Iš dalies tai galima paaiškinti tuo, kad ekspediciją aprėpia sąvoka „logistika“, kuri yra tiriamą. Apie LEAN taikymo galimybes Lietuvoje užsimena Kontautaitė ir Zinkevičiūtė (2013) savo moksliniame straipsnyje „Ekspedicinių įmonių veiklos kokybės gerinimo poreikis ir galimybės“. Autorės teigia, kad ekspedicinių kompanijų efektyvumą galima vertinti ne tik pagal atliktos paslaugos kokybę, bet taip pat pagal patikimumą, laiko ir kainos kriterijus. Taip pat akcentuojama, kad Lietuvos ekspeditoriai veikia globalioje ir konkurencingoje rinkoje, todėl privalo gerinti kokybę ir efektyvumą, kad išliktų konkurencingi ir taip prisidėtų prie strateginio Lietuvos Respublikos tikslo pasiekti Europos Sąjungos šalių transportavimo paslaugų efektyvumą ir kokybę. Rekomenduojama tolimesniuose tyrimuose sukurti universalų kokybės vadybos modelį, kuris tiktų mažoms ir vidutinio dydžio ekspedicinėms kompanijoms.

Tarp Lietuvos transporto ir logistikos kompanijų, pasak Kontautaitės ir Zinkevičiūtės (2013), labiausiai yra paplitęs ISO šeimos standartas. Didžioji dalis ekspedicinių kompanijų yra mažos, todėl negali skirti didelių išteklių kokybės gerinimui ir efektyvinimui, o būtent ISO standartų diegimas kainuoja brangiai. Šio standarto diegimas ekspedicinėse įmonėse vyksta vangokai, nes vadovai netiki, jog kaštai atsipirks. Ekspedicinės kompanijos pritaiko transporto kompanijoms skirtas kokybės vadybos sistemas, kaip LEAN logistic, OHSAS, AENOR UNE 179002. Pagal Blaudiną (2004) LEAN logistic yra kokybės vadybos sistema, padedanti valdyti materialaus ir informacinio srauto judėjimą. Šio įrankio pagrindinis tikslas yra pagerinti reikiamos kokybės krovinio pristatymą laiku į reikiamą vietą pačiu efektyviausiu būdu. OHSAS sistema yra labiau orientuota į pagalbą kompanijoms, kaip gerinti profesinę saugą ir sveikatos politiką. Pasak Coasterhiro (2012,) ekspeditoriams svarbu išmanyti, kaip saugiai gabenti įprastus ir pavojingus krovinis, nes ekspeditoriaus nurodymais vadovaujasi samdomi vežėjai. OHSAS, AENOR UNE 179002 standarto pagrindinis tikslas yra įdiegti minimalius reikalavimus procesams parengti ir prižiūrėti. Standartas akcentuoja nuolatinį ryšio palaikymą su klientu ir jo poreikių tenkinimą.

Apibendrinus pagrindinius kokybės ir efektyvinimo standartus galima teigti, kad specifiskai ekspeditoriams pritaikytų standartų nėra, todėl būtų tikslinga ir naudinga išanalizuoti vadybos sistemų

praktikos taikymo galimybes ekspedicinėse kompanijose. Tokio pobūdžio analizė leistų ekspeditoriams susipažinti su veiksminga gerąja vadybos praktika, kurią galėtų taikyti savarankiškai naudodami turimus vidinius išteklius ir nepatirdami tokių didelių kaštų, kaip taikant ISO šeimos standartą, kuris nėra skirtas specifiskai ekspeditoriams.

LEAN dabar plačiai taikoma gamybinėse įmonėse, o pastaruoju metu vis dažniau naudojama ir tiriama paslaugų sektoriuje. Šiuo darbu norima įvertinti LEAN gerosios vadybos praktikos pritaikymo galimybes ekspedicinėse kompanijose. Klaipėdos uostas formuoja palankią terpę jūrinių ekspedicinių kompanijų veiklai Lietuvoje. Čia sukuriama 6,23 proc. šalies BVP. Skirtingai nei šiauriau išsidėstę uostai, Klaipėdos uostas neužšąla net šalčiausiomis žiemomis tuo užtikrindamas nepertraukiamą judėjimą ir krovos darbus. Tai svarbiausias ir didžiausias Lietuvos Respublikos transporto mazgas, kuriame susijungia jūros, sausumos ir geležinkelio keliai iš Rytų į Vakarų. Per metus uosto krovos apimtis siekia iki 60 mln. tonų. Pagrindinės laivybos linijos driekiasi į Vakarų Europos, Pietryčių Azijos ir Amerikos žemynų uostus. Suprantama, kad ekspedicinės kompanijos, kurios veikia tarptautiniame lygmenyje, nėra pririštos prie vieno konkretaus uosto. Ekspeditoriai iš esmės pardavinėja labai panašų produktą – transporto organizavimą (žinias), todėl nenuostabu, kad šios kompanijos veikia didelės konkurencijos sąlygomis ir jos privalo ieškoti, kaip gerinti paslaugų kokybę ir mažinti kaštus, kad galėtų sėkmingai konkuruoti ir vykdyti savo veiklą pelningai.

Darbo autorius formuoja hipotezę, kad egzistuojančią LEAN gamybos ir paslaugų praktiką galima pritaikyti jūrinėje ekspedicijoje, taip pasiekiant panašų teigiamą efektą kaip ir gamyboje. Magistro darbas „Jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimas taikant LEAN koncepciją“ aktualus moksliniu ir praktiniu – probleminiu požiūriu.

2. TEORINĖ LEAN KONCEPCIJOS TAIKYMO ANALIZĖ

Teorinė LEAN koncepcijos taikymo mokslinės literatūros analizė bus pradėta nuo platesnio LEAN taikymo konteksto ir bus siaurinama iki LEAN taikymo galimybių jūrinėse ekspedicinėse kompanijose. Pirmasis poskyris skirtas išgryninti LEAN sistemos raidą, sampratą, tikslą ir pagrindinius elementus. Antras poskyris skirtas LEAN modelių, metodų ir priemonių pristatymui, konkretesnių metodų, tinkamų procesų optimizavimui ekspedicinėse kompanijose, parinkimui. Trečiame poskyryje išanalizuota jūrinių ekspedicinių kompanijų specifika ir LEAN koncepcijos taikymo galima nauda ir potencialūs sunkumai. Paskutiniame poskyryje bus kritiškai įvertina analizuota literatūra, egzistuojantys modeliai bei pateiktas teorinis LEAN koncepcijos taikymo jūrinėse ekspedicinėse kompanijose modelis.

2.1. LEAN koncepcija ir genezė

LEAN optimizavimo sistema susideda iš daugelio procesų ir aspektų, todėl LEAN samprata skirtingų autorių moksliniuose straipsniuose dažniausiai pateikiama su skirtingomis LEAN apibrėžimo variacijomis. Vieningos LEAN sąvokos nebuvimas mokslinių tyrimų pasaulyje sukelia netikslumų. Dažnai LEAN tyrimai turiniu nagrinėja identišką problemą, tačiau naudoja skirtingus terminus, dėl ko tyrimai kartojasi ir neturi pridėtinės vertės, stabdo potencialų galimą progresą šioje srityje ir eikvoja tyrėjų energiją ir laiką. Paradoksalu, kad mokslininkai, tyrinėjantys LEAN, švaisto išteklius, nors būtent bet kokio švaistymo eliminavimas yra vienas iš pagrindinių LEAN principų – maksimizuoti klientui kuriamą vertę, tuo pačiu stengiantis sumažinti sunaudojamų išteklių kiekį.

Išanalizavus literatūrą (Charronas et al., 2014; Mannas, 2014; Sandersas, 2015; Ingelssonas, 2014) galima teigti, kad mokslininkai LEAN apibrėžia kaip valdymo filosofiją. LEAN filosofija remiasi sistemingu veiklos organizavimu, kuris susideda iš specifinių metodų, procesų elementų, atsakomybių identifikavimo, valdymo sprendimų ir darbo strategijos. LEAN – tai sisteminis būdas procesams optimizuoti, kuris remiasi principu, kad bet kokiam darbe yra padaromi vertės nekuriantys žingsniai, kurie vadinami proceso „šiukšlėmis“. Saundersas (2011) teigia, kad LEAN tikslas yra palaikyti šia koncepcija grindžiamą gamybą ar paslaugų teikimą. Mokslininkas LEAN apibūdina kaip sistemą, kuri vienareikšmiškai turi įtakos kitoms įmonės veiklos sistemoms. Fossas ir kiti (2011) identifikuoja pagrindinį LEAN tikslą kaip nuostolių ir praradimų sumažinimą, didinant naudą vartotojui. Autorius LEAN suvokia kaip koncepciją, principų ir įrankių kompleksą, naudojamą didžiausios vertės vartotojui sukūrimą, panaudojant mažiausius resursus.

Pirmieji bandymai įvesti gamybos procesą buvo dar 1450 m. Venecijoje, tačiau pirmasis žmogus, iš tikrųjų integravęs visą gamybos procesą, buvo Henry Fordas. 1927 m. Henry Fordas leidinyje „Today and tomorrow“ pateikė savo gamybos filosofiją ir išskyrė pagrindinius principus

(FPS). Jis įdiegė automatizuotos gamybos sistemą, kurią žmonės suvokė kaip gamybinę liniją, konvejerį, tačiau iš inžinerinės pusės atradimas buvo žymiai platesnis. Fordas sudėliojo gamybinio proceso žingsnius pagal nustatytą naudojimosi įrengimais seką, siekiant pagaminti ir surinkti transporto priemonei reikalingas dalis per kelias minutes. Tuo metu tai buvo tikra revoliucinė praktika Amerikos gamyboje, kuri buvo sudaryta iš bendros paskirties įrengimų, sugrupuotų pagal procesą ir gaminančių detales, kurios turėdavo konkrečią paskirtį galutinei prekei sukomplektuoti. Tačiau sukurta sistema ilgai nebuvo veiksminga ir revoliucinė, ji pradėjo neatitikti vartotojų lūkesčių.

Fordo problema buvo ne gamybos sraute, o įvairovės trūkume – visi pagaminti modeliai buvo vienos spalvos, turėjo vienodas technines specifikacijas iki pat gamybos pabaigos 1926 metais. Japonijos rinkai reikėjo platesnio transporto priemonių pasirinkimo mažais kiekiais, masinė gamyba nepasiteisino (Maureras, 2014). Ilgainiui ši masinė gamyba sukūrė nereikalingus nuostolius, kiti gamintojai buvo lankstesni ir taikėsi prie vartotojų poreikių, nepaisant to, kad jų gamybos našumas nebuvo toks aukštas. Pradėjo formuotis informacijos valdymo sistemų poreikis.

Kai Kiichiro Toyoda ir Taiichi Ohno susirūpino tuo 1930 m., pastebėjo, kad keletas paprastų inovacijų galėtų padėti pakeisti situaciją ir užtikrinti ne tik proceso srauto tęstinumą, bet ir pasiūlyti platesnį produkcijos pasirinkimą. Jie studijavo FPS ir bandė pritaikyti pagrindines principines koncepcijas ir įrankius Toyota automobilių gamyboje. Peržiūrėjus Fordo įdiegtą ideologiją buvo sukurta TPS (Toyota Production System). Pagrindinis TPS įrankis – Just in time (JIT) gamyba. Toyota akla nesirėmė „Ford inovacine“ gamybos sistema, nes suprato, kad ne visi masinės gamybos elementai yra tinkami Japonijos rinkai. Toyota palaipsniui tobulino ir diegė lanksčią gamybos sistemą. 1978 metais Taiichi Ohno aprašo „Toyota Production System“, kur nurodo, kad jo sukurta JIT filosofija atsirado iš FPS. Ohno pagrindiniu TPS tikslu įvardino eikvojimų sumažinimą (muda), o tai gali būti pasiekta kiekių kontrole, kokybės užtikrinimu ir pagarba žmonėms. Ši sistema iš esmės perkėlė gamybos inžinieriaus dėmesį, sutelktą tik įrengimui ir jo panaudojimui, prie produkto judėjimo visoje gamybos grandinėje. *Toyota* nusprendė, kad tinkamų gabaritų, reikalingų nustatytai produkcijos su savikontrolės funkcija apimčiai pagaminti, leidžiančiai užtikrinti kokybę, panaudojimas, gamybos įrengimų išrikiavimas pagal proceso eigą, novatoriškos įrengimų modifikacijos leis pagaminti mažus skirtingų dalių kiekius. Sparti prieš tai buvusio gamybos proceso informavimo sklaida apie trūkstamas gamybos medžiagas leis sumažinti kaštus, padidinti gaminamos produkcijos įvairovę, aukštinti kokybę ir spartinti visą produkto surinkimo laiką, siekiant atitikti besikeičiančius kliento norus. Be kita ko, reikėjo tobulinti informacijos valdymą – jis turėjo būti paprastesnis ir tikslesnis. 1973 m. – 1988 m. TPS pradama naudoti Šiaurės Amerikoje. Naftos krizė JAV akademikus ir ekspertus paskatina domėtis veiklos efektyvumu, dėl ko ir buvo atkreiptas dėmesys į gerąją Japonijos gamybos patirtį. 1977 m. pirmąjį mokslinį straipsnį išleidžia Sugimoris *et al.*, kuriame analizuojama Kanban, JIT, pastovios bei tolygios apkrovos gamyba. Jau 1980 metais pasirodo knygos anglų kalba apie TPS.

1984 metais *Toyota* ir *Ford* sujungia jėgas atidarydami bendrą *NUMMI* gamyklą JAV, kurioje taikomi TPS principai. Šiame laikotarpyje atskirai buvo tiriami atskiri TPS elementai, tačiau apie šią sistemą užsieniečiams dar trūko holistinio požiūrio.

1988 metais Krafcikas panaudoja LEAN terminą, apibūdindamas TPS. Visas LEAN procesas 1990 m. buvo kruopščiai aprašytas tokių autorių, kaip James P. Womackas, Danielis Roosas ir Danielis T. Jonesas knygoje „The machine that changed the world“. Vėlesniame veikalė „LEAN thinking“ 1996 m. James P. Womackas ir Danielis T. Jonesas išskyrė šiuos pagrindinius LEAN vadybos principus:

- nustatyti kliento poreikius;
- identifikuoti vertės kūrimo srautą kiekvienam gaminam produktui ir eliminuoti 9 iš 10 nereikalingų veiksmų, daromų šiai vertei pasiekti;
- palaikyti pastovų vertės klientui užtikrinimo procesą pagal numatytą vertės didinimo žingsnių programą;
- nustatyti ryšį tarp visų žingsnių, kuriuose įmanomas nepertraukiamas srautas;
- siekti tobulumo mažinant žingsnių skaičių, gaištamą laiką ir informacijos srautą siekiant patenkinti kliento poreikius.

Toliau sekė moksliniai straipsniai, kuriuose Sakakibaras ir kiti (1993), Flynnas ir kiti (1995) McLachlinas (1997) analizuoja JIT. Rossas (1993), Deanas ir Bowenai (1994), Sitkinas ir kiti (1994), Flynnas (1995) analizuoja kokybės valdymą. JIT ir kokybės valdymo tarpusavio ryšius tyrė Flynnas (1995) Sakakibaras ir kiti (1997). Moksliniuose straipsniuose pradedama vertinti kiti organizacijos kintamieji, kurie turi įtakos LEAN sistemos diegimui. 1994 metais Womackas ir Jonesas publikuoja knygą „LEAN Thinking“, kurioje dar detaliau pažvelgiama į LEAN filosofiją. 1990 metais JAV automobilių gamintojai įvertino konkurentų iš Japonijos greitą vystymąsi, todėl JAV gamintojai intensyviai pradėjo diegti Toyota gamybos standartus. Fujimotas (1999) teigė, kad šis Toyota standartų pritaikymo procesas gali būti naudingas pritaikytojui, jei jį pritaikant sugebama patobulinti sistemą (ir analogiškai žalingas priešingu atveju). Vakarų įmonės traktavo gamybos principus kaip tikslus ir racionalius, priešingai nei Japonijos kompanijos. Vakaruose LEAN diegimas buvo pradedamas nuo vadovybės. Vakarų gamintojų gamybos rodikliai pritaikius LEAN ženkliai gerėjo – sutrumpėjo gamybos ciklas ir išaugo efektyvumas. Skirtumas tarp Vakarų gamintojų ir Japonijos gamybos rodiklių ženkliai sumažėjo.

Po 2000 metų dar intensyviau pradėti tyrinėti LEAN sistemos teikiami privalumai. Hoppas ir Spearmanas (2004), De Trevillas ir Antonakis (2006) išleidžia mokslinius straipsnius bei knygas LEAN privalumų aptarimams. Shahas ir Wardas (2003) atlieka empirinius tyrimus, tačiau vis tiek nėra pateikiamas vienas konkretus LEAN apibrėžimas. Pasak Petterseno (2009), LEAN nuolat evoliucionuoja, todėl bet koks LEAN apibrėžimas yra kaip judančio taikinio momentinė nuotrauka

tam momentui, kai ji atlikta. Anot Hineso *et al* (2004) suvokimas ir žinios apie LEAN didėjo ir kartu nuolatos keitėsi. Ši suvokimo evoliucija nuolatos kėlė ginčus, kas yra ir ką apima sąvoka LEAN ir kas nepriklauso šiam apibrėžimui.

1 lentelė. Paslaugų sektoriaus LEAN sąvokos evoliucija mokslinėje literatūroje (sudaryta autoriaus)

Autorius	Turinys
Levitt (1972)	Gamybinės logikos perdavimas paslaugų sektoriui.
Bowen ir Youngdahl (1998)	Paskelbta pirmoji atvejo analizė, kurioje apibrėžiama LEAN vadybos charakteristika paslaugų sektoriuje.
Allway ir Corbett (2002)	LEAN gamybos ir paslaugų metodų ir principų panašumai.
Swank (2003)	Įrodyta, kad LEAN principų naudojimas gali pagerinti našumą.
Apte ir Goh (2004)	LEAN mąstysenos pritaikymas informacijai imlioms paslaugoms.
Cuatrecasas (2004)	LEAN metodų panaudojimas darbo atlikimo laikui sumažinti ir našumui padidinti.
Ahlstrom (2004)	LEAN paslaugų koncepcijos panaudojimas ir apribojimai.
George (2004)	Apibrėžiamos paslaugų sektoriaus „šiukšlės“, „eikvojimai“.
Sánchez ir Pérez (2004)	Apibrėžti rodikliai, padedantys išmatuoti LEAN panaudojimo lygį paslaugų sektoriuje.
Womack ir Jones (2005)	Šešių pakopų modelis, skirtas klientų problemoms spręsti, ir vartojimo žemėlapiu panaudojimas.
Venkat ir Wakeland (2006)	Modeliavimo įrankių panaudojimo procesas, siekiant iširti optimizacijos procesus paslaugų sektoriuje.
Francischini et al. (2006)	Veiklos „šiukšlių“ analizė iš vartotojo ir paslaugų tiekėjo pusės.
Abdi et al. (2006)	Nustatytas pagrindinis paslaugų sektoriaus elementas – žmogiškasis faktorius; pristatytos LEAN charakteristikos.
Liker ir Morgan (2006)	Toyota modelio principo panaudojimas su efektyvia žmonių, procesų ir technologijų integracija.
Maleyeff (2006)	Vienas iš pirmųjų LEAN modelių ,orientuotų į įmonių vidinius procesus, ir 7 veiklos „šiukšlių“ ištakos.
Arruda ir Luna (2006)	LEAN principai pritaikyti paslaugoms ir 7 veiklos „šiukšlės“ priskirtos paslaugų sektoriui.
Sarkar (2007)	Knyga su DEB – Lorex modeliu, kur naudojami penki elementai: žmonės, procesai, partneriai, paaukštinimas ir trikčių šalinimas.
Giannini (2007)	LEAN įrankių adaptavimas ir pritaikymas administracijos ir paslaugų tiekimo skyriuose.
Bicheno (2008)	Pirmoji knyga, pristatanti LEAN paslaugų vadybos įrankių rinkinį. Išskirta 14 ofiso veiklos „šiukšlių“.
Lee et al. (2008)	Pabrėžta IT įrankių svarba – jų pagalba lengviau įgyvendinama LEAN vadybos sistema.
Piercy ir Rich (2008)	LEAN technikų pritaikymas paslaugų sferoje.
Araujo et al. (2009)	Pademonstruotas sinergijos efektas tarp faktais grįstos medicinos ir LEAN vadybos įtakos medicinos praktikos kokybei bei efektyviam procesų valdymui.
Staats ir Upton (2009)	Programinės įrangos tiekėjo atvejo analizė (LEAN naudota veiklos gerinimui).
Song et al. (2009)	Pateiktas sąrašas paslaugų sektoriui tinkamų LEAN įrankių. Kiekviena sritis turi naudoti atitinkamus įrankius.
Julien ir Tjahjono (2009)	Atvejo analizė su LEAN įrankių panaudojimu Safari parke.
Selau et al. (2009)	Atvejo analizė su LEAN principų pritaikymu ligoninėje, panaudojant procesų

	žemėlapi.
Seddon ir O'Donovan (2010)	LEAN sąvokos apžvalga ir supanašėjimas su sąvoka „efektyvus procesas“.
Asif et al. (2010)	Išskirti keli LEAN įgyvendinimo iššūkiai, siekiant sumažinti veiklos „atliekas“.
Portioli–Staudacher (2010)	LEAN metodai diegiami didelėmis apimtimis, bet su maža procesų įvairove ir mažesniu dėmesiu ne administracijos darbuotojams.
Bortolotti et al. (2010)	Procesų žemėlapių kūrimas ir procesų automatizavimas, kuris kuria vertę klientui (paslaugos vartotojui).
Fortes (2010)	LEAN vadybos panaudojimas IT srityje.

Norint geriau suprasti LEAN evoliuciją, pagrindinius įrankius ir metodus, taikomus paslaugų sektoriuje, pirma reikia apžvelgti viso to pradmenis ir pagrindines mokslininkų įžvalgas. 1 lentelėje išskiriami pagrindiniai autoriai ir jų įnašai LEAN vadybos nagrinėjime paslaugų sektoriuje. Lentelėje informacija pateikiama chronologine tvarka, joje galima įžvelgti laipsnišką LEAN pritaikymo perėjimą iš gamybos į paslaugų sektorių – svarbą įgauna lankstumo sąvoka, labiau taikomasi prie individualių klientų poreikių, atsiranda komandinis darbas, žinių valdymas, vertės kūrimo grandinė.

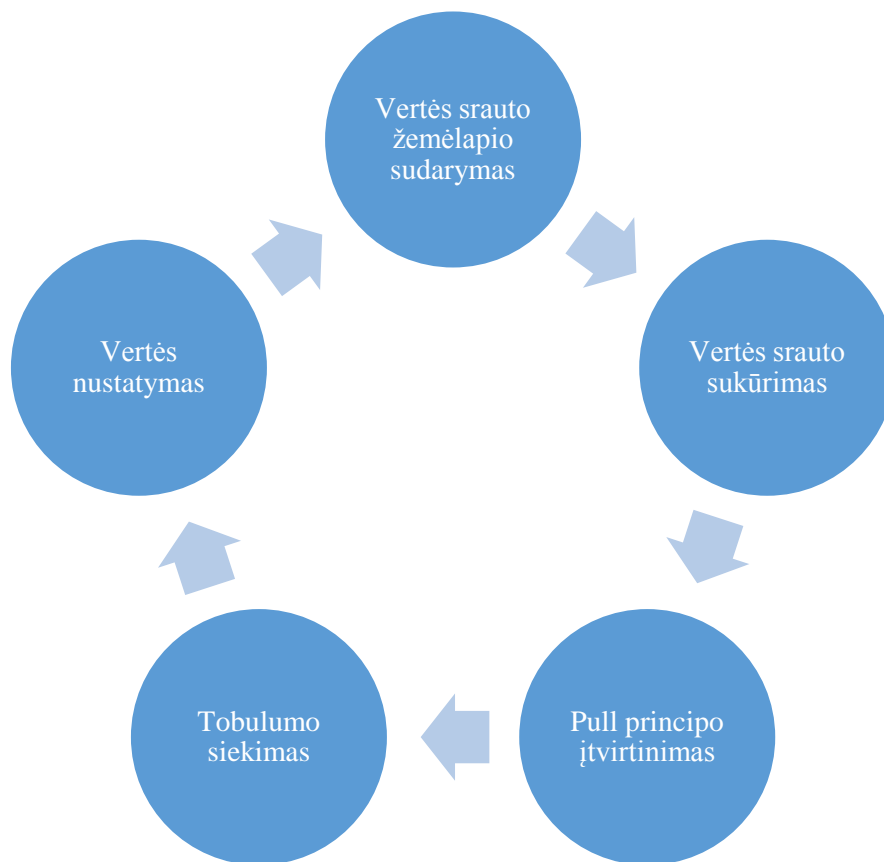
Apibendrinant mokslininkų LEAN sampratas, galima teigti, jog LEAN koncepcijos tikslas yra sukurti kuo didesnę vertę klientui, tuo pačiu stengiantis efektyviau išnaudoti turimus išteklius. Atlikus LEAN koncepcijos genezės analizę galima teigti, kad LEAN taikymas vis plačiau tiriamas įvairiose paslaugų kompanijose. Sėkmingi LEAN taikymo tyrimai kitose paslaugų sektoriaus kompanijose leidžia iškelti hipotezę, kad LEAN koncepcija sėkmingai pritaikoma jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavime, todėl yra aktualu toliau pereiti prie konkrečių struktūrinių LEAN elementų analizės.

2.2. Struktūriniai LEAN elementai

LEAN naudojanti organizacija turi suprasti klientui kuriamą vertę ir pagrindinius procesus, kaip tą vertę didinti. Idealus variantas – sukurti tobulai kliento poreikius atitinkančią prekę ar paslaugos vertę su nulinėmis veiklos „šiukšlėmis“. Norint tai pasiekti, LEAN keičia įmonės valdymo požiūrį nuo atskirų technologijų, turto ir vertikalios departamentų valdymo prie horizontalaus viso prekių ir paslaugų vertės kūrimo srauto. Veiklos šiukšlių eliminavimas iš visų vertės srauto kūrimo grandžių sukuria tokias sąlygas, kur naudojama mažiau žmogiškųjų išteklių, mažiau kapitalo ir laiko. Tokiu būdu įmonės geba greičiau reaguoti į besikeičiančius kliento norus, galėdamos pasiūlyti didesnę įvairovę ir aukštesnę kokybę, žemesnį kaštų lygį ir maksimaliai greitą prekę pagaminimą ar paslaugos suteikimo įvykdymą. Be to, naudojant LEAN, informacijos valdymas tampa paprastesnis, tikslesnis.

Womackas ir Jonesas (1996) knygoje „*Lean Thinking*“ išskyrė 5 pagrindinius LEAN principus ir įvardino juos kaip pagrindą organizacijai, norinčiai įsidiesti šią vadybos sistemą. Prieš diegiant LEAN, svarbiausia daroma prielaida yra ta, jog tik labai maža dalis laiko ir pastangų suteikia gaminamos prekės ar teikiamos paslaugos vertę galutiniam klientui. Dėl šios priežasties labai svarbu

aiškiai nustatyti gaminamos prekės ar teikiamos paslaugos vertę iš galutinio kliento pozicijos. Kitame etape visos veiklos šiukšlės privalo būti pašalintos. Autoriai išskyrė 5 detalius LEAN principus, kurie pateikti 2 paveiksle:



2 pav. 5 LEAN sistemos principai (sudaryta pagal Womack, Jones, 1996)

Vertės nustatymas. Prekių ir paslaugų vertė priklauso nuo to, kiek klientas yra pasiruošęs už jas mokėti ir ar apskritai norės už tai mokėti. Svarbu yra suprasti, kas sukuria vertę klientui, kokią problemą jis bando išspręsti. Daugiausiai dėmesio turi būti skirta nustatyti, už kokias prekes ar paslaugos savybes klientas norės mokėti. Kitaip tariant, tai konkrečių kliento poreikių nustatymas. Po šio žingsnio gamintojo/paslaugos tiekėjo darbas yra suplanuoti, kokius kaštus jis gali sumažinti ir kokias veiklos šiukšles gali pašalinti pasiūlydamas klientui tai, ko jis nori, už jo norimą kainą bei su teigiamu (pelningu) rezultatu įmonei.

Vertės srauto žemėlapių sudarymas. Vertės srautas apima visus procesus, žingsnius ir medžiagas, reikalingas galutinio produkto sukūrimui ir perdavimui klientui. LEAN organizacijos siekia suprasti ir dokumentuoti kiekvieną vertės srauto aspektą ir rekomenduoja naudoti vertės srauto žemėlapi (angl. value stream mapping). Šio įrankio naudojimas paprastai parodo, kur vilkinamas laikas; veiklas, kurios kuria vertę; veiklas, kurios vertės nekuria, bet negali būti pašalintos dėl esamų

techninių apribojimų; veiklas, kurios nekuria jokios vertės, kurias galima pavadinti veiklos atliekomis, o jų pašalinimas tampa iššūkiu organizacijos veiklos rezultatų gerinimo procese.

Vertės srauto sukūrimas. Vertę kuriantys žingsniai privalo griežtai sekti vienas paskui kitą, taip užtikrindami sklandų prekės ar paslaugos tiekimą klientui. Bet kas, kas trukdo šio srauto vientisumui, mažina kuriamą vertę klientui. Toks srautas reikalauja kruopščios sinchronizacijos su kiekvienu gamybos ir pristatymo aspektu.

Pull principas. Šio principo įgyvendinimo esmė yra negaminti/neužsakinėti nieko į priekį, kol klientas neužsisakė, yra negalimas atsargų kaupimas – prekė (paslauga) gaminama (teikiama) tik tada, kai klientas ją užsisako. Tokios vizualinės priemonės, kaip Kanban lentos, gali pasitarnauti tokio mechanizmo sukūrimui, kuris padeda informuoti kiekvieną proceso grandį apie gamybos poreikį.

Tobulumo siekimas. Paskutinis LEAN principas yra besitęsiantis tobulumo siekimas. LEAN mąstytojai siekia įdiegti tokias sistemas ir panaudoti tokias priemones, kurios leidžia siekti nenutrūkstamų galimybių tobulėti, mažinti kiekvienos vertės kūrimo srauto kaštus. Kai aptinkamos problemos, kurios kenkia procesui bei kokybei, LEAN mąstytojai privalo ieškoti priežasčių ir jas šalinti, o ne slopinti simptomus. Šiame etape svarbus kiekvieno grandies nario dalyvavimas.

Vertės kūrimas klientui ir veiklos atliekų mažinimas yra vienas iš pelningumo didinimo šaltinių, nepriklausomai nuo gaminamų prekių ar teikiamų paslaugų.

Womackas ir Jonesas (1996) rekomenduoja visiems vadovams, pasiryžusiems diegti LEAN savo organizacijoje, susimastyti apie tris esminius punktus, kurie darys įtaką visam transformacijos procesui:

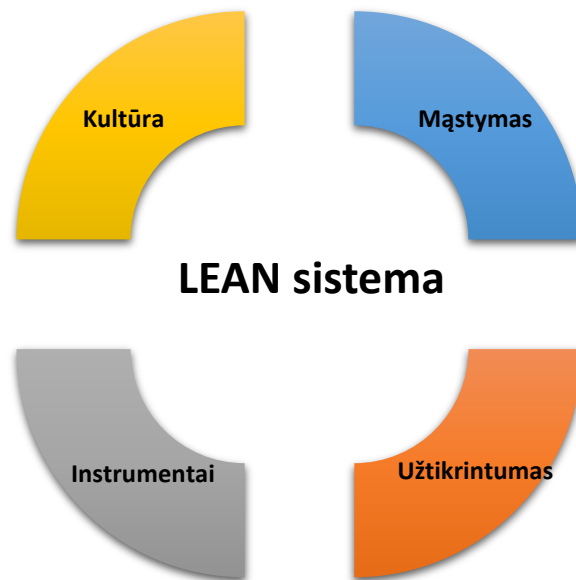
- **problemos nustatymas:** Kokias klientų problemas įmonė spręs norėdama pasiekti savo planuojamus tikslus?
- **procesas:** Kaip organizacija galės nusistatyti vertės kūrimo srautą ir galės būti tikra, jog kiekvienas žingsnis bus vertingas, prieinamas, lankstus, užtikrins tikslo siekimą?
- **žmonės:** Kaip organizacija galės užtikrinti, kad kiekvienas svarbus procesas turėtų už tai atsakingą žmogų, kuris vykdytų stabilų vertės srauto kūrimo monitoringą tuo pačiu įgyvendindamas įmonės tikslus bei atitiktų LEAN koncepcijos pagrindus? Kaip maksimaliai įtraukti kiekvieną už vertės kūrimo srautą atsakingą asmenį, kuris valdytų jį korektiškai bei nuolatos siektų nepertraukiamo tobulėjimo proceso?

Kaip matyti 3 paveiksle, LEAN sistema organizacijoje apima *mąstymą*, tai yra tikslų, standartų, rodiklių supratimo apie tai, koks turi būti darbo procesas, pokyčius, *instrumentus*, kitaip naujų LEAN metodų taikymą, *kultūrą*, kurioje akcentuotinas naujų standartų pavertimas visuotine norma ir *užtikrintumą*, t. y. naujų metodų pritaikomumo ir efektyvumo patvirtinimą praktikoje.

Anot Abdelhadi (2015), LEAN sistemos valdymą organizacijoje užtikrina tokie elementai, kaip:

- proceso valdymo tobulinimas;

- projekto valdymo tobulinimas;
- išteklių valdymo tobulinimas;
- žinių valdymo tobulinimas;
- pokyčių valdymo tobulinimas.



3 pav. LEAN sistemos taikymo organizacijoje ciklas (sudaryta pagal Taylor ir kt. 2013)

Pagrindinis LEAN tikslas – tai vertės nekuriančių procesų eliminavimas arba maksimalus sumažinimas, pasitelkiant nuolatinio tobulėjimo principą organizacijos viduje gaminant prekes ar teikiant paslaugas. Pasak Foss ir kt. (2011), LEAN filosofijos tikslas yra sumažinti grynuosius nuostolius (vertės nekuriantį darbą), taip padidinant vertę kuriančio darbo apimtį. Besserio (2014) teigimu, LEAN yra labai svarbi priemonė, norint padidinti produktyvumą bei sukurti optimaliai veikiančius veiklos procesus.

Kai Japonijos kompanijos kalba apie eikvojimus, turi mintyse būtent 3M – muda, mura, muri. Tai trys pagrindinės eikvojimų rūšys. Tiems, kas susidūrė su LEAN, dažniausiai žinomos 7 eikvojimų rūšys – muda, tačiau apie mura ir muri dažnai apskritai nieko nežino, nors dažnai mura ir muri ir yra muda priežastimi.

Mura– tai netolygumai, atsirandantys nutrūkus sklandžiam bei nuosekliam gamybos procesui ar informacijos srautui (Southworth, 2010). Dažniausiai tai nulemta paklausos pakilimai ir nuosmukiai. mura taip pat sukelia kitas švaistymo rūšis – muri ir muda (Shrivastava, 2015).

Muri– tai žmonių ar įrengimų perkrovimas sukeliant jiems perteklinį stresą. Tai daro įtaką jų kasdieniams rezultatams, lemia kokybės problemas (Shrivastava, 2015). Yra priimta manyti, jog tai

sukelia mura ir mokymų stoka, neaiškūs ir neapibrėžti darbo metodai. Taip pat Muri priežastimis galima įvardinti darbą srityse, kuriose trūksta apmokymų bei kompetencijos, prastai išsidėstytos darbo vietos, netvarkinga darbo aplinka, neaiškios instrukcijos, darbo įrankių neatitikimas/trūkumas, komunikacijos kanalų stoka.

Pagrindinės veiklos nuostolių rūšys (muda), kurias apibrėžė Hadid ir kiti (2016), Abdelhadi (2015), Foss ir kiti (2011), Bortolotti ir Romano (2012), Charron ir kiti (2014), Besseris (2014), Žerebcov (2013), Jones ir kiti (1997), Ingelsson ir Martensson (2014), buvo šios:

- **defektai.** Iš esmės nėra svarbu, kokie tai defektai - tai gali būti klaidingai parinktas transportas, iš anksto neįvertintas gabenamo krovinio svoris, blogai išrašyta sąskaita. Tokiu atveju įmonės suteikta paslauga ar produktas sugrįžta atgal. Viskas turi būti peržiūrima, taisoma, ieškoma naujų sprendimų, kurie ekspedicijoje dažniausiai kainuoja daug laiko ir pinigų. Jei kažkuriame etape sukurtas defektas laiku neįvertinamas ir nepataisomas, tai reiškia, kad atsakingi darbuotojai patys susikuria papildomas išlaidas sau, o klientui, dažnu atveju, tai sukelia nepasitenkinimą, prailgina prekių gavimo laikotarpį ir kelia abejones dėl tolimesnio bendradarbiavimo (Hadid ir kiti, 2016). Anot Abdelhadi (2015), reikia šalinti sutrikimų priežastis, net jei pradiniame taške tai sukelia daug kaštų, nes kitos sukeltos išlaidos gali būti daugybę kartų didesnės, o veikiant netobulos konkurencijos sąlygomis ir nepadengiant žalos, padarytos klientui, galimas turimos rinkos dalies praradimas;

- **perprodukcija.** Foss ir kitų (2011) teigimu, ši eikvojimų rūšis dažniausiai pasitaiko gamyboje, tačiau galima ir paslaugų įmonėje (kaip per didelio jūrinio konteinerio klaidingas parinkimas mažam kroviniui, laisva vieta jame nebus niekaip išnaudojama, o klientas mokės tik už tokį, kokį užsisakė). Jei sukuriate produkto perteklių, o jis nėra parduodamas, tai reiškia du dalykus: reikės mokėti tiekėjui už tai, ko jums nereikia, antra vertus, tai apsikrovimas papildomais darbais, kurie didina darbo laiko sąnaudas, didina įtampą bei kelia darbuotojams stresą dėl įveltos klaidos. Perprodukcija galima pavadinti net be reikalo spausdinamus dokumentus, kurie vėliau bus spausdinami kitomis versijomis. Dar tai galima pavadinti paslaugų bei prekių gaminiu pagal planą, o ne pagal poreikį. Reikia gaminti tik tai, ko reikia, tik tai tiek, kiek reikia, tik tai tada, kai reikia (Žebcov, 2013);

- **inventorius.** Nereikalingų daiktų pirkimas (kurių reikės tik ateityje), žaliavų įsigijimas, kurios kurį laiką bus sandėliuojamos – visa tai nenaudojami daiktai, kurie įšaldo įmonės apyvartines lėšas, kurios gali būti panaudotos atsiskaitymams su tiekėjais taip vykdant įsipareigojimus laiku bei vengiant delspinigių. Taip pat išvengiama nereikalingo „inventoriaus“ valdymo ir su tuo susijusių darbo laiko sąnaudų (Bortolotti ir Romano, 2012);

- **pertekliniai darbai.** Tokių darbų būna visose srityse, tačiau pagrindinė sritis, tai bet kokia vykdomas kokybės kontrolė. Kur tik tenka taisyti kažkokius sutrikimus, ten susiformuoja

pertekliniai darbai. Jūrinėje ekspedicijoje ar bet kurioje kitoje paslaugų įmonėje geriausias to pavyzdys galėtų būti besimokančio asistento darbų monitoringas iš atsakingo už jo darbą vadybininko/vadovo pozicijos. Atsakingas asmuo sugaišta laiką tikrindamas, ar asistentas atsakė į visas užklausas, ar tinkamai įvykdė klientų poreikius, ar įformino visus būtinus dokumentus ir pan., – visa šita situacija modeliuojama ne toje stadijoje, kai asistentas tik stebi ir mokosi, o kai visiškai veikia pats ir atstovauja įmonę (Charron ir kiti, 2014). Besseris (2014) teigia, kad negana to, čia prisideda krūvos atvejų, kai kontrolė atliekama kelis kartus vietoje vieno. Suprantama, kad kai kurie „nereikalingi“ darbai išties būna būtini norint užtikrinti gerą besimokančiojo darbą, tačiau kai į skirtingas sistemas po kelis kartus suvedami tie patys duomenys, tai suformuoja perteklinį darbą;

- **nereikalingi vaikščiojimai.** Bereikalingas vaikščiojimas, pasak Abdelhadi (2015), susidaro einant pas kitus ofiso darbuotojus, norint paspartinti reakciją ar tiesiog paklausti elementaraus dalyko, arba tada, kai darbuotojui reikia eiti atsinešti kokių nors įrankių ir medžiagų iš kito kabineto. Pirmasis gali būti lengvai išsprendžiamas, naudojant vidines komunikacijos priemones, pavyzdžiui, įmonės elektroninį paštą ar CRM sistemą. Tokio bendravimo modelio įtvirtinimas ir įgyvendinimas teikia daug pliusų – tai leidžia apdoroti bei saugoti visą informaciją raštu, kurią esant reikalui galima pasitikslinti, atsiminti. Antra, tai eliminuoja betikslį vaikščiojimą, padeda išrikiuoti užklausas pagal svarbą ir neblaško kolegų, kurie tuo momentu gali būti užimti kitais darbais (Besseris, 2014);

- **nereikalingas transportavimas ir sandėliavimas.** Šis punktas pritaikomas labai dviprasmiškai – jis tinka jūrinės ekspedicijos kompanijai tiek pagal tiesioginę reikšmę – įmonė dėl suprantamų priežasčių vengia nereikalingo prekių transportavimo (pavyzdžiui, neracionaliais maršrutais) ar sandėliavimo, kai tolimesnis judėjimo grafikas bei terminai to nereikalauja – viskas planuojama racionaliai ir apgalvotai. O antra vertus, nereikalingu transportavimu gali būti pavadintas anksčiau aptartas nereikalingas vaikščiojimas, o sandėliavimu galima vadinti nenaudojamo inventoriaus saugojimą (Ingelsson ir Martensson, 2014);

- **laukimas.** Kiekvieną kartą, kai tenka laukti, ypatingai klientui, jo darbas stovi vietoje, o resursai nepanaudojami. Kadangi ekspeditoriai naudojami ne tik savo, bet ir kitų šalių partnerių pagalba, dažnai tenka palaukti trūkstančių transportavimo detalių, informacijos dėl terminų, kainų, darbas minėtu klausimu stovi, klientai nekantrauja ir dažnai neišlaukę kreipiasi į konkurentus. Tai nutinka ne tik laukiant atsakymo iš tiekėjo, bet ir iš kito įmonės darbuotojo, viršininko patvirtinimo, kliento atsakymo – darbas stovi. Ir net jei atrodo, kad darbas nestovi, nes tuo tarpu užsiimama kitkuo – darbas stovi ir stringa, nes klientui ne laiku suteikiamos paslaugos. Laikas yra vienas brangiausių resursų paslaugų sektoriuje. Jei laikas išnaudojamas

neracionaliai – patiriami nuostoliai. Problemos minimizavimą padėtų įgyvendinti maksimaliai glaudaus bendravimo modelio su tiekėjais atidirbimas ir išvystymas – greitas reagavimas į tarpusavio užklausų, naujų potencialių maršrutų schemų atidirbimas, didesnis potencialių partnerių užsienyje ratas (Ingelsson ir Martensson, 2014);

- **nepanaudota kompetencija ir žinios.** Tai naujai susiformavusi aštuntoji muda, kurią kai kuriais atvejais galima būtų laikyti net svarbesne už likusias aukščiau išvardintas. Jones ir kitų (1997) teigimu, pavadinimas kalba pats už save – tokia situacija susidaro tuomet, kai nepanaudojamos esamo personalo žinios ir sugebėjimai, o reikiamą paslaugą bandoma įsigyti iš šalies – tai didina įmonės išlaidas ir mažina efektyvumą. Dar svarbu tai, kad jei prieš vertės kūrimo procesų optimizavimą nėra apibrėžta aiški numatoma įmonės strategija, tai kyla rizika, jog ištekliai bus nukreipiami ir panaudojami netikslingai;

Aptarus visas mudos rūšis reiktų pabrėžti, kad, anot analizuotų autorių, egzistuoja du švaistymo būdai: tiesioginis, kuris gali būti nedelsiant pašalintas, ir antras, kuris yra sąmoningas, atsirandantis dėl poreikio kažką pertikrinti, atrinkti, rūšiuoti ir pan..

Be visų išvardintų mura, muri, muda, galinčių būti įvardintais kaip LEAN diegimo kliūtys, dar sutinkami ir tokie „eikvojimo simptomai“, įvardijami kaip:

- Sumišimas (jei darbuotojai nežino, ką daryti, tai reiškia, jog negali dirbti sklandžiai. Jei nežino – visi darbai stringa, eikvojami įvairūs resursai);
- Nesaugumas ir nepatogumas (jei kažką reikia daryti rizikuojant – eikvojami resursai);
- Neišnaudojimas (žmonių potencialo neišnaudojimas, kitų resursų nepanaudojimas) (Jones ir kiti, 1997), (Foss ir kiti, 2011), (Bortolotti ir Romano, 2012).

Aptarus pagrindinius LEAN principus bei struktūrinius elementus galima teigti, kad paslaugų įmonėje tokios sistemos diegimas turėtų ne tik eliminuoti pagrindines švaistymų rūšis, bet ir pagerinti kitas esamas veiklos sritis, užtikrinti nuolatinį vertės didinimą klientui. LEAN metodai ir įrankiai gali tapti puikiomis priemonėmis, skirtomis valdyti verslą, į procesų tobulinimą įtraukiant vadovą bei darbuotojus, siekiant maksimalaus susitelkimo bei orientacijos į esamą ir potencialų klientą.

LEAN sistemą diegiančios įmonės pripažįsta apčiuopiamą ir neabejotiną šios vadybos sistemos naudą. Įprastai jau per pirmąjį kelių mėnesių laikotarpį pavyksta sutrumpinti užsakymų vykdymo laiką ir 20 – 30 proc. pagerinti produktyvumo rodiklius.

Zhou (2016) išskiria tris **pagrindinius LEAN naudą apibrėžiančius faktus:**

- LEAN sistema padeda atsiskleisti lyderiams, taip pakeisdama daugelį veiklos procesų;
- esant korektiškam LEAN metodų naudojimui bei efektyviam eikvojimų eliminavimui, auga klientų lojalumas bei didėja įmonės efektyvumas – vertė klientui sukuriama optimaliu būdu;

- Žmogiškasis bei procesinis valdymas yra integruojami į vieną, taip sukuriant tobulesnį organizacijos valdymo įrankį, leidžiantį į žingsnių seką susieti visus tobulinimo įrankius, orientuotus į vertės kūrimo procesus.

Minėtas autorius įvertino **LEAN metodų įdiegimo naudingumą**. Remiantis tyrimo duomenimis buvo sudaryta 2 lentelė, kurioje matoma, kad įdiegus LEAN koncepciją, kompanijoje galima tikėtis sumažinti veiklos kaštus nuo 10 iki 25 procentų, defektų ir eikvojimų sumažėtų nuo 20 iki 50 procentų, o užsakymo atlikimo laikas sutrumpėtų nuo 35 iki 65 procentų. Anot autoriaus, kompanijos produktyvumas padidėtų nuo 25 iki 55 procentų, o proceso pralaidumas padidėtų nuo 40 iki 60 procentų. Remiantis šiais įvertinimais, LEAN koncepcijos taikymo nauda yra neabejotina.

2 lentelė. Sumažinimai ir padidiniai po LEAN koncepcijos įdiegimo (adaptuota pagal Zhou, 2016)

Sumažinimai, proc.		Padidiniai, proc.	
Veiklos kaštai	10-25	Produktyvumas	25-55
Defektai/eikvojimai	20-50	Proceso pralaidumas	40-60
Užsakymo laikas	35-65		

Galima išskirti, jog keičiasi darbuotojų mąstymas, jie tampa linkę galvoti paprasčiau, atrinkti pašalinius vertės nekurančius procesus ir ateityje jų vengti (Mažeikienė, 2014). Siekiant pašalinti tokius procesus tenka išsiaiškinti, kur visame paslaugų teikimo procese yra nesukuriamą vertę, tačiau darbuotojas neturi nerimauti dėl to, jog bus ieškoma jo kalčių – tiesiog bus bandoma išsiaiškinti, kaip pakeisti tam tikrus neefektyvius procesus (Ranonytė, 2014). Kalbant apie darbuotojų įsitraukimą, juos motyvuoja teigiami klientų atsiliepimai, padidėja savivertė, reikalingumo jausmas (Howell, 2015), sustiprėja ryšys su organizacija (Garvin, 2015), skatinamas komandinis darbas (Ohno, 2005), standartizuojamos procedūros, sudaromas tam tikras jų naudojimo algoritmas, kuris turi padėti lengviau ir greičiau atlikti tą patį darbą (Howell, 2015). Naudodama LEAN, įmonė ne tik supaprastina procesus, eliminuoja veiklos šiukšles ir padidina vertę klientui – kuriamos naujos galimybės ne tik organizacijoje, bet ir už jos ribų (Garvin, 2015).

Svarbu nepamiršti, jog galimos ir LEAN naudojimo klaidos, kuomet LEAN taikymo principai nesutampa su organizacijos tikslais ir nėra orientuoti į vertės klientui didinimą. Problemų taip pat kyla tuomet, kai vadovas išreiškia atsainią poziciją ir pats nepraktikuoja LEAN sistemos, o paskiria viską daryti pavaldiniams. LEAN pokyčių konsultantai yra įsitikinę, kad tai mažina kliento gaunamą vertę.

Apibendrinant analizuotus lietuvių ir užsienio literatūros šaltinius galima teigti, kad kiekviena kompanija visada atras, kokius procesus tobulinti, kadangi tai nėra baigtinė veikla, todėl LEAN koncepcija iš esmės yra aktuali visoms kompanijoms. Nustatyta, kad kompanijos savo veiklą galėtų ženkliai pagerinti įdiegusios LEAN koncepciją, tačiau nuolatinis tobulinimas turėtų tapti kompanijos

kultūros ir kiekvieno darbuotojo kasdienės veiklos dalimi siekiant, kad LEAN kompanijoje būtų sėkmingai įgyvendinama.

Toliau bus analizuojama, kokiais LEAN metodais ir priemonėmis galima pasiekti geresnės kokybės, efektyvesnės veiklos ir nuolatinio tobulėjimo užtikrinimo kompanijoje.

2.3. LEAN metodai ir priemonės

Pagrindinis LEAN diegimo tikslas jūrinėje ekspedicinėje ar bet kurioje kitoje paslaugų kompanijoje yra siekis eliminuoti vertės nekuriančius procesus (arba juos sumažinti) ir sukurti nuolatinio tobulėjimo tendenciją, kuri palaipsniui pereitų į organizacijos kultūrą. Visas LEAN įgyvendinimo procesas vizualiai gali būti sutapatinamas su namo statyba, kurioje svarbu namo pamatai, kolonos, stogas. Tai tarsi visos sistemos apibendrinimas ir svarbiausių jos charakteristikų apžvalga. Klasikinis „LEAN namas“ pateikiamas 4 paveiksle.



4 pav. Toyota production system namo struktūra (sudaryta pagal Womack ir Jones, 1994)

Kaip matyti 4 paveiksle, „namo“ stogas - tai LEAN gamyba, paslaugų tiekimas, vertės kūrimas klientui, kuris turi remtis kokybe, žemais kaštais bei maksimaliai greitu užsakymo įvykdymo laiku.

Kairioji „namo“ kolona atsakinga už pristatymą laiku – just-in-time. Šis JIT metodas remiasi idėja gaminti tik tai, ką reikia ir kiek reikia – vadinasi, siekia atitikti paklausą ir nekaupiti nereikalingų atsargų. Tai yra vadinama *pull* principu. Kai prekė pagaminama, ji padedama į jai skirtą vietą ir nauja produkcija pakeičia tai, kas jau buvo paimta (Ohno, 1978), priešingai nei vyksta *push* sistemoje. Pull principo naudojimas padeda pašalinti veiklos nuostolius, kurie nesukuria jokios pridėtinės vertės

vartotojui, išvengti perprodukcijos, nereikalingo sandėliavimo, transportavimo ir krovos darbų. Darbuotojai gali nuspręsti, ką gaminti toliau vien pažiūrėję, ko trūksta – tokia praktika išsivystė į *Kanban* sistemą, kuri padeda efektyviau komunikuoti ir negaišti laiko dėl tolimesnių veiksmų, taip maksimaliai eliminuojant laiko ir kitas sąnaudas (Lu ir Kyōkai, 1989) ir (Shingo, 1989).

Dešinioji kolona atsakinga už 100 proc. kokybę – tai *Jidoka*. Tai tarsi kokybės kontrolės sistema. Gamyba ar paslaugų teikimas privalo sustoti nedelsiant, kai tik pastebimas trūkumas. Klaida privalo būti ištaisoma tik pastebėta. Identifikavus problemos priežastis svarbu neleisti jai pasikartoti ir eikvoti išteklius (Ohno, 1978).

Apžvelgus klasikinio „LEAN namo“ struktūrą, svarbu rasti ryšį tarp gamybos pagrindų ir pritaikomumo jūrinėje ekspedicijoje. Suprantama, jog svarbiausi punktai, aktualūs šiai sričiai, yra JIT, kokybė bei eikvojimų eliminavimas, kuris atsispindi *Jidoka* filosofijoje. Teigtina, kad JIT sistemos esmė yra efektyvus laiko naudojimas, kuris įvardijamas kaip vienas pagrindinių eikvojimo šaltinių, nuo kurio priklauso paslaugų teikimo ar gamybos efektyvumas, visa įmonės veikla sustyguojama pagal tikruosius rinkos poreikius. Mokslininkai įsitikinę, jog vienas pagrindinių LEAN sistemos bruožų yra tas, jog ji yra tinkama bet kokiam veiklos sektoriui (Womack, 1990), (Badurdeen, 2008). Ohno (1978) teigė, jog LEAN sistema yra labai išsami, paprasta suprasti ir grįsta racionaliais principais. Reiktų pažvelgti į vieną iš logistikos sudedamųjų dalių – ekspediciją iš LEAN sistemos prizmės:

Jūrinė ekspedicija ir JTI

Kadangi visoje tiekimo grandinėje ekspeditoriaus vaidmuo yra organizuoti krovinių pristatymą ir valdyti visą informacijos judėjimą, tai ryšys su JTI strategija yra neginčijamai apčiuopiamas – kroviniai iš taško A į tašką B privalo judėti per nustatytą laiką, neturi būti vėlavimo dėl ekspeditoriaus klaidų, kitaip galimai atsiranda vertės sumažėjimas klientui – jis patiria nuostolius dėl laiku neįvykdytų įsipareigojimų, sutarties sąlygų nesilaikymo, dėl laiku nesutvarkytos dokumentacijos, kroviniui atvykus į paskirties uostą susiformuoja prastovos ir pan. JTI sistemoje visas ekspedijavimo procesas privalo būti labai kryptingas, pritaikytas, tai gali būti pasiekta tik padidinta užsakyto transporto kontrole viso transportavimo proceso metu (Perry, 1988).

Jūrinė ekspedicija ir kokybės užtikrinimas

Darbo autoriaus teigimu, kokybės užtikrinimas yra vienas pagrindinių LEAN principų, o ekspedijavimo procese kokybę nusako greitas ir saugus pristatymas, dėl kurio sąlygų susitaria klientas ir ekspeditorius prieš pasirašydami vienkartinę ekspedijavimo sutartį – tai Incoterms sąlygų apibrėžimas, jei reikia, kelių transporto parinkimas iki uosto, plaukimo maršruto, tranzito laiko parinkimas, reikalingų dokumentų paketo apibrėžimas, muitinės tarpininko paslaugų poreikio nustatymas, paslaugų kainos nustatymas. Kiekvienas iš sutarties punktų privalo būti išpildytas kokybiškai. Atsakomybės trūkumas, anot darbo autoriaus, netinkamas žmogiškųjų išteklių parinkimas (nerimtų, nemotyvuotų darbuotojų komanda), nesudėliotos aiškios transportavimo grandinės gairės,

vežėjo pasirinkimas tik kainos aspektu gali tapti kliūtimis, siekiant kokybiškos paslaugos suteikimo bei vertės klientui sukūrimo. Sukurta vertė ir yra kokybės garantija, jog kokybė nenukentėjo jokiam ekspedijavimo proceso taške. Svarbu paminėti, jog LEAN sistemos diegimas nepadės optimizuoti jokių procesų esant aukščiau paminėtoms sąlygoms.

Jūrinė ekspedicija ir eikvojimų eliminavimas

Čia kaip ir LEAN gamyboje galima išskirti LEAN švaistymo rūšis (Mura–Muri–Muda), tačiau ne mažiau svarbu yra susigrupuoti visus ekspedijavimo procesus į vertę kuriančius, vertės nekuriančius, reikalingus, bet vertės nekuriančius (Hines ir Rich, 1997). Tai padės nuspręsti, į kurias veiklos sritis reikia sutelkti daugiau dėmesio ir kokių nuostolingų sričių atsisakyti. Be visų klasikinių LEAN švaistymo šaltinių identifikavimo bei eliminavimo, mažinti ar visai pašalinti eikvojimų šaltinius, taip pat turėtų padėti platesnių bendradarbiavimo ryšių ieškojimas su sausumos transporto kompanijomis, jūrinėmis linijomis, ryšių su stambiomis tarptautinėmis organizacijos plėtimas (Taylor ir kiti, 2013).

Anot darbo autoriaus, LEAN įgyvendinimas ir „namo“ kolonų palaikymas nebūtų įmanomas be pagalbinių priemonių, kurios palaiko JIT, Jidoka ir nuolatinio tobulėjimo principo įgyvendinimą įmonėje. Visose „namo“ ir proceso valdymo atraminėse dalyse slypi atitinkami LEAN įrankiai, technikos, metodai: 5S, Kaizen, Kanban, Standartizuotas darbas, veiklos prioritetų matrica, veiklos srauto žemėlapis, SMED, Hoshin Kanri ir kt. Mann (2014) teigimu, įmonės turėtų būti išrankios ir nesirinkti atsitiktinių metodų taikymo, kadangi ne visos priemonės yra tinkamos pagal konkrečią veiklos specifiką.

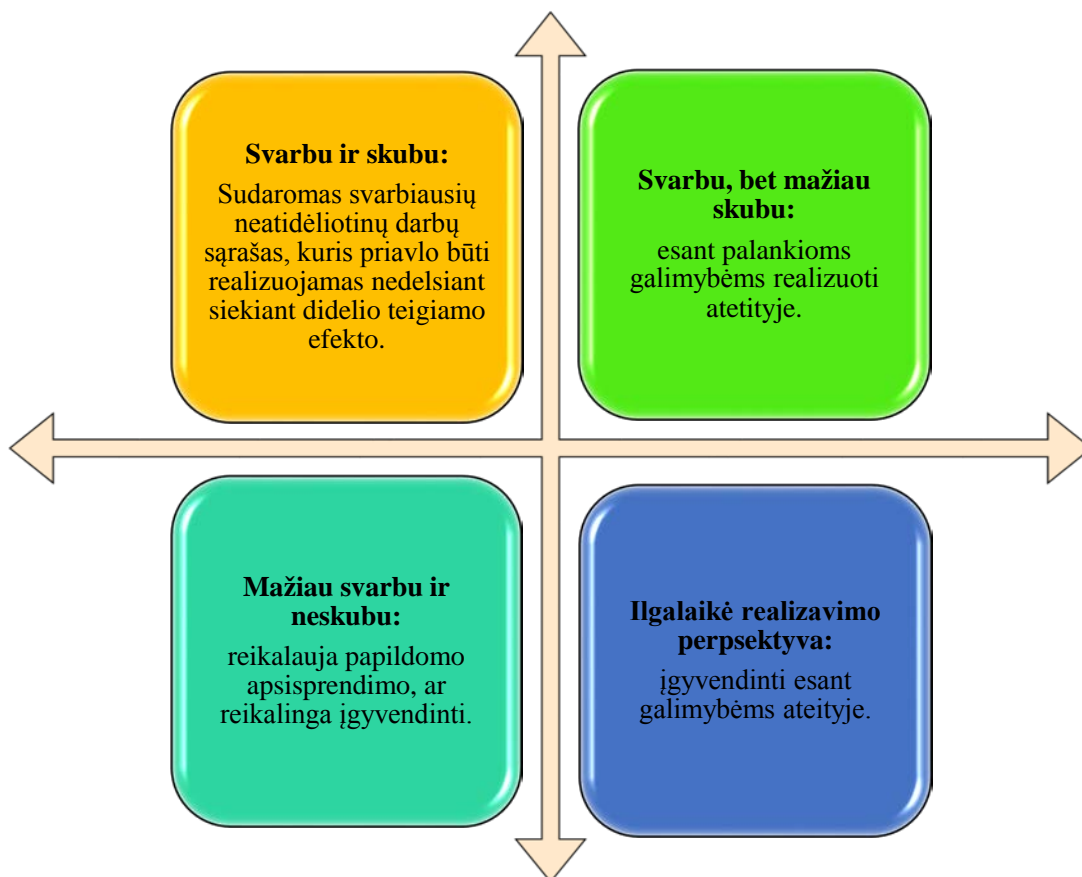
Nors LEAN filosofija nuo pat pradžių buvo skirta gamybos sektoriui, tačiau atlikus teorijos analizę nustatyta, kad LEAN metodai gali būti pritaikyti ir paslaugų srityje. Naudodama LEAN, paslaugų įmonė gali sėkmingai optimizuoti savo procesus ir eliminuoti esamus iššvaistymus. Egzistuoja kelios dešimtys įvairių metodų. Šiame darbe buvo atrinkti ir pateikti LEAN metodai, galintys padėti optimizuoti jūrinių ekspedicinių kompanijų veiklos procesus.

Pirmiausia reiktų pradėti nuo instrumentų, kurie skirti analizei, veiklos prioritetų nustatymui bei laukiamų rezultatų numatymui. Literatūroje šiai grupei galima priskirti VSM, veiklos prioritetų matricą ir procesų žemėlapi. Autoriai, nagrinėję šiuos instrumentus: Howellas (2001), Abdelhadis (2015), Tayloras ir kiti (2013), Zhangas ir kiti (2016), Vidovás (2013), Danesesas ir kt. (2012) bei kiti užsienio mokslininkai.

VSM (angl. *value stream mapping*) – tai metodas, kuriuo galima analizuoti, planuoti būsimus procesus bei nustatyti, ar klientui sukuriama vertė, ar nuostoliai (Howellas, 2001). Zhango ir kitų (2016) teigimu, - tai metodas, padedantis apibrėžti, išmatuoti, iširti, patobulinti ar kontroliuoti teikiamą paslaugą. Dauguma įmonių praktikoje tiesiog atlieka jiems būdingus veiksmus ir nesusimąsto, jog kritiškas požiūris kasdienėje veikloje gali padėti rasti vertės nekuriančias veiklas bei

jų atsisakyti. Kaip pagalba gali būti naudojamas veiklos srauto žemėlapis, kurio pritaikymas yra įgyvendinamas vizualinėmis priemonėmis – sumodeliuojama esama situacija, nustatomos probleminės sritys, nustatomi siekiai, suplanuojami veiksmai, reikalingi nustatytiems tikslams pasiekti ir standartizuoti procesus, kuriais vėliau galėtų naudotis visa organizacija (Tayloras ir kiti, 2013).

Anot Shankaro (2009), veiklos prioritetų matrica pagalba įmonė gali nustatyti veiklas, kurios reikalauja daugiau dėmesio ir yra potencialiai pelningos. Identifikavus šį sąrašą ir suskirsčius prioritetus, turėtų būti sudaromas veiksmų įgyvendinimo eiliškumas (5 paveikslas):



5 pav. Veiklos prioritetų matrica (sudaryta pagal Shankar, 2009)

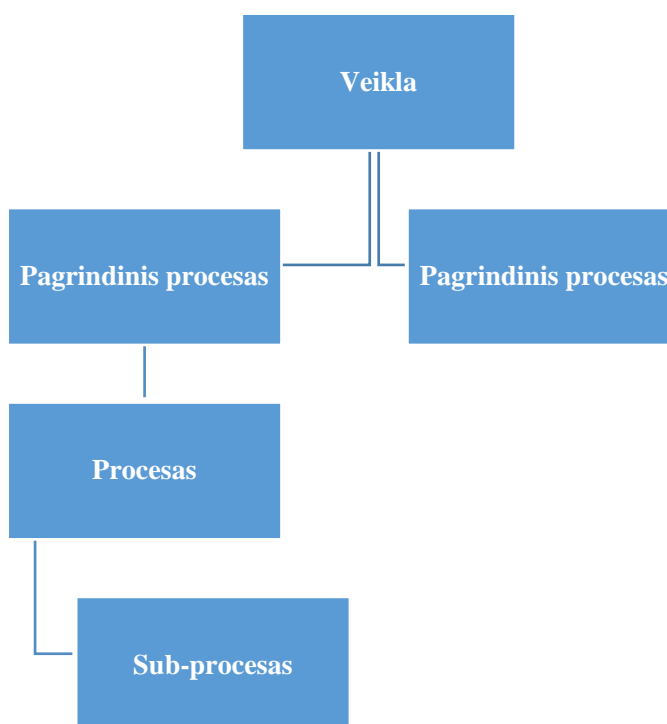
Remiantis Pareto principu, tik 20 proc. mūsų pastangų sukuria 80 proc. rezultato, nors žmonės ir stengiasi nudurbti kuo daugiau, daug laiko sugaištama įvairių gaisrų gesinimui, neprioritetinių problemų sprendimui, kadangi dažnai mažavertės užduotys reikalauja nemažai laiko (Bortolottis ir Romanas, 2012). Tokio rangavimo principu, įmonei lengviau vizualiai valdyti prioritetines ir nuostolingas veiklas, planuoti reikalingas investicijas, numatomam procesų optimizavimui (Howell, 2001).

Saunders ir Lewis (2009) teigimu, procesų žemėlapis yra vienas iš proceso valdymo darbo įrankių, padedantis susidaryti aiškesnę organizacijoje vykstančių procesų vaizdą nuo veiklos apibrėžimo, reikalingais veiksmais ir galutiniu rezultatu. Turėdami tokį žemėlapi, darbuotojai galėtų

juo lengvai naudotis, talpindami procesų dokumentaciją. Aprašyti procesai turi atitikti įmonės politiką, apžvelgti visas galimas išeigas, grėsmes ir numatyti jų sprendimo būdus. Žerebcovo (2013) manymu, tokių proceso žemėlapių teikiama nauda gali būti apibrėžta kaip:

- skaidresni, aiškiai apibrėžti įmonės procesai;
- atsakomybės paskirstymas tarp struktūrinių įmonės padalinių;
- optimalus procesų aprašymas (tame tarpe naudojant ir vizualines priemones) leidžia įmonei optimizuoti laiko sąnaudas, apmokant naujus darbuotojus bei minimizuoti perteklinių dokumentų kiekį;
- procesų aprašymo mechanizmas leidžia įtraukti daug įvairių sričių įmonės darbuotojų, skatinamas komandinis darbas, derybos, plečiamos darbuotojų kompetencijos;
- esant aiškiai apibrėžtiems procesams bei paskirstytoms atsakomybėms, lengviau užtikrinamas pagrindas vienam iš pagrindinių LEAN principų – nuolatiniam tobulėjimui.

Procesų žemėlapis pavaizduotas 6 paveiksle:



6 pav. Proceso žemėlapis (sudarytas autoriaus)

Kaip matyti 6 paveiksle, 1–asis lygis – tai pagrindinė įmonės veikla; 2–asis lygis – tai įmonės vykdomi pagrindiniai procesai, kurie atspindi pagrindinius įmonės tikslus ir konkretesnes veiklos sritis; 3–iasis lygis – nuoseklus konkrečių procedūrų rinkinys. Jis susideda iš smulkių subprocesų – 4–ojo lygio – tai nuosekli veiksnių seka. Šių smulkiausių žingsnių atlikimo pagalba sukuriamas kliento reikalaujamas rezultatas. Reikia pastebėti, kad pradedant nuo antro lygmens, žingsnių gali būti ir daugiau, priklausomai nuo įmonės specifikos.

Kita LEAN instrumentų grupė – tai tobulinimo instrumentai. Vienas iš galingiausių tobulinimo instrumentų yra **5S** – be jo įgyvendinimo, praktiškai neįmanomas LEAN diegimas įmonėje. Šį instrumentą, anot Abdelhadi (2015), sudaro keli žingsniai: Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu ir Shitsuke. 5S yra paprastas įrankis, skirtas organizuoti savo darbo vietą taip, kad ji išliktų švari, efektyvi ir saugi, taip padidinant produktyvumą, vizualinį valdymą ir sudarant sąlygas standartizuotam darbui įgyvendinti, kuris ateityje LEAN pagalba padės lengviau įgyvendinti kitus optimizavimo procesus. Vienas iš pagrindinių 5S bruožų tas, kad šis metodas padeda problemas padaryti nedelsiant matomas (Besseris, 2014). Be to, pasak Zhang ir kitų (2016), tai metodas, kuris turi būti lydimas kooperacijos principo ir yra skirtas taikyti visai komandai, o ne vienam žmogui iš šalies – kitaip tai neveikia kaip viena sistema, nėra bendro vaizdo, vis vien atsiranda eikvojimų šaltinių. Kiekviena iš 5–ių „S“ yra pavadinta skirtingu japonišku pavadinimu, kurių atitikmenys yra pateikti 3 lentelėje:

3 lentelė . 5S žingsnių metodika (sudaryta pagal Shankar, 2009)

5S Seiri	Surūšiuojimas – visi darbo vietoje esantys objektai suklasifikuojami į reikalingus ir nereikalingus;
5S Seiton	Susitvarkymas – nereikalingų daiktų atsikratoma, o reikalingi išdėstomi taip, kad būtų lengvai pasiekiami;
5S Seiso	Švara – darbo vieta bei naudojama įranga palaikoma švari;
5S Seiketsu	Standartizavimas – tai pirmų trijų 5S žingsnių standartizavimas;
5S Shitsuke	Savikontrolė – tai įsitikinimas, kad visus aukščiau paminėtus principus įmonė įsisavino bei naudos tolimesniam tobulėjimui ir tai taps organizacijos kultūros dalimi.

Anot autoriaus, naudojant 5S metodiką sukuriama aplinka, kurioje greitai identifikuojamos problemos, išvengiama nereikalingų priemonių švaistymo, nedelsiant išsprendžiamos kilusios problemos.

TPM (angl. *Total Productive Maintenance*) visuotinis įrangos aptarnavimas praktikoje - tai labiau gamybai skirtas metodas, tačiau galimas ir paslaugų sektoriaus darbuotojų įsitraukimas, prižiūrint biure esančius įrengimus (pagalbines priemones, tokias kaip spausdinimo aparatai, kopijavimo mašinos). Metodo esmė – visi yra įtraukiami į įrengimų priežiūrą bei sklandžią jos veiklą. Kaip privalumą būtų galima įvardinti smulkių pažeidimų nustatymą bei pašalinimą, taip išlaikant darbo našumą įprastame lygyje ir nesumažinant klientų aptarnavimo kokybės (pavyzdžiui, dėl neišspausdinto svarbaus dokumento ar nenusiųstos kopijos) (Bortolottis ir Romanas, 2012).

SOP – procedūrų standartizavimas. Tai tokių apibrėžimas procedūrų, kurios nusako tam tikrų procesų eigą. Toks aprašymas padeda apmokyti naujokus, jiems pateikus susistemintą informaciją (dažniausiai tai vizualinis žingsnių išdėstymas). Praktikoje sėkmingai naudojant paruoštų procedūrų aprašymus turėtų sumažėti daromos klaidos (Bhasin ir Burcher, 2006).

KTL (angl. *Just in time*) – šio „, kaip tik laiku“ principo esmė yra užtikrinti klientų poreikių patenkinimą laiku ir didinti jų paklausą ateityje. Šis metodas ir jo įgyvendinimas yra glaudžiai susijęs su patikimais partnerystės ryšiais tarp tiekėjų, efektyviu informaciniu palaikymu, aukšta teikiamų paslaugų kokybe (Bhasin ir Burcher, 2006). Pasak Zhang ir kitų (2016), svarbu tai, kad šios sistemos įgyvendinimas lydimas išankstiniu paslaugos užsakymu – tai leidžia klientui užsakytą paslaugą gauti laiku, tačiau išankstinis paslaugos užsakymas dažniausiai įmanomas su pastoviais tiekėjais bei partneriais, kitaip tenka sutelkti daug pajėgumų planavimui bei paslaugos apimčių prognozavimui (kai procesai nestandartizuoti įmonė gali eikvoti išteklius). Esant visoms palankioms aplinkybėms, įmonei gali pavykti užtikrinti kokybišką paslaugos suteikimą per pageidaujama laiką.

Paskutinioji instrumentų grupė – darbuotojų įtraukimo instrumentai. Pirmasis – **Kaizen**. Tai nuolatinis, palaipsninis tobulėjimas (jap. *KAI – keistis; ZEN – į gerą*). Pagrindiniai faktoriai yra kokybė, pastangos, darbuotojų įsitraukimas, noras keistis (Uleckas, 2013). Taigi Kaizen yra ilgalaikė strategija, kurios pagrindas yra darbuotojai ir jų požiūris, nusiteikimas keistis siekiant padidinti kokybę bei sumažinti nuostolius – ne tik Muda, bet ir Mura bei Muri. Yra keli skirtingi būdai, kaip prisitaikyti Kaizen metodą – tai 5S Kaizen, TPM Kaizen, VSM Kaizen, SMED Kaizen.

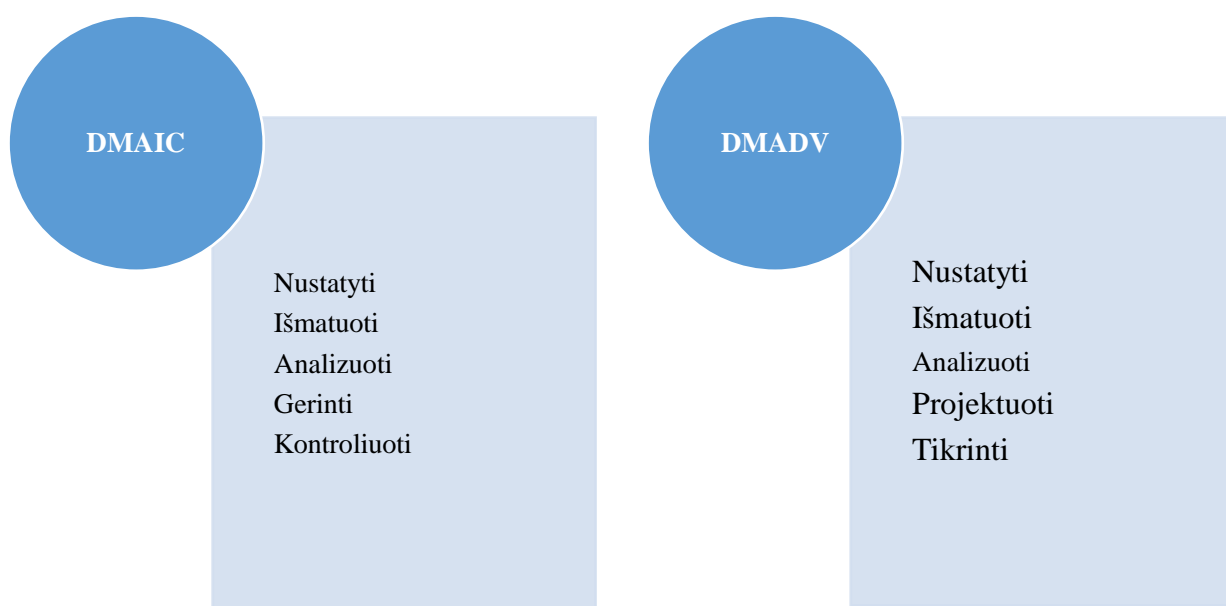
Visuotinė kokybės vadyba **TQM** – tai vienas iš Kaizen proceso užtikrinimo įrankių, kai įtraukiami visi įmonės darbuotojai ir visa įmonės veikla. Kokybę norima užtikrinti visose įmonės srityse, šis įgyvendinimas yra geriausias pavyzdys to, jog įmonė yra pajėgi dirbti konkurencijos sąlygomis ir gali teikti kokybiškas paslaugas. Prieš įgyvendindama TQM įmonė privalo nustatyti savo silpnąsias paslaugų teikimo vietas (Uleckas, 2013).

Hoshin Kandri – tai vizualus strateginis planavimas, kai žingsnis po žingsnio siekiama nuolatinio tobulėjimo, kai prie įmonės strateginių tikslų įgyvendinimo prisideda kiekvienas darbuotojas visose organizacijos srityse. Tai padeda pašalinti eikvojimus, kurie atsiranda dėl netinkamos, skurdžios komunikacijos. Hoshin Kandri siekis yra kiekvienam darbuotojui judėti ta pačia kryptimi tuo pačiu metu – tai padeda sugretinti įmonės strateginius planus su vadybos taktikomis bei visų likusių darbuotojų operacijomis (Dombrowskis ir Mielke (2014).

Pasiūlymų teikimo sistema – aptarus pagrindinius potencialius modeliui tinkančius metodus buvo pastebėta, jog beveik kiekvienas metodas įtraukia visus įmonės darbuotojus, todėl svarbus kiekvieno iš jų įsitraukimas siekiant tobulėjimo bei ieškant eikvojimo šaltinių, kurie turi būti pašalinami. Todėl naudojama pasiūlymų teikimų sistema, padedanti ieškoti kokybės gerinimo sprendimų.

Pasak Dombrowskio ir Mielkes, (2014), vienas iš statistinių metodų yra **6 Sigma**. Dar prieš gerą dešimtmetį 6 Sigma buvo laikomas atskiru metodu. Pats σ ženklas statistikoje reiškia nuokrypį – tai ir yra metodo reikšmė – statistiniais metodais mažinti nukrypimą nuo reikiamos reikšmės. Ingelssonas ir Martenssonas (2014) teigia, kad LEAN metodas skirtas vertės didinimui ir iššvaistymų mažinimui,

todėl šie du metodai buvo apjungti ir pavadinti LEAN 6 Sigma, kur dominuoja pačios LEAN koncepcijos pagrindinis tikslas, o jo užtikrinimas pasiekiamas naudojant statistinius apdorojimo metodus, kuriais siekiama minimizuoti reikšmių variaciją (arba paversti ją nuline) – gautos reikšmės turi būti maksimaliai artimos nustatytam rezultatui. Naudojant LEAN 6 Sigma, siekiama pagaminti kuo mažiau brokuotų prekių ar paslaugų, didinti pelningumo bei klientų pasitenkinimo rodiklius, skatinti darbuotojų įsitraukimą bei efektyvumą bei mažinti įmonės kaštus. 6 Sigma turi dvi metodologijas – tai **DMAIC** ir **DMAV** (abi sukurtos ir inspiruotos E. Demingo ciklo). Pirmoji, DMAIC, yra skirta egzistuojančių procesų analizei bei tobulinimui. Antroji – DMAV– skirta naujų procesų sukūrimui ir jų atitikimo, LEAN 6 Sigma kriterijams, užtikrinimui (Charron ir kiti (2014). 6 Sigma metodologijos DMAIC ir DMADV aprašytos 7 paveiksle:



7 pav. 6 Sigma metodologijos DMAIC ir DMADV (sudaryta pagal Antony, 2011; Furterer, 2009; Shankar, 2009)

Kiti pagrindiniai šių projektų skirtumai yra šie: DMAIC labiau orientuotas į defektų pašalinimą, dalyvauja universalūs ekspertai, rezultatas numatytas projekto pradžioje, o DMADV siekia išvengti defektų, dalyvauja problemos ekspertai, jokio numatyto rezultato nėra. Projektų panašumai – naudojami 6 sigma metodai, dalyvauja tinklinės komandos, dalyvauja tie patys 6 Sigma dalyviai.

Galima teigti, kad aptarus „namo kolonas“ bei atramines dalis žemutinėje „namo“ dalyje – „pamatuose“ matomas stabilumas, žmogiškieji išteklių, kurie nuolatos dalyvauja besitęsiančiame procesų tobulinime.

Darbo autoriaus išskirti LEAN metodai ir įrankiai, galimai tinkantys jūrinių ekspedicinių kompanijų veiklai optimizuoti, bus panaudoti sudarant įmonės veiklos optimizavimo modelį, kadangi atsitiktinis metodų pasirinkimas gali neduoti norimo rezultato.

2.4. Jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimo sprendimai. LEAN diegimo kliūtys bei sėkmės faktoriai

Pastaruoju metu, padidėjus konkurencijai jūrinės ekspedicijos sektoriuje, įmonėms vis sunkiau tampa konkuruoti vien savo siūloma kaina – pradeda ryškėti paslaugų kokybės faktoriaus svarba (kokybę apibrėžia daugelis kriterijų, tokių kaip optimalaus maršruto nustatymas, kelių alternatyvų parinkimas, greičiausias pristatymo laikas, įvairių transporto rūšių derinimas, siekiant spartesnio užsakymo įvykdymo laiko, tinkamas ir atsakingas krovinių lydinčių dokumentų įforminimas bei monitoringas, sklandus muitinės procedūrų įforminimas ir kt.) (Uleckas, 2013). Pasak Kontautaitės ir Zinkevičiutės (2013), jūrinė ekspedicinė kompanija, norėdama savo tiksliniam klientui pasiūlyti ne tik konkurencingą kainą, bet ir kokybišką paslaugą, privalo nuolat ieškoti būdų gerinti esamus procesus, optimizuoti veiklą, įtraukiant visus įmonės darbuotojus bei sukuriant atitinkamą organizacinę aplinką.

Atlikus teorinę literatūros analizę galima teigti, kad tokią kultūrą, lydimą nuolatinio tobulėjimo principo, galėtų padėti sukurti LEAN filosofija, kurios naudojimas paslaugų sektoriuje yra plačiai iširtas bei pritaikytas.

Jūrinės ekspedicijos įmonė yra paslaugas teikianti organizacija ir jos pagrindinis pelnas generuojamas iš maržų, kurias įmonė pritaiko perparduodama vežėjų transporto paslaugas pagal susiklosčiusias rinkos tendencijas (Urbonas, 2004). Įmonė pasinaudodama darbuotojų gebėjimais ir žiniomis, racionaliai išnaudoja potencialų transportą, ieško palankių sąlygų su tiekėjais (partneriais), išplėtotų krovinių tiekimo schemų, bendradarbiavimo su įvairiomis jūrinėmis linijomis ir transporto kompanijomis, priklausymu tarptautinėms organizacijoms ir efektyviais vidiniais procesais, kurie leidžia dirbti pelningai bei nuolat tobulėti, kurti vertę klientui – tai tobulai funkcionuojančios organizacijos aprašymas, tačiau realybėje procesai reikalauja didelio įdirbio bei efektyvumo tęstinumo užtikrinimo (Kontautaitė ir Zinkevičiutė, 2013). LEAN filosofijos įsisavinimas bei pritaikymas gali tapti puikiu įrankiu, leisiančiu jūrinei ekspedicinei kompanijai optimizuoti esamus procesus, kadangi LEAN sistemos metodų spektras yra pakankamai platus, o paties metodo taikymas gali būti santykinai pigesnis ir paprastesnis nei, pavyzdžiui, ISO šeimos standartų diegimas bei palaikymas. Šios kokybės vadybos principai turėtų tapti ne vienkartinėmis gairėmis, o įsiliesti į įmonės strateginius tikslus bei vertybes. Įmonė, žinodama savo resursų mastą bei pardavimų rodiklius, gali įsivertinti veiklą naudodama elementarias efektyvumo vertinimo priemones, kurios skirtingai nustatomos kiekvienos įmonės individualiu atveju (priklausomai nuo užsibrėžtų tikslų) (Blaudin, 2004). Frazelle (2002) siūlo rinktis 4 kriterijų kryptis, kurios apibrėžia ekspeditoriaus teikiamų paslaugų kokybę, reakcijos laiką, siūlomą kainos lygį, produktyvumo lygį. Įvertinus esamą padėtį įmonė gali svarstyti minėtų ar kitų individualių krypties procesų optimizavimo galimybes, kadangi LEAN koncepcija gali būti individualizuota bei pritaikoma pagal įmonės poreikius.

Pasak Bhasino ir Burchero (2006), LEAN diegimo inicijavimas organizacijoje yra priklausomas nuo daugelio veiksnių. Natūralu, jog paslaugų įmonėje (tuo pačiu ir jūrinės ekspedicijos kompanijoje), LEAN pagalba būtų norima padidinti pardavimų apimtį, eliminuoti nereikalingą resursų švaistymą, procesų rezultatų nukrypimus bei klaidas, mažinti išlaidas. LEAN ekspertų manymu, šios metodikos pirminis tikslas nėra verslo pajamų didinimas, tačiau dalis metodų tikrai gali būti naudojami pardavimų srityje. Kalbant apie pelną, šios sistemos įtaka gali būti reikšminga, tačiau viskas priklauso nuo to, kokie įrankiai ir metodai yra pasirenkami konkrečiai organizacijai. Pasak LEAN specialisto Gikaro (2015), pagrindinis vaidmuo tenka būtent metodikos pasirinkimui. Kiekvienas metodas turi konkrečią paskirtį ir sprendžia atitinkamas organizacijos problemas. Kuo daugiau išspręstų problemų, tuo daugiau įmonė sutaupo resursų, padidina efektyvumą ir pelningumo rodiklius. Ekspertai teigia, jog LEAN metodikos taikymas padeda nukreipti organizaciją taip, jog kai kurioms klaidos tiesiog neatsirastų potencialios galimybės įvykti. Tačiau svarbu nepamiršti, jog tai nėra viską gerinanti metodika – jos poveikis apčiuopiamas tada, kai ji naudojama pagal tikslingą paskirtį, pagal iš anksto užsibrėžtus tikslus, atitinkamą vadovų nusiteikimą bei palaikymą, darbuotojų įsitraukimą.

Kadangi LEAN sistemos diegimas nėra taip paprastai įgyvendinamas be pasiruošimo, pirmiausia, įmonė turėtų įsivertinti veiklą, atlikdama kelis žingsnius (neskaitant viso LEAN diegimo ciklo) – įvertinti pagrindinius veiklus rodiklius, fizinius įmonėje vykstančius procesus, nustatyti, kas gali padėti sėkmingai įgyvendinti procesus ir tapti potencialiomis kliūtimis.

Palankūs LEAN koncepcijos taikymo faktoriai

Kontautaitė ir Zinkevičiūtė (2013) teigia, kad sėkmingai veikiančiose įmonėse egzistuoja tokios verslo valdymo praktikos, kurios yra privalomos, kad verslas veiktų sklandžiai ir įgytų konkurencinį pranašumą rinkoje. Sėkmingas ir sklandus šių punktų įgyvendinimas leistų įmonei sėkmingai diegti LEAN sistemą ir jūrinėje ekspedicinėje kompanijoje:

disciplina – nuoseklus, racionalus bei kryptingas nustatytų tvarkų laikymasis siekiant užsibrėžtų strateginių tikslų įgyvendinimo;

darbuotojai – tikslai įmonėje pasiekiami greičiau ir sėkmingiau, kai personalas panaudoja savo turimas žinias ir pagal apibrėžtas kompetencijas jomis maksimaliai prisideda prie kasdienės įmonės veiklos bei užsibrėžtos misijos;

procesai – tvarkingi, apibrėžti ir nuoseklūs procesai įmonėje ne tik leidžia apmokyti naujus darbuotojus, bet ir palengvina darbą esamiems ir leidžia lengviau nustatyti bei eliminuoti vertės klientui nekuriančias sritis;

nuolatiniai patobulinimai – siekiant gerinti veiklos efektyvumą procesai privalo būti ne tik standartizuoti, bet ir nuolat tobulinami.

Blaudin (2004) teigimu, nėra labai svarbu, ar jūrinės ekspedicijos kompanija eksportuoja 2 konteinerius per savaitę, ar 15 per dieną, joje dirbantys atsakingi žmonės privalo žinoti ir išmanyti

taisykles bei tarptautinius reglamentus, naudoti tinkamus transportavimo metodus, sekti visą tiekimo grandinę ir užtikrinti sklandų tiekimo proceso įgyvendinimą. Keli svarbūs bruožai, kuriais pasižymi jūrinės ekspedicinės įmonės veikla, gali daryti teigiamą įtaką LEAN sistemos įgyvendinimui bei sėkmingam tolimesnių procesų optimizavimui. Anot Kontautaitės ir Zinkevičiutės (2013), pirmiausia visų susijusių veiklos normų bei tarptautinių reglamentų išmanymas gali padėti įmonei vykdyti sklandžius, vientisus ekspedicinius procesus, kadangi didžiausia dalis problemų, kylančių tarptautiniame krovinių gabenime, atsiranda dėl dokumentų tvarkymo klaidų bei nesklandumų muitinėje. Antra, tai teisingo transporto parinkimas bei pasiūlymas klientui – tinkamas krovinio parametrų apskaičiavimas, iš anksto suderintas svoris, transporto dydžio bei tipo parinkimas, išankstinis būtinų dokumentų (sertifikatų, kilmės dokumentų ir pan.) sąrašo suderinimas (kuomet gabenami kroviniai reikalauja maisto ir veterinarinės tarnybos kontrolės) – teisingas visų paminėtų žingsnių įgyvendinimas ne tik padeda eliminuoti nereikalingus kaštus, bet ir skatina veiklos efektyvumą bei klientų paklausą tolimesniam bendradarbiavimui. Jarašunienė (2011) kaip kitą būtiną punktą įvardija nuoseklų visų tiekimo grandžių monitoringą ir krovinio stebėjimo galimybę realiu laiku – tai leidžia planuoti visus sekančius žingsnius, susijusius su tiekimo grandine, pavyzdžiui, inicijuoti išmuitinimo procedūrą, organizuoti krovinio gabenimą iš uosto iki kliento durų, jei tai numato užsakymo sąlygos – toks stebėjimas ne tik efektyvina patį gabenimo procesą, bet ir leidžia ekspeditoriui sutaupyti laiko bei panaudoti jį kitur – t.y. lengviau įgyvendinamas LEAN koncepcijos principas eliminuoti laiko ir resursų švaistymą, taip išvengiant krovinio prastovų uoste, vėluojančio pristatymo, susikaupusių nuobaudų bei pakartotinio klaidų taisymo. Anot autorės, paskutinis svarbus punktas – tinkamas kompetencijų paskirstymas bei prieinama profesionalų pagalba – įmonė, siekdama efektyvių procesų bei visiško klientų pasitenkinimo, turėtų suteikti visas sąlygas darbuotojams naudotis vidaus ar išorės profesionalų pagalba (mokesčių, teisiniais, muitinės tarpininkavimo ar kitais klausimais) – darbuotojų veikimas ne pagal turimas kompetencijas ar siekis tas kompetencijas įgauti iškilusios problemos metu gali ne tik pabloginti situaciją, bet ir atimti daug naudingo laiko, kurį darbuotojas galėtų skirti kitiems kroviniams ar naujų klientų paieškai – tokiu būdu sukuriama didesnė vertė klientui, nesugaištamas papildomas laikas, paslauga suteikiama laiku ir kokybiškai. Žinoma, tokio punkto įgyvendinimą turi betarpiškai palaikyti vadovybė, kuri idealiu atveju laikosi holistinio požiūrio į patiriamas sąnaudas ir atsakingai vertina savo klientą bei krovinius, kuriuos jiems patiki.

Išanalizavęs mokslinę literatūrą, be šių palankių faktorių visame LEAN diegimo procese, darbo autorius taip pat išskiria pasitikėjimo didinimą pokyčiais įmonėje, efektyvią komunikaciją, vadovų įsitraukimą, LEAN principų prijungimą prie įmonės strategijos ir klientų įtraukimą.

LEAN koncepcijos taikymo kliūtys ir problemos

Kadangi ekspedicinių įmonių pagrindinis veiklos procesas yra krovinio vežimo organizavimas, todėl šio proceso metu vertė klientui sukuriama tuomet, kai krovinyt pristatomas pagal numatytus

terminus, be pažeidimų ir papildomų nenumatytų kaštų, kuriuos reikėtų padengti užsakovui. Kuo procesas labiau kompleksinis, tuo daugiau naudos gali būti gauta iš LEAN sistemos diegimo. LEAN sistema ekspedicijos srityje turi daug iššūkių, ypač, kai kroviniai pristatomi nuo durų iki durų tolimu atstumu, ir tai reikalauja daug papildomo laiko (Jones ir kiti, 1997).

Pasak Zhang ir kitų (2016), ekspeditorius LEAN instrumentų pagalba, siekdamas kokybiškos paslaugos įgyvendinimo, gali susidurti su kliūtimis, kurias galima pavadinti LEAN sistemos diegimo iššūkiais:

- sudėtingas procesų standartizavimas;
- darbuotojų pasipriešinimas pokyčiams;
- riboti resursai;
- žemas darbuotojų iniciatyvumas;
- nesuteikta vadovų parama.

Anot minėtų autorių, labai svarbi įmonėje vyraujanti organizacinė elgsena (angl. *organizational behaviour*) – tinkamos darbuotojų elgsenos įtvirtinimas gali būti vadinamas viena svarbiausių sąlygų, norint sėkmingai įdiegti šią vadybos sistemą. Neišsprendusi šios problemos įmonė negali tikėtis net elementaraus procesų pagerinimo. Charron ir kiti (2014) išskyrė tokius pagrindinius uždavinius, siekiant išspręsti darbuotojų įsitraukimo problemą:

- tinkamas personalo parinkimas;
- nuolatinio mokymosi galimybės suteikimas;
- darbuotojų atliekamų užduočių monitoringas;
- motyvacinės sistemos sukūrimas ir įgyvendinimas, siekiant pilnaverčio LEAN sistemos įgyvendinimo;
- komandos, siekiančios vieningų tikslų, formavimas.

Individualios mokymo programos (bei jų įvertinimas) vadovybei bei darbuotojams, praktiniai mokymo metodai, gerųjų praktikų įtvirtinimas padeda kurti nuolat tobulėjančią organizacijos kultūrą.

Visoje krovinio tiekimo schemoje gali dalyvauti iki 17 skirtingų šalių, kurios dalyvauja krovinio tiekimo grandinėje (tiekėjai, vežėjai, sandėliai, ekspeditoriai, jūrinės linijos, terminalai, muitinės tarpininkai, draudimo brokeriai ir t.t.). Laikytis LEAN principų tokioje kompleksinėje tiekimo grandinėje nėra lengva. Gamintojai, didmenininkai, mažmenininkai, distributoriai, tiekėjai, trečiosios šalies logistikos 3PL atstovai ir visos kitos grandys dažniausiai stengiasi maksimaliai sumažinti kaštus, sugaištą laiką ir inventoriaus panaudojimą visose įmanomose tiekimo grandinės taškuose. LEAN praktikuojančios įmonės darbuotojų požiūris negali būti siauras – negalima vadovautis kiekvienos atskiros tiekimo grandies kaštų minimizavimu (R. Martichenko, 2005). Kontautaitės ir Zinkevičiūtės (2013) teigimu, reikalingas platus, holistinis požiūris į bendrą kompleksinio proceso kaštų įvertinimą –

tai galima pavadinti būtinu elementu, siekiant LEAN kultūros įgyvendinimo jūrinės ekspedicijos kompanijoje. Šiuos bendruosius kaštus praktikoje galima priskirti parduotų paslaugų savikainai – tai visi tiesioginiai įmonės kaštai, atsirandantys įmonei teikiant savo siūlomas paslaugas. Toks kaštų įvertinimo principas ne visada įgyvendinamas. Taip apsunkinamas LEAN diegimo procesas bei reikiamų rezultatų gavimas, nes įmonėse vis dar dažnai vadovaujamosi siauru požiūriu bei orientuojamosi tik į pagrindinius kaštų šaltinius, apskaitos tradicijos taip pat dažnai nėra palankios bendrų kaštų skaičiavimui. Nematant bendro vaizdo sunku atitikti vieną iš esminių LEAN punktų – nustatyti nereikalingų kaštų šaltinius ir juos eliminuoti.

Kaip vieną iš kliūčių LEAN sistemos įgyvendinimo procese darbo autorius įvardija apskaitos sistemų netobulumą – jos dažnai būna nelanksčios pokyčiams, nepasižymi lankstumu, operatyvumu ir informacijos pateikimo lengvumu. Atsakingi asmenys sugaišta daugiau savo naudingo laiko siekdami perduoti tikslingą reprezentatyvią informaciją vadovybei bei darbuotojams, kurios pagalba galima matyti besikeičiančių procesų priežastis, reikalingus rodiklius. Tiksli ir operatyvi informacija, gaunama realiu laiku, gali užtikrinti operatyvų sprendimų priėmimą ir pagrįstą tolimesnių žingsnių įgyvendinimą.

Apibendrinant mokslinę literatūrą galima teigti, kad tik nedaugelis įmonių sugeba kompleksiškai įdiegti LEAN koncepciją. Išskirti penki palankūs LEAN koncepcijos įdiegimo faktoriai: pasitikėjimo didinimas pokyčiais, efektyvi komunikacija, vadovų įsitraukimas, LEAN principų prijungimas prie įmonės strategijos, klientų įtraukimas. Išskirti ir penki LEAN koncepcijos diegimo iššūkiai: sudėtingas procesų standartizavimas, darbuotojų pasipriešinimas pokyčiams, riboti resursai, mažas darbuotojų iniciatyvumas, vadovų paramos nebuvimas. Kiekvienos įmonės startinė pozicija yra skirtinga, todėl labai svarbu realistiškai įsivertinti potencialius sėkmės faktorius ir iššūkius siekiant, kad LEAN koncepcija įmonėje būtų efektyviai pritaikoma ir įgyvendinta.

2.5. Teorinis LEAN koncepcijos taikymo jūrinėje ekspedicinėje kompanijoje modelis

Atlikus LEAN struktūrinių elementų ir metodų analizę galima teigti, jog jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimo įgyvendinimui bus reikalingas kompleksinis priemonių rinkinys, kadangi toks procesas apima įmonės strateginį valdymą, darbuotojų elgsenos pokyčius, mąstymo būdo pokyčius, procesų standartizavimą, keitimą ir t.t.. Šių pokyčių įgyvendinimui reikalingas atitinkamas metodų bei įrankių rinkinys, kadangi teisingas priemonių parinkimas leis organizacijai pamatyti tolimesnes procesų optimizavimo galimybes, sumažinti veiklos kaštus, įgyvendinti pastovaus tobulėjimo principą, pagerinti įmonės valdymą padidinti konkurencingumą ir išnaudoti kiekvieno darbuotojo potencialą. LEAN diegimo ir procesų optimizavimo eigos vizualizacijai, būtinų žingsnių ir

reikiamų priemonių perpratimui padeda LEAN diegimo modelis. Mokslinėje literatūroje aptinkama nemažai teorinių LEAN diegimo modelių, kurių panaudojimas įmanomas ir paslaugų įmonėse.

Vieną iš teorinių LEAN diegimo modelių pateikė Davydova (2012). Autorės pateiktas modelis apima pagrindines LEAN posistemas, be kurių neįmanomas šios sistemos diegimas, o ypač filosofija, kurią įgyvendinti pavyksta per strateginį įmonės valdymą, nuostolių mažinimą, personalo valdymą, marketingą, darbą su klientais laikantis nuolatinio mokymosi bei tobulėjimo principų.

Zerebcovas (2013) pateikė du LEAN diegimo modelius. Pirmąjį modelį jis pavadino „Kokybišku LEAN valdymo modeliu“. Modelį sudaro 4 pagrindiniai elementai, kurie laikomi viso modelio pagrindu – standartizavimas, kokybiškas klientų aptarnavimas, darbuotojų elgsena, taupioji apskaita. Visi modelio elementai tarpusavyje susiję. Visi metodai ir priemonės šiame modelyje tolygiai naudojami kiekviename iš jo elementų, o kliento aptarnavimo kokybė įgauna svarbiausią reikšmę ir yra įvardijama kaip esminis paslaugų sferoje dirbančios įmonės tikslas. Be vientiso minėtų elementų vystymosi ir kompleksiško priemonių naudojimo, sklandus LEAN diegimas įmonėje neįmanomas, o tai reiškia, jog nepasiekiami ir užsibrėžti procesų optimizavimo tikslai. Autorius taip pat pateikia konceptualų LEAN sistemos pagrindų modelį, kur išskiria principus, metodus, instrumentus, nuolatinio tobulėjimo faktorių (pokyčių, procesų ir resursų valdymui), kuris turi nuolatos veikti personalą, infrastruktūrą, darbo aplinką, aptarnavimo kokybę. Remiantis Zerebcovu (2013), kokybė įdiegus LEAN yra užtikrinama sumažinant veiklos šiukšlių šaltinius, gerinant aptarnavimo kokybę, įtraukiant visą personalą. Modelio elementai taip pat susiję tarpusavyje, kadangi tokie punktai, kaip kokybiškas aptarnavimas ir standartizuotas darbas, turi bendrus sąlyčio taškus – išipareigojimų vykdymas ir tikslūs procesų aprašymai, noras padėti klientui ir optimalus užsakymo įvykdymo laikas, kompetencija ir greitas bei tikslus dokumentų patikrinimas, visų naujovių įvaldymas, konkurentų teikiamų paslaugų spektro išmanymas. Anot Foss ir kitų (2011), tokių instrumentų kaip *5S*, *Kanban*, *Kaizen* neįmanoma tinkamai naudoti, neatliekant pasiektų rezultatų fiksavimo – gamybos ir paslaugų sektoriaus instrumentai ir tikslai skiriasi, todėl standartizavimo procesas taip pat skiriasi – paslaugų sektoriuje aktualus kokybiškas klientų aptarnavimas, dviprasmiškų situacijų ir sudėtingų vidinių procedūrų vengimas, naujų eikvojimo šaltinių radimas ir pašalinimas. Blaudin (2004) teigimu, procesų standartizavimas paslaugas teikiančioje ekspedicinėje bendrovėje turėtų užtikrinti paslaugų kokybę, saugumą, apibrėžti darbų atlikimo laiką.

Pokyčių valdymo, LEAN diegiančioje paslaugų organizacijos, modelyje, Allways ir kitų (2002); Camerono ir kitų (2012) teigimu, LEAN koncepcija įvardijama kaip transformacijos procesas, kurio įgyvendinimą užtikrina LEAN metodai, principai bei tikslai. Metodas pažingsniui numato pokyčių poreikio suvokimą; laukiamo rezultato nustatymą (pokyčių komandos suvokimą, vizijos ir strategijos apibrėžimą, komunikaciją ir darbuotojų įtraukimą); operacijų stabilizavimą (darbuotojų įgalinimą); galimybių optimizavimą (patobulinimų pastebėjimą ir aktyvizavimą); LEAN požiūrio

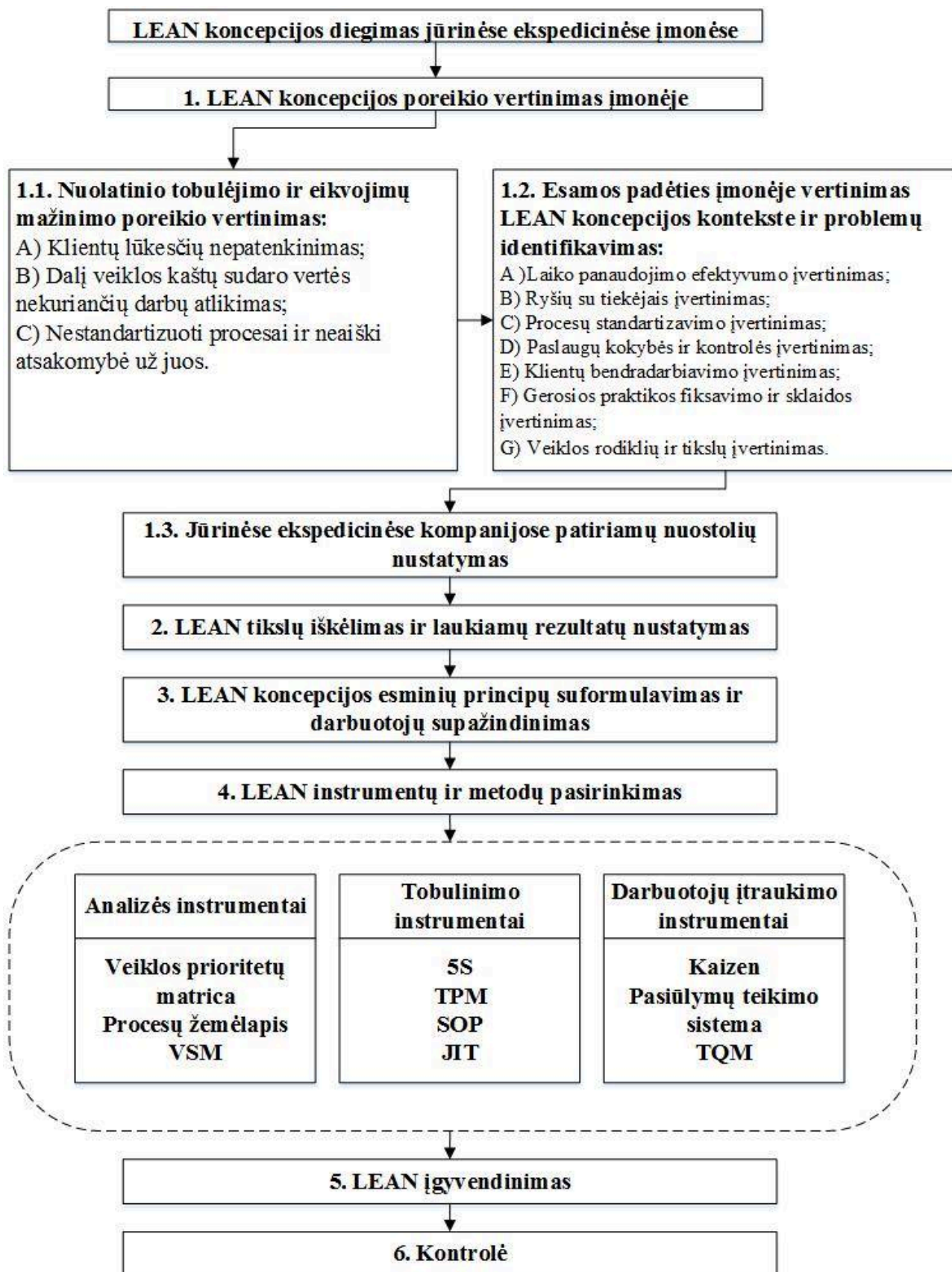
įtvirtinimą (pokyčių įtvirtinimas). Abdelhadi (2015) vienais svarbiausių šio modelio etapų laiko 4 – aji: tai galimybių optimizavimas, kuris organizaciją veda link tikslų įgyvendinimo, pagerinant esamas galimybes bei padidinant kuriamą vertės srautą. Svarbiausia, jog darbuotojai, pastebėję patobulinimus ir jų potencialią naudą, juos aktyvuotų. Minėtų punktų išpildymas leis užtikrinti nuolatinio tobulėjimo principą ir tolimesnį LEAN kultūros organizacijoje palaikymą.

Teorinio LEAN modelio formavimas pagrįstas tokiais pagrindiniais punktais, kaip eikvojimų mažinimo poreikio vertinimas, problemų identifikavimas, būsimų tikslų iškėlimas, pagrindinių LEAN principų suformulavimas, priemonių ir instrumentų parinkimas. Diegiant LEAN, ypatingai svarbus vaidmuo tenka esamos įmonės būsenos nustatymui bei tolimesnėms įmonės perspektyvoms, naudojant modelyje išvardintas priemones (siekiant nuolatinio tobulėjimo). Taip siekiama išvengti apgaulingos būsenos, įdiegus pirmąsias priemones, jog LEAN jau veikia, keli procesai standartizuoti, matomas teigiamas poveikis – tai gali būti labai trumpalaikis poveikis, neužtikrinantis tęstinumo. Būtent dėl to, ruošiant teorinį modelį, padėsiantį organizacijai siekti aukštesnių tikslų, būtina įtraukti punktą, kuris numatys tolimesnį numatytų priemonių bei metodų panaudojimą. Antra privaloma sąlyga – LEAN sistema turi paveikti visos organizacijos procesus. Modelio taikymas turi numatyti tolimesnį kokybės užtikrinimą bei kontrolę.

Atlikus mokslinės literatūros analizę ir atsižvelgus į visas teorines rekomendacijas bei išanalizuotas opiausias jūrinių ekspedicinių įmonių problemas, pateikiamas analizuotų autorių apibendrintas LEAN koncepcijos taikymo jūrinėje ekspedicinėje kompanijoje teorinis modelis, kuris gali būti pritaikomas kiekvienoje jūrinėje ekspedicinėje kompanijoje (8 paveikslas). Empirinėje darbo dalyje teorinio LEAN koncepcijos taikymo jūrinių ekspedicinių kompanijoje modelio įgyvendinimo galimybės bus patikrintos pasitelkiant pusiau struktūrizuotą interviu, procesų žemėlapi ir proceso srauto schemą. Potencialiai pritaikius modelį bus galima optimizuoti įmonės veiklos procesus, taip padidinant produktyvumą, proceso pralaidumą ir sumažinant veiklos kaštus, klaidas, eikvojimus, laukimo laiką. Visų šių pokyčių dėka klientui bus sukuriama didesnė paslaugos vertė, dėl ko įmonė nepraras konkurencingumo.

Analizuojant 8 paveikslą teigtina, kad modelis numato visą LEAN diegimo schemą, pritaikytą būtent šiam sektoriui, kuriam būdingas procesų kompleksiskumas ir aukštas jautrumo laikui laipsnis.

Pirmasis modelio žingsnis numato nuolatinio tobulėjimo ir eikvojimų mažinimo poreikio vertinimą, kuriuo apžvelgiami klientų lūkesčiai, identifikuojami vertės nekuriantys darbai, įvertinami vykdomi procesai ir jų standartizavimo laipsnis bei atsakomybių už juos pasiskirstymas. Vėliau pereinama prie esamos padėties įmonėje vertinimo ir esamų problemų nustatymo, kadangi LEAN diegimas neįmanomas nenustačius pagrindinių įmonėje vyraujančių problemų ir sričių, reikalaujančių tobulinimo.



8 pav. Teorinis LEAN koncepcijos taikymo jūrinėje ekspedicinėje kompanijoje modelis (sudaryta autoriaus)

Atsižvelgus į sektoriaus specifiką dėl ypatingo jautrumo laikui, numatoma apžvelgti efektyvesnį laiko panaudojimą, partnerių skaičiaus įvairiose šalyse klausimą, procesų standartizavimo problemą, kokybės kontrolę, bendradarbiavimą su klientais, gerųjų praktikų panaudojimą, nustatyti veiklos rodiklius (esamus ir siekiamus). Atlikus esamos padėties įvertinimą ir apibrėžus pagrindines problemas, modelyje numatomas įmonėje patiriamų nuostolių nustatymas, kadangi tai yra vienas iš bazinių LEAN sistemos elementų – veiklos šiukšlių mažinimas neįmanomas nenustačius opiausių, daugiausiai kaštų reikalaujančių, vertės nekuriančių sričių.

Antrasis modelio etapas skirtas LEAN tikslų nustatymui ir reikiamų rezultatų apibrėžimui. Nors visame šios sistemos procese svarbus betarpiškas vadovų įsitraukimas bei pritarimas (dėl būsimų pokyčių patvirtinimo, finansavimo skyrimo), bet ne mažiau svarbus ir personalo įsitraukimas, kurio pagalba ir yra įgyvendinami visi numatyti šios sistemos tikslai.

Trečiame etape personalas supažindinamas su iškeltais tikslais bei pagrindiniais LEAN principais (vertės nustatymu, vertės srauto žemėlapiu sudarymu, vertės srauto sukūrimu, *pull* principo įgyvendinimu, tobulumo siekimu). Minėto etapo įgyvendinimas praeis sklandžiai, jei principus pristatantis asmuo (vadovas, LEAN profesionalas iš išorės ir pan.) suprantamai aiškins visą LEAN ciklo grandinę – praktika rodo, kad dauguma žmonių nežino, kas yra LEAN ir jo sistema.

Ketvirtasis LEAN diegimo etapas parenka būsimus metodus bei priemones, kurios padės įgyvendinti užsibrėžtus tikslus. Atsižvelgus į sektoriaus ypatumus buvo parinkti universalūs instrumentai, kurie suskirstyti į tris kategorijas: skirti analizei, tobulinimui, darbuotojų įtraukimui. Kiekvienas iš jų vienaip ar kitaip padeda siekti nuolatinio tobulinimo ir vertės nekuriančių veiklų sumažinimo ar visiško pašalinimo.

Penktas bei šeštasis modelio etapas apima įgyvendinimą bei kontrolę. Užtikrinant sėkmingą LEAN įgyvendinimą, nuolat stebimi bei koordinuojami LEAN projektai, apie vykstančius procesus nuolat pranešama įmonės vadovams ar atsakingiems asmenims.

Apibendrinant galima teigti, kad LEAN tikslas yra sukurti didesnę vertę klientui, tuo pačiu sumažinant kaštus. Mokslinėje literatūroje pažymima, kad ilguoju laikotarpiu LEAN koncepcijos taikymas kol kas yra didžiulis iššūkis kompanijoms. Autoriai pabrėžia, kad LEAN nėra baigtinis – tai yra nuolatinis tobulėjimas. Diegiant LEAN koncepciją, kompanijoje susiduriama su palaikančiais ir trukdančiais faktoriais. Akcentuotina, kad labai svarbu pasirinkti tinkamus LEAN įgyvendinimo instrumentus. LEAN koncepcijos taikymo jūrinių ekspedicinių kompanijų modelis atvaizduoja nuoseklią LEAN įdiegimo seką. Modelis susideda iš atskirų etapų, kurie gali būti keičiami įtraukiant naujus modelio elementus, kurių pagalba galima prisitaikyti prie konkrečios įmonės atvejo, o kaip mokslinėje literatūroje pabrėžta, kiekvienos įmonės startinės pozicijos yra skirtingos.

3. JŪRINIŲ EKSPEDICINIŲ KOMPANIJŲ PROCESŲ OPTIMIZAVIMO TAIKANT LEAN KONCEPCIJĄ TYRIMO METODOLOGIJA

Šiame skyriuje analizuojami pasirinkti metodai, kurių dėka bus tiriamas 8 paveiksle pateiktas modelis - LEAN koncepcijos taikymas optimizuojant procesus jūrinėse ekspedicinėse kompanijose. Tyrimo metodika suskirstyta į tris dalis. Pirmoje dalyje išdėstomas tiriamos įmonės pasirinkimas, tyrimo problema, objektas, tikslas ir uždaviniai. Antroje dalyje pristatoma tyrimo strategija ir etapai. Paskutinėje dalyje pateikiamas pasirinktų tyrimo metodų ir įrankių pagrindimas.

3.1. Tyrimo problema, objektas, tikslas ir uždaviniai

Siekiant iširti jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimo galimybes taikant LEAN sistemą, buvo atlikta Lietuvos ir užsienio autorių mokslinės literatūros ir straipsnių turinio analizė. Kitame žingsnyje buvo audituota dabartinė situacija UAB „Gelna“, analizuojant įmonės vidinius dokumentus bei stebint darbo procesus ir juos analizuojant veiklos kūrimo aspektu. 2017 metais balandžio mėnesį UAB „Gelna“ buvo atliktas pusiau struktūrizuotas interviu. Pasirinkti kokybiniai tyrimo metodai, kuriais buvo siekiama įvertinti LEAN koncepcijos pritaikymą optimizuojant jūrinių ekspedicinių kompanijų paslaugų procesus. Tyrimo metodologijos pagrindimui remtasi Bellu ir Brymanu (2007); Bitinu, Rupšiene, Žydžiūnaite (2008); Kardeliu (2002); Saundersu ir Levisu (2009); . Tidiku (2003), kurie argumentuoja kokybinio tyrimo naudojimą socialiniuose moksluose.

Tyrimo problema. Dauguma LEAN koncepcijos taikymo optimizuojant procesus tyrimų yra koncentruoti į gamybą. Dalis tyrimų yra nukreipta į paslaugų sektorių, tačiau analizuojant mokslinę literatūrą nustatyta, kad LEAN koncepcijos taikymo galimybės optimizuojant procesus jūrinėse ekspedicinėse kompanijose nėra iširtos. Šių dienų ekspeditoriai globalizacijos akivaizdoje susiduria su augančia konkurencija, todėl yra svarbu teikti kokybiškas, greitas ir mažesnių kaštų reikalaujančias paslaugas. Jūrinės ekspedicinės įmonės dažnai negali sau leisti įsidiesti brangių kokybės vadybos standartų, todėl kaip vienas iš prioritetinių klausimų tampa, kaip ir koku būdu optimizuoti veiklos procesus įmonėje.

Tyrimo objektas. LEAN koncepcijos taikymo galimybės UAB „Gelna“ procesų optimizavimui.

Tyrimo tikslas – nustatyti LEAN koncepcijos taikymo galimybes UAB „Gelna“ procesų optimizavimui.

3.2. Tyrimo strategija ir etapai

Saudersas ir kt. (2009) teigia, kad yra svarbu pasirinkti veiksmingą tyrimo strategiją, o ne tik tyrimo strategijos kategoriją ir pavadinimą. Privaloma suvokti teorinę kokybinio ir kiekybinio tyrimų metodų prigimtį ir tik tada atlikti pasirinkimą. Tyrimo autoriui pasirinkimą padėjo atlikti 4 lentelė.

4 lentelė. Kiekybinio ir kokybinio tyrimo palyginimas (sudaryta autoriaus remiantis Bryman ir Bell, 2007)

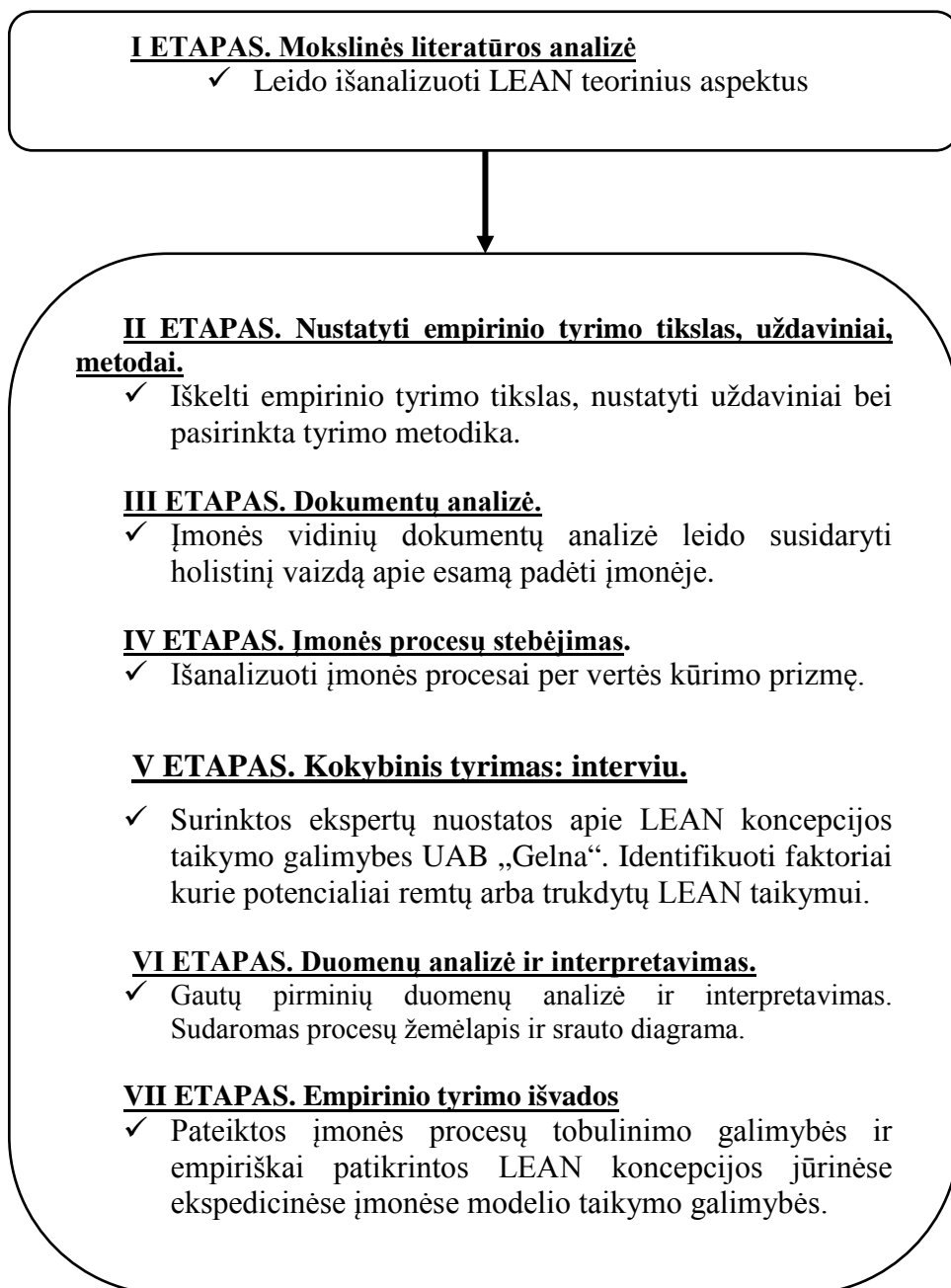
Bruožas	Kiekybinis	Kokybinis
Tikslai	Tikslumas	Gilus suvokimas
	Hipotezių tikrinimas	Hipotezių generavimas
		Atradimai
Taikomi teoriniai metodai	Teorijos tikrinimas, deducinis	Teorijos kūrimas, indukcinis
Duomenų tipas	Skaičiai	Žodžiai
Naudojami tyrimo metodai	Ekspirimentai	Etnografija
	Apklausos	Atvejo analizės
	Quasi – eksperimentai	Focus grupės
		Gyvenimo istorijos
Duomenų rinkimo metodai	Apibrėžti ir tikslūs duomenys. Anketos ir skalės.	Neapibrėžti duomenys. Atviri klausimai, interviu.

Empiriniam LEAN koncepcijos taikymo optimizuojant procesus jūrinėse ekspedicinėse įmonėse tyrimo išsikeltam tikslui pasiekti bei uždaviniams spręsti naudoti teoriniai ir empiriniai metodai. Šiuo atveju, po teorinio metodo pasirinktas kokybinis tyrimas, kurio tikslas yra atskleisti įmonės elgseną, apibrėžti problemas, išskirti trukdančius ir palaikančius faktorius. Kokybinio tyrimo struktūra ir duomenų rinkimas yra lankstus ir tyrėjui leidžia tyrimo metu prisitaikyti prie aplinkybių ir naujai gautų duomenų (Bryman A. ir Bell E., 2007).

Sklandžiam tyrimui būtinas planas, todėl 9 paveiksle pateikiama tyrimo eigos schema, kurioje išskirti septyni etapai.

1. Pirmajame etape buvo analizuojama ir apibendrinama Lietuvos ir užsienio autorių mokslinė literatūra ir kiti aktualūs šaltiniai. Analizuojami LEAN koncepcijos metodai, įrankiai, principai, taikymo sprendimai, faktoriai, kliūtys, problemos ir kita.
2. Antrame žingsnyje išsikeltas empirinio tyrimo tikslas, nustatyti uždaviniai bei pasirinkta tyrimo metodika.
3. Pirmajame etape buvo analizuojama ir apibendrinama Lietuvos ir užsienio autorių mokslinė literatūra ir kiti aktualūs šaltiniai. Analizuojami LEAN koncepcijos metodai, įrankiai, principai, taikymo sprendimai, faktoriai, kliūtys, problemos ir kita.
4. Antrame žingsnyje išsikeltas empirinio tyrimo tikslas, nustatyti uždaviniai bei pasirinkta tyrimo metodika.

5. Trečiajame etape analizuojami įmonės dokumentai, atskleidžiantys įmonės procesus, problemas ir kultūrą. Išanalizuotos vidinės įmonės taisyklės, turimi procesų aprašai, užfiksuota statistika.



9 pav. Tyrimo loginė seka (sudaryto autoriaus)

6. Ketvirtoje dalyje, stebint įmonės veiklą per procesų vertės kūrimo prizmę, buvo nustatyti nekuriantys vertės procesai ir eikvojimai įmonėje.

7. Penktame etape atliktas interviu su atrinktais ekspertais apie LEAN koncepcijos taikymo galimybes ir trukdžius, optimizuojant procesus. Buvo išsiaiškintos informantų nuostatos. Šio etapo metu surinkta daug pirminės informacijos, kuri suprotokuluota ir paruošta analizei.

8. Šeštame žingsnyje, taikant duomenų analizę ir interpretavimą, buvo išanalizuotos jūrinių ekspedicinių įmonių procesų optimizavimo galimybės taikant LEAN koncepciją. Sudarytas procesų žemėlapis ir proceso srauto diagrama.
9. Septintajame etape pateiktos jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimo tobulinimo galimybės taikant LEAN principus bei pateiktos išvados.

3.3. Tyrimo metodų ir įrankių pagrindimas

Mokslinės literatūros analizė leido išanalizuoti LEAN koncepcijos pritaikymo galimybes optimizuojant procesus gamybos ir paslaugų sektoriuose. Analizė išryškino LEAN vadybos evoliuciją iš gamybos į paslaugų įmones, taip pat atskleidė sėkmingus LEAN praktikos įgyvendinimus ir iššūkius. Analizė suteikė pagrindo iškelti hipotezę, kad LEAN koncepcijos taikymas, optimizuojant procesus, galimas jūrinės ekspedicijos įmonėje.

Pagrindiniai socialinio tyrimo duomenų rinkimo metodai yra dokumentų rinkimas, stebėjimas ir interviu (Bitinas ir kt., 2008). Pagal Bitiną ir kt. (2008), dokumentų rinkimas yra plačiai naudojamas duomenų rinkimo metodas ir gali būti naudingas kaip pagrindinis, papildomas ir vienas iš duomenų rinkimo metodų.

Atliktame tyrime dokumentų rinkimo metodas buvo taikytas kaip vienas iš papildomų būdų surinkti informaciją, kurios pagalba buvo pasirengta kitam duomenų rinkimo metodui – interviu. Išanalizuoti vidiniai įmonės dokumentai padėjo susidaryti preliminarų vaizdą apie dabartinę įmonės vadybą.

Tyrime taikytas nežinomo vartotojo (*angl. mystery user*) metodas, kuris yra skirtas įvertinti tam tikrą savybę, kuomet vertinimo ekspertas imituoja potencialaus vartotojo veiksmus ir pateikia savo patirtį. Pirmame etape buvo sudarytas UAB „Gelna“ klientų poreikių medis, o antrame žingsnyje poreikiai įvertinti pritaikant porinio palyginimo matricos metodą.

Remiantis Tidikiu (2003), interviu yra vienas efektyviausių kokybinio tyrimo metodų. Pasak Kardelio (2002), interviu metodas padeda įsigilinti į smulkmenas ir geriau atpažinti respondento žinių gilumą nagrinėjimu klausimu. Šis metodas suteikia lankstumo, nes atsižvelgiant į vieno klausimo atsakymą galima suformuluoti ir pritaikyti kitą klausimą. Tuo tarpu Bitinas ir kt. (2008) teigia, kad naudojant interviu metodą, galima suvokti informantų nuomonę, patirtį ir vertinimus tiriamu klausimu. Tyrimui atlikti buvo naudojamas pusiau struktūrizuotas ekspertų interviu, kuris pateiktas 1 priede. Tyrėjas iš anksto numatė pagrindines temas ir problemas, kurias aptarė su informantais. Interviu metu buvo pateikiami spontaniškai tyrėjui kilę papildomi klausimai. Šių klausimų dėka buvo surinkta daugiau tikslesnės informacijos. Autoriaus teigimu, tyrėjas iš anksto turi numatyti klausimus, tačiau klausimų eilę ir pasakomus žodžius galima laisvai keisti vietomis ir gali būti užduodami papildomi klausimai.

Interviu klausimyno įrankis sudarytas iš 5 klausimų blokų. Interviu tikslas yra išsiaiškinti, kokios LEAN koncepcijos taikymo galimybės optimizuojant procesus UAB „Gelna“, kokios galimos tobulinimo kryptys ir pagrindinės kliūtys.

Tyrimui pasirinkta tiriamųjų grupė – informantai pagal lytį: 2 moterys ir 3 vyrai. Tiriamųjų pasirinkimo kriterijai – specialistų kompetencija, kurie suvokia įmonės procesus, gebėjimas teikti pasiūlymus, galimybė holistiškai matyti situaciją ir galimybė turėti realią įtaka pokyčiams. Tiriamųjų žinios apie LEAN vadybą optimizuojant procesus buvo traktuojamas kaip privalumas. Apklausoje dalyvavo 5 respondentai: administracijos vadovas, klientų aptarnavimo skyriaus vadovas, pardavimų skyriaus vadovas, pardavimų vadybininkas ir transporto vadybininkas. Norint išlaikyti tyrimo etiką, respondentų vardai ir pavardės nebus viešinos, o tyrime bus įvardijami kaip: informantas 1 – I1; informantas 2 – I2; informantas 3 – I3; informantas 4 – I4; informantas 5 – I5; (žr. 5 lentelę).

5 lentelė. Informantų sąrašas (sudaryta autoriaus)

Ekspertas	Pareigybės	Darbo patirtis įmonėje
I1	Administracijos direktorius	18
I2	Klientų aptarnavimo skyriaus vadovas	10
I3	Pardavimų skyriaus vadovas	13
I4	Pardavimų vadybininkas	5
I5	Transporto vadybininkas	3

Visi tyrime dalyvavę respondentai buvo supažindinti su tyrimo tikslu ir esme, todėl savo noru sutiko dalyvauti interviu apklausoje. Respondentai buvo apklausti darbo metu. Gavus respondentų sutikimą, duomenys fiksuoti diktofonu. Vieno interviu trukmė nuo 45 min. iki 60 min. Surinkta informacija buvo perkelta į interviu protokolus.

Informacija analizuota pasitelkiant kokybinės turinio analizės metodą. Taikant šį metodą, surinkti duomenys keliskart analizuojami, interpretuojami, apibendrinami ir lyginami. Kokybinė turinio analizė nukreipta į kodų ir kategorijų panašumus ir skirtumus (Bitinas ir kt., 2008). Tyrimo interviu klausimynas sudarytas blokais, todėl gauti duomenys analizuojami dalimis.

4. UAB „GELNA“ PROCESŲ OPTIMIZAVIMO TAIKANT LEAN KONCEPCIJĄ TYRIMO REZULTATAI IR DISKUSIJA

Empirinėje dalyje pateikiama jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimo taikant LEAN koncepciją tyrimo rezultatai. Pirmame poskyryje charakterizuojama tyrimui pasirinkta kompanija – UAB „Gelna“. Antroje dalyje pateikiamas nežinomo vartotojo poreikių vertinimas, kuris padeda identifikuoti, kas svarbu vartotojams ir kas mažiau svarbu, pasirenkant jūrinių ekspedicinių kompanijų paslaugas. Trečioje dalyje pateikiamos išanalizuotos UAB „Gelna“ darbuotojų nuostatos, kurios surinktos pusiau struktūrizuoto interviu metu. Tai pat poskyryje pateiktas LEAN koncepcijos įdiegimo sėkmės faktorių ir iššūkių informantų vertinimas. Paskutinėje dalyje pateikiama kelių LEAN įrankių pritaikymas ir potencialiai gautinos naudos UAB „Gelna“ apibendrinimas.

4.1. UAB „Gelna“ charakteristika

Tyrimui pasirinkta UAB „Gelna“ jūrinio ekspedijavimo kompanija, kadangi ji vidutinio dydžio ir pagal šį kriterijų atitinka teorinio modelio paskirtį. UAB „Gelna“ - lietuviško kapitalo ekspedijavimo įmonė, įkurta 1998 metais. Įmonė specializuojasi jūros krovinių gabenime. Įmonės parduodama prekė – žinios ir santykiai su tiekėjais. Įmonės klientams nereikia sudarinėti atskirų sutarčių su tiekėjais, teikiančiais muitinės tarpininko, krovos, sandėliavimo, krovinio draudimo, pervežimo ir panašias paslaugas. Klientui nereikia derėtis dėl sutarčių sąlygų, nes ekspeditorius, akumuliuodamas didelį krovinių kiekį, iš tiekėjų gauna geriausias sąlygas. Už visas UAB „Gelna“ suteiktas paslaugas klientui išrašoma viena sąskaita.

UAB „Gelna“ yra viena iš nedaugelio įmonių Lietuvoje, kuri siūlo tiesioginę ir reguliarią konteinerinių krovinių konsolidaciją iš pagrindinių Kinijos uostų. Pagrindinės teikiamos įmonės paslaugos:

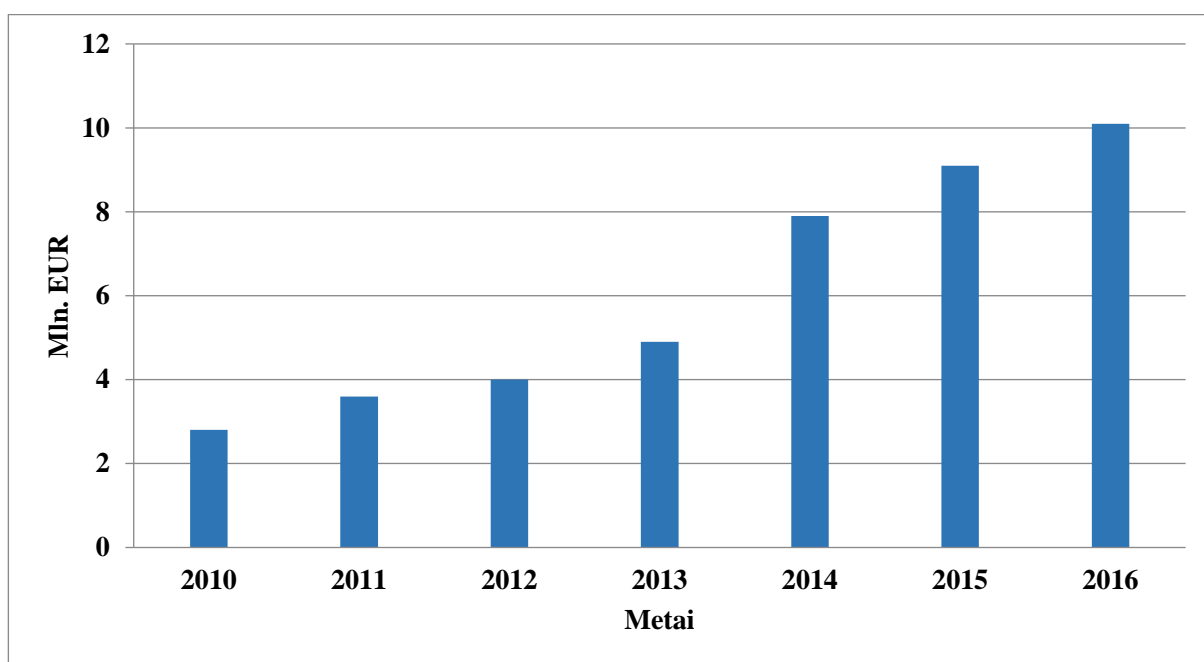
- pilnų importo konteinerių pervežimas nuo durų iki durų ar nuo uosto iki uosto;
- pilnų eksporto konteinerių pervežimas nuo durų iki durų ar nuo uosto iki uosto;
- tiesioginė dalinių importo krovinių konsolidacija iš pagrindinių Kinijos uostų;
- dalinių jūrinių eksporto krovinių pervežimas;
- oro krovinių pervežimas iš/į Vilniaus oro uostą;
- krovinių pervežimas sausumos keliais;
- muitinės tarpininko paslaugos;
- papildomas krovinių draudimas;
- perkrovimų organizavimas.

Įmonė veikia ypač konkurencingoje aplinkoje. 6 lentelėje išskirti pagrindiniai vietiniai ir tarptautiniai konkurentai. Pagrindinis tarptautinių konkurentų pranašumas Lietuvoje yra stiprus motininių įmonių finansinis užnugaris ir gerosios vadybos praktikos perdavimas atstovybėms.

6 lentelė. Vietiniai ir tarptautiniai konkurentai (sudaryta autoriaus)

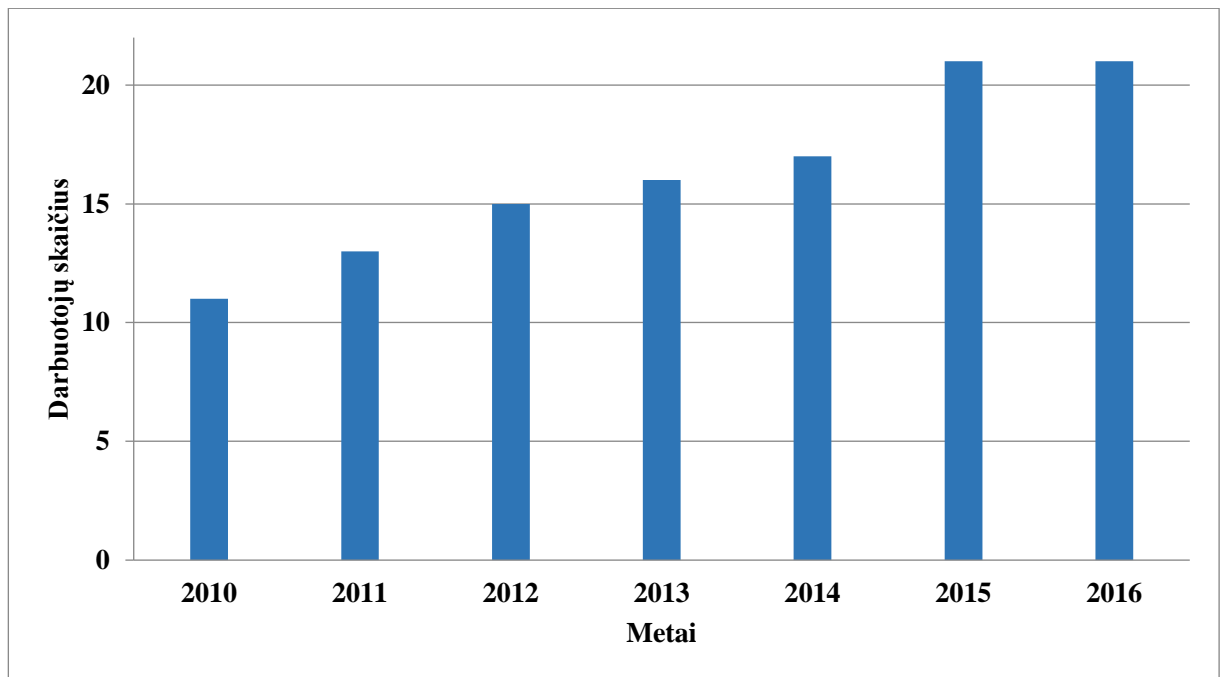
Tarptautiniai konkurentai	Vietiniai konkurentai
DHL Lietuva	Limarko
Kuehne + Nagel	Fore Logistics
3P Logistics	Arijus
Greencarrier Freight Services LT	First Logistics
Schenker	TLSC

UAB „Gelna“ veiklos apimtys pastaraisiais metais nuolatos augo. Tai atspindi 10 paveikslas, kuriame galime identifikuoti augantį įmonės apyvartos kitimą 2010-2016 metais. Kartu su augančia apyvarta išaugo ir įmonėje atliekamų procesų skaičius, kuriuos darosi vis sudėtingiau valdyti ir optimizuoti.



10 pav. UAB „Gelna“ 2010 – 2016 m. apyvarta mln. Eur per metus (sudaryta autoriaus pagal UAB „Gelna“ duomenis)

Įmonės pagrindinė stiprybė yra darbuotojai. Įmonė išlaikė specialistus, kurie dirba nuo aktyvios konteinerinio transporto pradžios Lietuvoje. Prie šių patyrusių specialistų prijungti jauni ir atsakingi darbuotojai sudaro puikią komandą. Pirmaisiais gyvavimo metais UAB „Gelna“ buvo šeimyninis verslas, tačiau augant veiklos apimtims lygiagrečiai augo ir įmonės darbuotojų skaičius. Šiuo metu kolektyvą sudaro 21 darbuotojas. Įmonės darbuotojų skaičiaus kitimą pateiktas 11 paveiksle.



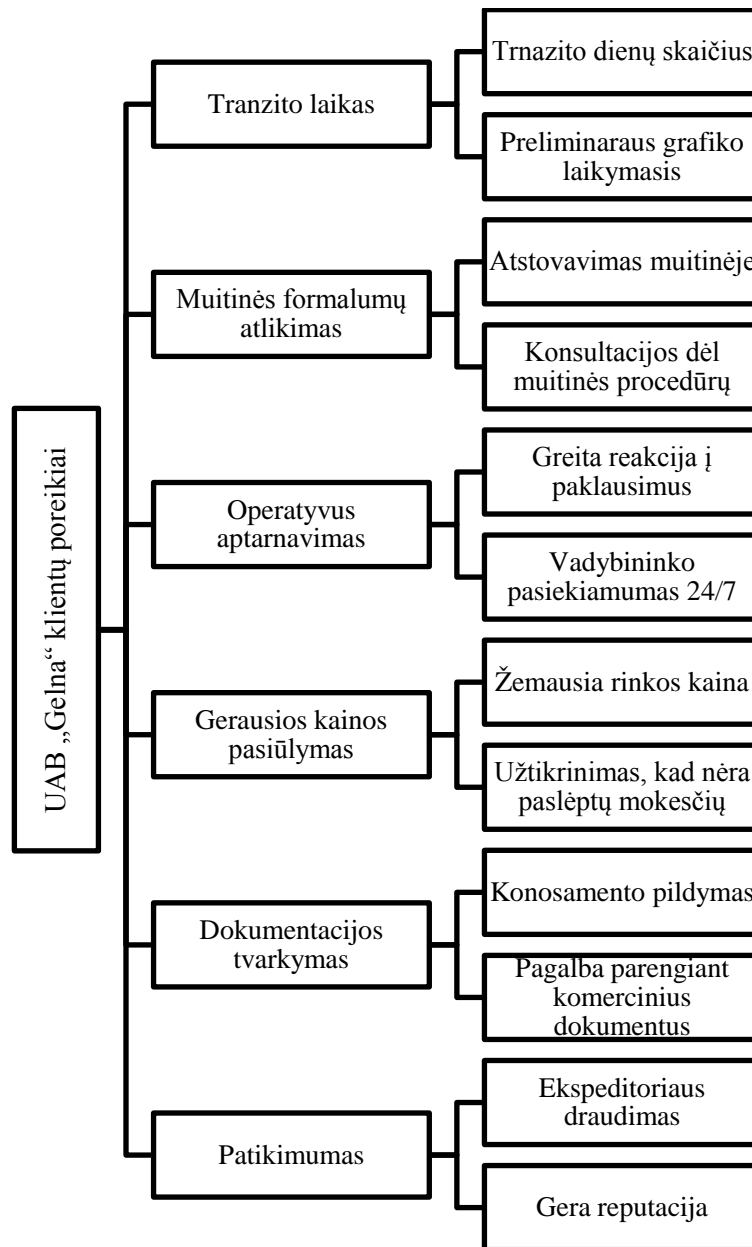
11 pav. UAB „Gelna“ 2010 – 2016 m. darbuotojų skaičiaus kitimas (sudaryta autoriaus)

Detali įmonės valdymo schema pateikta 2 priede. Išanalizavus organizacinę valdymo struktūrą galima teigti, kad UAB „Gelna“ būdinga linijinė – funkcinė valdymo struktūra, kadangi vadovas tiesiogiai pavaldus aukštesnio valdymo lygmens vadovui, taip pat kiekvienas darbuotojas turi tik vieną tiesioginį viršininką. Įmonėje vyrauja vertikalus darbo pasidalijimas iš viršaus į apačią nuo įmonės vadovo iki žemutinio valdymo lygmens darbuotojo. Pastebima, kad padaliniai glaudžiai bendradarbiauja vieni su kitais tiek vertikaliai, tiek horizontaliai. Pardavimų skyrius rūpinasi įmonės paslaugų pardavimais, kuriuos organizuoti perduoda operacijų skyriui. Operacijų skyrius, atlikęs paslaugą, perduoda informaciją finansų skyriui, kuris rūpinasi išlaidų apmokėjimu ir sąskaitų išrašymu klientams.

Apibendrinant įmonės charakteristiką galima teigti, kad UAB „Gelna“ yra vidutinio dydžio lietuviško kapitalo kompanija. Per pastaruosius šešerius metus, įmonės apyvartai išaugus daugiau nei dvigubai, lygiagrečiai augo ir darbuotojų skaičius. Natūralu, kad didėjant įmonės apimtims sparčiai daugėja atliekamų procesų skaičius, todėl suvaldyti procesus ir išvengti klaidų įmonėje darosi vis sunkiau. Kai kurie konkurentai savo veikloje taiko gerąją vadybos praktiką, todėl įmonė, norėdama patenkinti klientų poreikius ir lūkesčius, privalo neatsilikti nuo konkurentų, kad ilguoju laikotarpiu nepralaimėtų konkurencinės kovos. Viena iš galimybių būtų taikyti LEAN koncepciją, optimizuojant kompanijos veiklą.

4.2. UAB „Gelna“ klientų poreikių vertinimas

Klientų poreikių vertinimui buvo pasitelktas nežinomo vartotojo (angl. mystery user) metodas, skirtas išsiaiškinti potencialius klientų poreikius. 12 paveiksle pateiktas UAB „Gelna“ klientų poreikių medis.



12 pav. UAB „Gelna“ klientų poreikių medis (sudaryta autoriaus)

Buvo išskirti šie šeši pagrindiniai klientų poreikiai: tranzito laikas, muitinės formalumų atlikimas, operatyvus aptarnavimas, geriausios kainos pasiūlymas, dokumentacijos tvarkymas ir patikimumas. Ekspertiniu būdu pritaikant porinio palyginimo matricos metodą buvo palyginti UAB „Gelna“ klientų poreikiai. Pateikiamoje 7 lentelėje klientų poreikiai išrikiuoti pagal svarbą. Vertinimui pasirinkta skalė: 0 – vienodai svarbu; 1 – šiek tiek svarbiau; 2 – svarbiau; 3 – gerokai svarbiau.

7 lentelė. Klientų poreikių išrangavimas (sudaryta autoriaus)

Klientų poreikiai	A	B	C	D	E	F	Suma	Vieta
A Tranzito laikas	-	A1	C2	D1	A3	A1	5	2-3
B Muitinės formalumų atlikimas	-	-	B2	D3	E2	F2	2	5-6
C Operatyvus aptarnavimas	-	-	-	D2	C2	C1	5	2-3
D Geriausios kainos pasiūlymas	-	-	-	-	D3	D1	10	1
E Dokumentacijos tvarkymas	-	-	-	-	-	F2	2	5-6
F Patikimumas	-	-	-	-	-	-	4	4

Atlikus vertinimą nustatyta, kad klientui vienas iš svarbiausių poreikių yra pervežimo kaina. Klientai bando išgauti maksimumą mažinant žaliavų ar prekių transportavimo kaštus ir tikisi geriausios kainos pasiūlymo iš jūrinio transporto ekspeditoriaus. Antrą ir trečią vietą pagal klientų poreikių svarbą pasidalino tranzito laikas ir operatyvus kliento aptarnavimas. Jūrinis transportas yra pigiausias būdas transportuoti krovinius dideliais atstumais, tačiau jis lėčiausias. Jūrinės linijos turi skirtingus maršrutus, todėl klientams aktualu, kad ekspeditorius išmanytų ir parinktų geriausią tranzito laiką už konkurencingą kainą. Kitas privalumas yra operatyvus aptarnavimas. Jis susideda iš greito reakcijos laiko į kliento užklausas ir lanksčių darbo valandų, kadangi pervežimai dažniausiai organizuojami skirtinguose laiko zonose. Ketvirta vieta įvertintas patikimumo poreikis. Tai natūralu, nes įmonės klientai patiki į kompanijos rankas brangius krovinius ir daug komercinės informacijos. Muitinės formalumų atlikimas ir dokumentacijos tvarkymo poreikis buvo įvertinti kaip mažiau aktualūs, bet jie išlieka pakankamai svarbūs, kadangi įmonės klientai dažniausiai perka įmonės paslaugas norėdami perleisti didžiąją dalį dokumentų administravimo darbų ekspeditoriui.

Nustatyta, kad klientai, rinkdamiesi paslaugos tiekėją atsižvelgia į tris svarbiausius dalykus, tai: konkurencinga kaina, geriausias tranzito laikas ir operatyvus aptarnavimas. LEAN koncepcijos pritaikymas optimizuojant UAB „Gelna“ veiklą pagerintų visų iškirtų poreikių patenkinimą, tačiau didžiausias LEAN potencialas įžvelgiamas klientų aptarnavimo srityje - operatyvus aptarnavimas ir tvarkingos dokumentacijos pateikimas.

4.3. Informantų nuostatų vertinimas

Pusiau struktūrizuotu interviu buvo siekta išsiaiškinti informantų nuostatas apie esamas UAB „Gelna“ problemas, patiriamus nuostolius, LEAN koncepcijos taikymo poreikį procesų optimizavimui, potencialius sėkmės faktorius, iššūkius, tikslus ir rezultatus.

Pirmasis klausimų blokas buvo skirtas UAB „Gelna“ pagrindinių problemų identifikavimui ir glaudžiai siejosi su teorinio modelio pirmąją dalimi, identifikuojant LEAN koncepcijos poreikio taikymą, optimizuojant procesus. Apibendrinus gautų atsakymų rezultatus teigtina, kad informantai tiesiogiai ar netiesiogiai išskyrė vietą, kurioje mato problemą ir didžiulį potencialą tobulėti – informacijos valdymą. Anot informantų, įmonės veikla yra labai dinamiška ir intensyvi: „*Manau*

klientų aptarnavimo vadybininkas per dieną gauna nuo 50 iki 300 elektroninių laiškų ir rūpinasi per mėnesį nuo 200-400 einamųjų užsakymų <...>“. Dideli informacijos srautai yra viena iš pagrindinių ekspedicinių įmonių iššūkių. UAB „Gelna“ iš esmės parduoda logistikos sprendimus, po kuriais esti susisteminta informacija, žinios ir patirtis.

Įmonė informacijos valdymui naudoja Microsoft Navision (NAV) programą, kuri pritaikyta pagal įmonės poreikius. Interviu metu nustatyta, kad ne visada programa yra savalaikiai ir kruopščiai pildoma: *„<...> NAV pildymas dažnai nustumiamas į antrą planą <...>“.* Microsoft Navision teoriškai turėtų išspręsti įmonės viduje pardavimo kainos informacijos dalinimosi tarp pardavimų, klientų aptarnavimo ir finansų skyrių, tačiau praktiškai taip nėra: *„Tenka tikrinti pardavimų kainas kelis kartus <...>“.* Stebint įmonės veiklą buvo pastebėta specifika, kad importo pilnų konteinerių ir importo dalinių krovinių kainos nuo pardavimo dienos iki išplaukimo dienos gali pasikeisti net keletą kartų. Dažniausiai pardavimo kaina klientui yra koreguojama pagal išplaukimo datą, todėl ją rankiniu būdu būtina pakeisti ir sistemoje. Šis darbas priklauso pardavimų vadybininkams, tačiau ne visada yra atliekamas, kadangi darbuotojai tai laiko techniniu darbu, o pardavimų vadybininkų tikslas – naujų klientų paieška bei naujų pardavimų vykdymas. Prie viso to vienas iš informantų paminėjo, kad ne visada naujiems darbuotojams yra tiksliai nurodomi jų darbai, atsakomybių ribos, kadangi tik daliai pareigybių yra paruoštos pareigybinės instrukcijos, o ir esamose pareigybių aprašuose informacija pateikiama lakoniškai bei nedetalizuotai. Pareigybinių instrukcijų nebuvimas tarp darbuotojų dažnai sukelia „chaosą“, kai techniniai darbai, tokie kaip minėtas pardavimo kainos pakeitimas NAV sistemoje, yra atidėliojami ir primetami kitiems darbuotojams, dėl ko tas darbas yra nepadaromas.

Respondentams buvo užduotas klausimas, su kokiomis problemomis jie dažniausiai susiduria įmonės veikloje ir kodėl, jų nuomone, jos iškyla. Atsakymai pateikti 8 lentelėje:

8 lentelė. LEAN įgyvendinimo palaikymas UAB „Gelna“ (sudaryta autoriaus)

Informantai	Su kokiomis problemomis dažniausiai susiduriate įmonės veikloje?	Jūsų nuomone, kodėl iškyla paminėtos problemos?
I1	<i>„Tenka tikrinti pardavimų kainas kelis kartus su finansų skyriumi ir klientų aptarnavimo skyriais <...>“</i>	<i>„Neturime iki galo veikiančios ir vieningos kainų sistemos <...>“</i>
I2	<i>„Didžiausias iššūkis, kad informacija reikiamu metu pasiektų adresatus“</i>	<i>„Yra daug priežasčių. Pirma galbūt vadovų nemokėjimas nukreipti <...>“</i>
I3	<i>„Turime didelį srautą informacijos, todėl ne visada jį suvaldome <...>“</i>	<i>„Kartais pritrūkstame atsakingumo ir kompetencijų <...>“</i>
I4	<i>„Mūsų darbas labai dinamiškas, todėl kartais ne visiškai sklandžiai vyksta mokymai ir naujų kolegų įliejimas <...>“</i>	<i>„Turime daug gerų specialistų, tačiau įmonėje dažnai vienas ar kitas darbuotojas yra tam tikros nišos žinovas, likusieji apie tai išmano paviršutiniškai, o aiškių instrukcijų turime mažai <...>“</i>
I5	<i>„Turime puikią NAV sistemą, tačiau pasitaiko, kad reikalingi duomenys neatnaujinti arba jų iš vis nėra <...>“</i>	<i>„Visi mes žmonės ir dėliojame prioritetus, todėl natūralu, kad NAV pildymas dažnai nustumiamas į antrą planą <...>“</i>

Apibendrinant informantų nuostatas galima daryti išvadą, kad įmonėje dažnai vienas, ar keli darbuotojai puikiai išmano tam tikrus darbus, veiklos procesus, tai yra jie yra tam tikros srities ekspertai, o likę darbuotojai apie tam tikras įmonės veiklos sritis, konkrečius darbus beveik nežino nieko. Daugelis kontaktų, procesų ir pan. yra žinoma tik to vieno ar kelių ekspertų. Atsižvelgiant į tai, galima išskirti du trūkumus - pirmiausia atsiranda rizika, kad išėjus darbuotojui atsiras „žinių nutekėjimas“, kurias naujai atėjęs darbuotojas turės sukaupti naudojant įmonės resursus. Antra priežastis - patyrę ir turintys aukštą kompetenciją darbuotojai yra per brangūs, kad galėtų būti mentoriais naujai atėjusiems darbuotojams.

Buvo siekiama sužinoti, ką respondentai žino apie LEAN sistemą. Gauti atsakymai susisteminti ir pateikti 9 lentelėje:

9 lentelė. Informantų LEAN suvokimas (sudaryta autoriaus)

Informantai	Ką žinote apie LEAN?
I1	<i>„Procesų optimizavimas“</i>
I2	<i>„Siekiamybė su mažiausiais ištekliais pasiekti geriausius rezultatus <...> Mūsų įmonei samdyti brangiai apmokamus konsultantus būtų neįmanoma <...>“</i>
I3	<i>„Aš į ją žiūriu taip, kad visada buvo kažkas panašaus tik dabar visa tai yra įvilta į šiuolaikišką apvalkalą ir gražiai pavadinta. Man tai panašu į ISO ir kitus standartus <...>“</i>
I4	<i>„Žinau, kad didelės organizacijos samdo brangius konsultantus, kad įdiegtų LEAN ir pasiektų geresnių rezultatų <...>“</i>
I5	<i>„<...>manau, kad tai ūkiškas tvarkymasis, siekiant pagerinti įmonės efektyvumą <...>“</i>

Iš gautų rezultatų galima daryti prielaidą, kad visi informantai turėjo žinių apie LEAN koncepciją. Visi tiriamieji LEAN tapatino su efektyvesne veikla. Dauguma informantų pateikė pavyzdžių iš esamų įmonės klientų, kurie naudoja LEAN. Remiantis šiais pavyzdžiais, dauguma informantų teigė, kad pradinis LEAN diegimo užsidegimas ilgainiui nuslopsta, nes pirmieji rezultatai paprastai yra dideli ir aiškiai matomi, o ilguoju laikotarpiu rezultatų pokyčiai mažėja ir motyvuoti darbuotojus toliau stengtis yra gana sudėtinga ir tai tampa iššūkiu. Teigtina, kad tiriamieji LEAN suvokia kaip nuolatinį tobulėjimą, tačiau tapatina šios sistemos diegimą su didžiuliais kaštais.

Trečiasis interviu klausimų blokas buvo skirtas nustatyti, su kokiais švaistymais įmonėje susiduria darbuotojai savo kasdienėje veikloje. Pateikiami aštuoni klausimai, susieti su mokslinėje literatūroje aptartomis aštuoniomis eikvojimų rūšimis (muda).

Pagal 10 lentelėje pateiktas informantų nuostatas ir rezultatus iš įmonės darbuotojų veiklos stebėjimo galima teigti, kad perteklinio inventoriaus įmonėje nėra daug. Įmonės darbuotojų darbo stalai pagal nustatytas vidines darbo tvarkos taisykles turi būti tvarkingi, neapkrauti, o ant darbo stalo privalo būti tik darbuotojui darbo metu reikalingi daiktai. Įmonėje palaipsniui atsisakoma popierinių dokumentų archyvo. Važtaraščiai (CMR), konosamentai, sutartys ir kiti dokumentai įmonėje saugomi elektroniniame archyve. Vienas iš informantų turėjo neigiamą nuomonę apie įmonėje esančius

serverius: „Mūsų serveriai yra perteklinis inventorių, kuris skleidžia šilumą, užia. Kelia nepatogumų darbuotojams, todėl manau būtų laikas įmonės vadovybei persvarstyti debesų klausimą <...>.

10 lentelė. Informantų nuostatos apie nuostolius (sudaryta autoriaus)

Informantai	Įmonėje patiriamų nuostolių nustatymas
I1	„Žinoma, galėtume panaudoti savo darbuotojų kompetencijas geriau. Tarkime, klientų aptarnavimo skyriaus vadovė daug laiko skiria Navision sistemos tikrinimui, tai gan techninis darbas. Manau, per šį laiką galėtų sukurti didesnės pridėtinės vertės su savo žiniomis <...>
I2	„Ieškant eksporto kainų elektroniniame pašte per paiešką, dėl didelio kiekio laiškų, elektroninis paštas užstringa porai minučių<...>
I3	„<...>Atsakomybė esame pasidalinę, bet yra smulkių darbų, už kurių atlikimą aiškaus atsakingo darbuotojo nesam įsivardinę <...>“
I4	„Klaidų darome. Kas nedirba - tas neklysta <...> būna įvairių“
I5	„Būna, kad kai kurią retai naudojamą dokumentaciją esame pildę, tačiau per laiką pasimiršta ir dažnai per skubėjimą neišsisaugau ateičiai šablono, todėl tenka iš naujo pabendrauti su muitine, veterinarine <...> Panaši situacija su KIPIS“

Įmonei didelių perteklių su atsargomis nenustatyta. Pagrindinės reikalingos atsargos: popierius, spausdintuvo dažai, kanceliarinės priemonės, kava, vanduo. Už šią sritį yra paskirtas atsakingas žmogus, kuris daro kasdienį atsargų monitoringą ir seka likutį. Yra nustatytas minimalus palaikomas likutis ir optimalus pirkimų kiekis. Efektyviam atsargų pirkimui administratorė registruoja pirkimus: taip galima įvertinti vykdytus pirkimus, taip pat registras praverčia pavaduojančiam arba naujam darbuotojui greičiau susigaudyti.

Įmonė turi vieną automobilį, kurį dažniausiai naudoja vienas darbuotojas – muitinės tarpininkas. Anksčiau pasitaikydavo, kad darbuotojui tekdavo važiuoti kelis kartus per dieną, kad surinktų ar pridėtų dokumentus: „Anksčiau į jūrines linijas važiuodavome pasiimti originalius konosamentus po keletą kartų, nes kiekvienam vadybininkui jo klientas svarbiausias <...>dabar dažniausiai važiuojama vieną kartą, todėl turiu pateikti konkrečią informaciją ir vietą iki 13 valandos, jei norime, kad dokumentai būtų paimti ar atiduoti <...>“. Iš to daroma prielaida, kad įmonė atsargomis, sandėliavimu ir nereikalingu judėjimu tvarkosi pakankamai sėkmingai, todėl informantai, paklausti apie šio tipo švaistymus, neturėdavo, ką atsakyti.

Vis dėlto, apibendrinant įmonės patiriamų nuostolių klausimų bloką, galima teigti, kad buvo nustatyta ir nemažai eikvojimų. Dažnai minimos klaidos: „Klaidų darome. Kas nedirba - tas neklysta <...>“. Informantai pateikė dažnai pasitaikančias klaidas, kaip neteisingą informaciją Navision sistemoje, neteisingai pateiktą pardavėjo informaciją klientų aptarnavimo skyriui ir kitas. Vienas tiriamasis pastebėjo: „Dažniausiai klaidų taisymui reikia aukštesnės grandies darbuotojo kompetencijos, reikalauja laiko, o kartais kainuoja kas <...>. Visi informantai vieningai teigia, kad esant didžiuliam informacijos srautui klaidų išvengti neįmanoma, tačiau tobulėjimui matomas didelis potencialas.

Informantai teigė, kad susiduriama su nereikalingu laukimu ir pertekliniais darbais. Paminėtos situacijos, kai reikia laukti kito darbuotojo pateikiamos informacijos, kad būtų galima pradėti savo darbą. Išskirtas laukimas dėl jūrinio frachto paieškos elektroniniame pašte: „*Ieškant eksporto kainų elektroniniame pašte per paiešką, dėl didelio kiekio laiškų, elektroninis paštas užstringa porai minučių<...>*“. Vienas iš informantų akcentavo, kad turi tikrinti pardavimo kainas po keletą kartų: „*Dažnai turiu patikrinti kainas, pateiktas sistemoje, keletą kartų <...>*“. Nėra aiškios sistemos dėl kainų, todėl dažnai pardavimo vadybininkas turi patikslinti kainą vadybininko asistentui, o vėliau dar kartą tai padaro apskaitininkei ir finansininkei. Panašią situaciją nurodė ir kitas tiriamasis, tačiau paminėtas buvo pirkimo kainų patvirtinimas „*Buhalterė dažnai prašo patvirtinti atgalinių konteinerių pirkimo kainas <...> tai atitraukia nuo daromo darbo ir blaško*“. Dalis informantų nurodė, kad dažnai tenka net po keletą kartų paaiškinti naujiems darbuotojams vieno ar kito darbo specifiką: „*Mūsų darbuotojų kaita nėra didelė, tačiau dažnai reikia apmokyti naujus darbuotojus ir dažniausiai tenka aiškinti tam tikrus procesus po keletą kartų*“. Iš pateiktų atsakymų galima daryti išvadą, kad darbuotojai, kurie yra brangiai apmokami ir turi aukštą kompetenciją, nemažą laiko dalį skiria techniniams darbams, tokiems kaip pirkimų ir pardavimų kainų patikrinimas, Microsoft Navision duomenų monitoringas ir naujų kolegų darbo priežiūra, taip atitraukiant juos nuo pagrindinių darbų.

Informantų buvo paprašyta hipotetiškai įvertinti darbuotojų ir vadovų palaikymą, diegiant LEAN įmonės procesų optimizavimui. Rezultatai pateikiami 11 lentelėje.

11 lentelė. LEAN įgyvendinimo palaikymas UAB „Gelna“ (sudaryta autoriaus)

Informantai	Jūsų nuomone, ar vadovai palaikytų LEAN įgyvendinimą įmonėje?	Jūsų nuomone, ar darbuotojai palaikytų LEAN įgyvendinimą įmonėje?
I1	„Nemanau, kad įmonė investuotų į tai“	„Manau dauguma palaikytų, nes įmonės darbuotojai atviri pokyčiams“
I2	„Taip, jei išlaidos neviršytų gaunamos naudos“	„Tikiu, kad LEAN sulauktų palaikymo, jei būtų pasirinkta tinkama komunikacija“
I3	„Manau įmonė vadovai palaikytų LEAN ar dalį LEAN metodų įvedimų, jei išlaidos būtų pakeliamos“	„Esame diplomatiška komanda, tai oficialiai, manau, palaikymas būtų, tačiau praktiškai pokyčius labai sunkiai priima žmonės“
I4	„Mes ir taip ieškome butelio kakliukų ir juos sprendžiame, todėl manau, kad mes jau taikome LEAN“	„Mūsų komanda jauna ir išsilavinusi, todėl, manau, palaikytų LEAN taikymą, tačiau negalima pradėti jų atlikinėti chaotiškai.“
I5	„Palaikytų, nes tai raktas į efektyvią veiklą“	„Jei tinkamai motyvuotų, tai LEAN rastų palaikymą tarp darbuotojų“

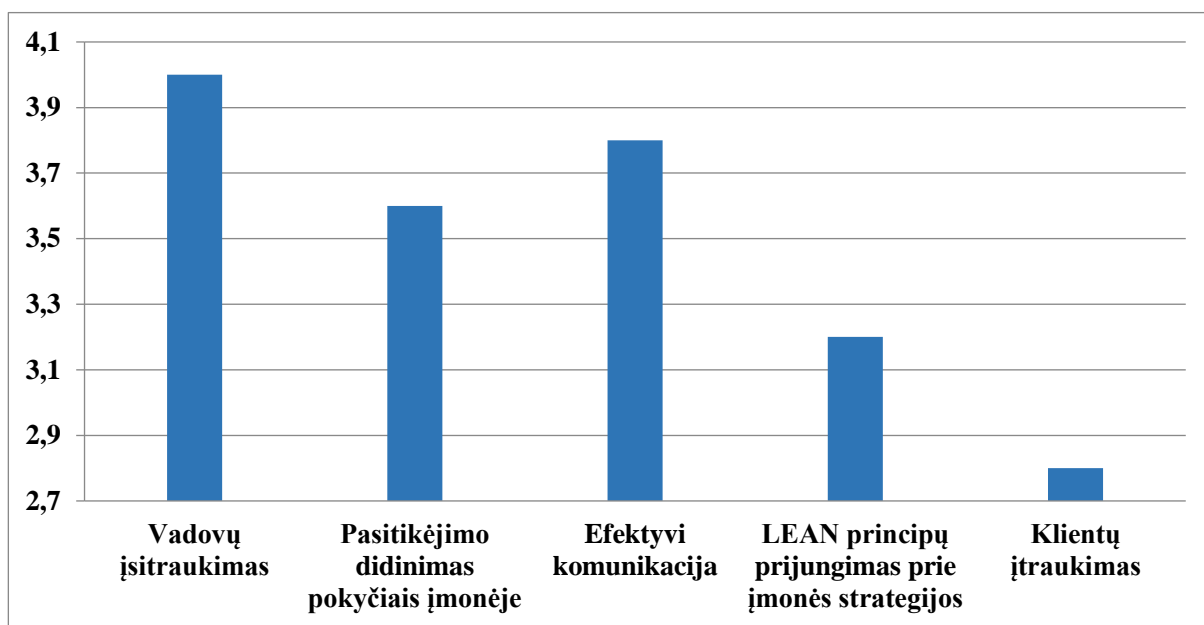
Kaip matyti 11 lentelėje, vienas iš tiriamųjų teigia, kad vadovai tikrai neinvestuotų į LEAN sistemos diegimo įgyvendinimą, tačiau kitas teigia priešingai, kad vadovai pritartų šios sistemos įgyvenimui UAB „Gelna“. Vieno iš tiriamųjų nuomone, jau dabar įmonėje LEAN sistema yra pritaikoma, kadangi darbinėje veikloje visuomet ieškoma „butelio kakliukų“ ir įvairių darbo trikdžių. Likusiųjų informantų nuomonė išsiskyrė tuom, kad buvo įvardintos išlaidos, kurios susidarytų, jeigu

įmonėje būtų pritaikoma LEAN sistema. Jų nuomone, vadovybė sutiktų diegti šią sistemą tik tokiu atveju, jei tai nereikalautų didelių investicijų.

Apibendrinant gautus rezultatus teigtina, kad informantai apie vadovų palaikymą LEAN sistemos diegimui įmonėje neturėjo vieningos nuomonės, tačiau dauguma sutiko su ta nuostata, kad LEAN sulauktų vadovų palaikymo, ypač jei investicijos į LEAN įgyvendinimą atneštų apčiuopiamą naudą ir nebūtų iš esmės didelės.

Vertinant informantų nuomonę apie darbuotojų palaikymą diegiant LEAN UAB „Gelna“, nustatyta, kad visi tiriamieji įsitikinę, kad įmonės darbuotojai sutiktų su šios sistemos įvedimu. Informantai rekomenduoja pasirinkti efektyvią komunikaciją, aiškų planą ir tinkamas motyvacines priemones, kad būtų pasiektas tikslas. Informantai charakterizuoja įmonės darbuotojus kaip išsilavinusius ir atvirus pokyčiams, tačiau vieno iš tiriamųjų nuostata leido daryti prielaidą, kad galima susidurti su apsimestiniu, dirbtiniu palaikymu: „<...>oficialiai, manau, palaikymas būtų, tačiau praktiškai pokyčius labai sunkiai priima žmonės“, todėl kaip vieną potencialų galimą LEAN įgyvendinimo iššūkį būtų galima įvardinti darbuotojų įtraukimo į pokyčius skatinimą.

Ketvirtame interviu bloke informantai įvertino potencialius LEAN koncepcijos taikymo UAB „Gelna“ sėkmės faktorius ir iššūkius. Kriterijai parinkti pagal teorinėje dalyje atliktą mokslinės literatūros analizę.

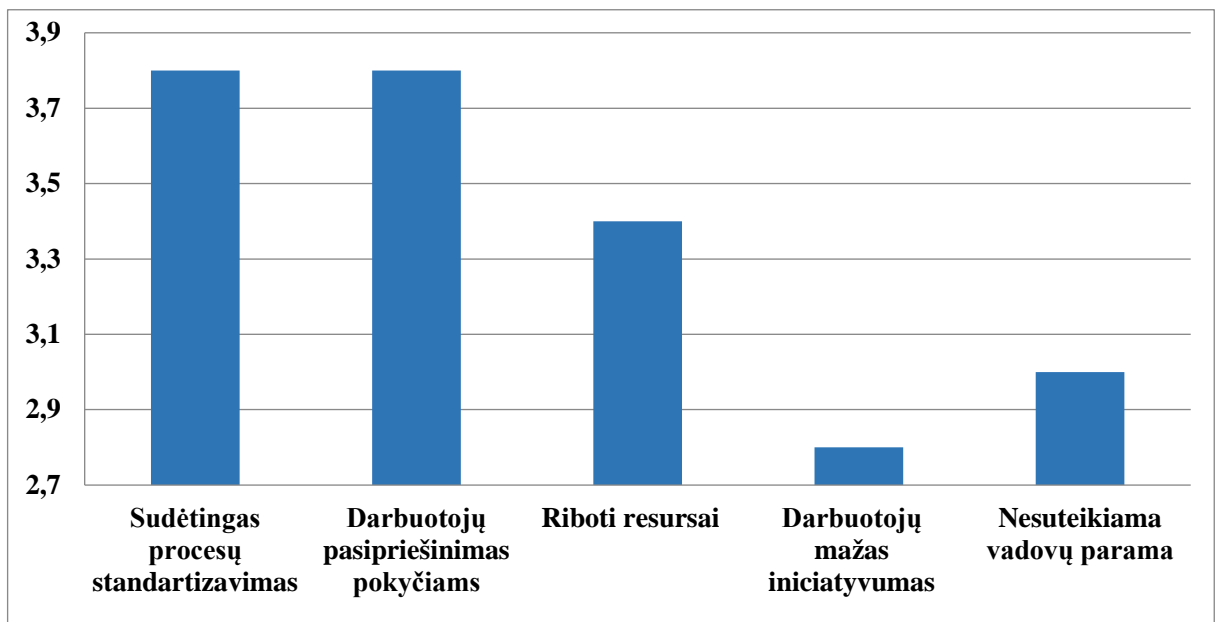


13 pav. LEAN taikymo UAB „Gelna“ sėkmės faktorių vertinimas (sudaryta autoriaus)

Apibendrinant 13 paveiksle gautus duomenis galima teigti, kad informantai išskiria vadovų įsitraukimą ir efektyvią komunikaciją kaip pagrindinius faktorius, kurie nulemtų sėkmingą LEAN taikymą UAB „Gelna“. Dauguma apklaustųjų pabrėžė, kad žmogiškasis faktorius turi didelę įtaką sėkmingam LEAN koncepcijos taikymui: „Tai yra darbas su žmonėmis, o žmonės iš prigimties vengia

pokyčių, todėl reikia aiškiai pasakyti, kodėl tai darom ir kas nuo to bus geriau <...> “. Nustatyta, kad UAB „Gelna“ vadovybė būtų pasiryžusi įsitraukti į LEAN diegimą. Galima konstatuoti, kad iš esmės įmonės vadovybė nesusiduria su problemomis paskirstant darbus darbuotojams, todėl perleidus dalį darbų būtų galima likusį laiką panaudoti LEAN koncepcijos taikymui įmonėje. Vadovybė labai kritiškai vertina galimybes taikyti LEAN: „Esu pastebėjusi, kad darbuotojai negali pavežti didelio kiekio naujovių, tai net gąsdina ir kuria atmetimo efektą, todėl pokyčius reikia daryti neforsuojant ir nuosekliai <...>“. Vienas iš įmonės vadovybės narių išskirtinai suvokia klientų įtraukimą: „Iš didelių organizacijų galima pasimokyti efektyvumo, todėl kartais bendradarbiaujame su stambiomis įmonėmis, nors vertinant tik skaičius mes nieko neuždirbame ar net patiriame nuostolį. Žinoma, realistiškai vertiname patiriamus nuostolius ir gaunamą netiesioginę naudą, kad nesumokėtume už pamokas per brangiai <...>“.

Siekama nustatyti, su kokiais iššūkiais, respondentų nuomone, susidurtų įmonė, jei būtų taikoma LEAN sistema. Rezultatai pateikti 14 paveiksle:



14 pav. LEAN taikymo UAB „Gelna“ iššūkių vertinimas (sudaryta autoriaus)

Apibendrinant LEAN taikymo UAB „Gelna“ iššūkių vertinimą nustatyta, kad informantai kaip didžiausią iššūkį išskiria sudėtingą procesų standartizavimą. Procesų standartizavimą, kaip vieną didžiausių iššūkių paslaugų įmonėje, išskiria ir mokslininkai, o UAB „Gelna“ galima vadinti „grynąją paslaugą“ teikiančia įmone. Kitas išskirtas iššūkis - tai darbuotojų pasipriešinimas. Galima tikėtis ir netiesioginio darbuotojų pasipriešinimo: „Mūsų įmonės darbuotojai yra išsilavinę, todėl moka oficialiai, diplomatiškai priimti naujoves, nes taip patogiau. Neprieštarauja, žiūri į akis ir manai, kad suprato, tačiau praktiškai naujovių netaiko, nes greičiausiai savo viduje tam nepritaria“. Kaip jau minėta, informantams LEAN asocijuojasi su didžiulėmis išlaidomis, todėl natūralu, kad riboti resursai išskiriami, kaip vienas pagrindinių iššūkių: „Tiesa pasakius, manau, kad mūsų įmonei būtų sudėtinga

ar net neįmanoma samdyti brangius konsultantus. Tarptautinės kompanijos gali sau tai leisti, nes šie kaštai išsidalina <...> “.

Apibendrinant gautus rezultatus galima teigti, kad informantų vertinimu vadovų įsitraukimas ir efektyvi komunikacija yra pagrindiniai sėkmės faktoriai, o tarp iššūkių aukščiausiai vertinti sudėtingą procesų standartizavimą, darbuotojų pasipriešinimą ir ribotus resursus. Šie faktoriai ir iššūkiai kaip pagrindiniai aptariami ir mokslinėje literatūroje.

Paskutiniuoju klausimų bloku buvo siekiama nustatyti, kokie būtų LEAN koncepcijos taikymo UAB „Gelna“ įgyvendinimo tikslai, laukiami rezultatai ir kokią papildomą vertę LEAN sukurtų įmonės klientui.

13 lentelė. LEAN įgyvendinimo tikslai, rezultatai ir vertė klientui (sudaryta autoriaus)

Informantai	Jūsų nuomone, kokie būtų siektini LEAN įgyvendinimo tikslai?	Jūsų nuomone, kokie būtų laukiami rezultatai įmonėje po LEAN įgyvendinimo?	Jūsų nuomone, kokią vertę sukurtų LEAN jūsų vartotojui?
I1	„Pardavimų, apskaitos, buhalterijos sistemų sinchronizavimas“	„Mažesnis klaidų skaičius, daugiau laiko būtų galima skirti pardavimams bei kokybiškam klientų aptarnavimui“	„Aukštesnę paslaugų kokybę“
I2	„Sumažinti klaidų skaičių, pagerinti komunikaciją tarp pardavimų ir operacijų <...>“	„Bent perpus sumažėjęs klaidų skaičius, o tuo pačiu ir sumažėjęs viršvalandžių laikas<...>“	„Greitesnę ir tikslesnę aptarnavimą <...>“
I3	„Sumažinti patiriamus kaštus <...>“	„Mažesnių veiklos kaštų, bet didesnio klientų pasitenkinimo,“	„Gautų kokybiškesnę ir greitesnę paslaugą <...>“
I4	„Atlaisvinti rankas patyrusiems darbuotojams <...> pagerinti aptarnavimą“	„Greitesnė reakcija, geresnės paslaugos ir daugiau laiko verslo vystymui <...>“	„Geresnis kliento aptarnavimas <...>“
I5	„Siekiamybė būtų kuo sklandesni procesai <...>“	„Sumažėję kaštai, greitesnė reakcija, mažesnis klaidų skaičius <...>“	„Suteiktume paslaugas operatyviau <...>“

Apibendrinant respondentų atsakymus apie LEAN įgyvendinimo tikslus galima išskirti, kad vienais iš esminių tikslų respondentai įvertino kokybiškesnę klientų aptarnavimą ir klaidų eliminavimą. Prie viso to, informantai išskiria geresnę komunikaciją tarp pardavimų skyriaus ir klientų aptarnavimo skyriaus. Pardavimų skyrius yra atsakingas už pardavimus ir atlieka tokias funkcijas, kaip naujų klientų paieška, tiesioginis komunikavimas su jais, ryšių palaikymas su esamais klientais, atsiskaitymų kontrolė ir sutarčių vykdymas, pristatymo savalaikiškumas bei dalinai atsakingas už teikiamos paslaugos kokybę, todėl būtina, kad pardavimų skyriaus darbuotojai tiksliai, operatyviai ir profesionaliai bendrautų su klientais, teikdami jiems kokybiškas paslaugas, nes nuo to didžiąja dalimi priklauso visos įmonės rezultatai. Vienas iš informantų paminėjo, kad būtų tikslinga „atlaisvinti rankas“ darbuotojams, t.y paskirstyti darbus ir aukštos kompetencijos specialistus orientuoti ties vertę

kuriančiais darbais, sumažint techninių darbų kiekį ir pan., kuriuos gali atlikti žemesnės kvalifikacijos darbuotojai. Taip pat buvo įvardintas siekis pasiekti maksimalų sklandaus proceso įgyvendinimą.

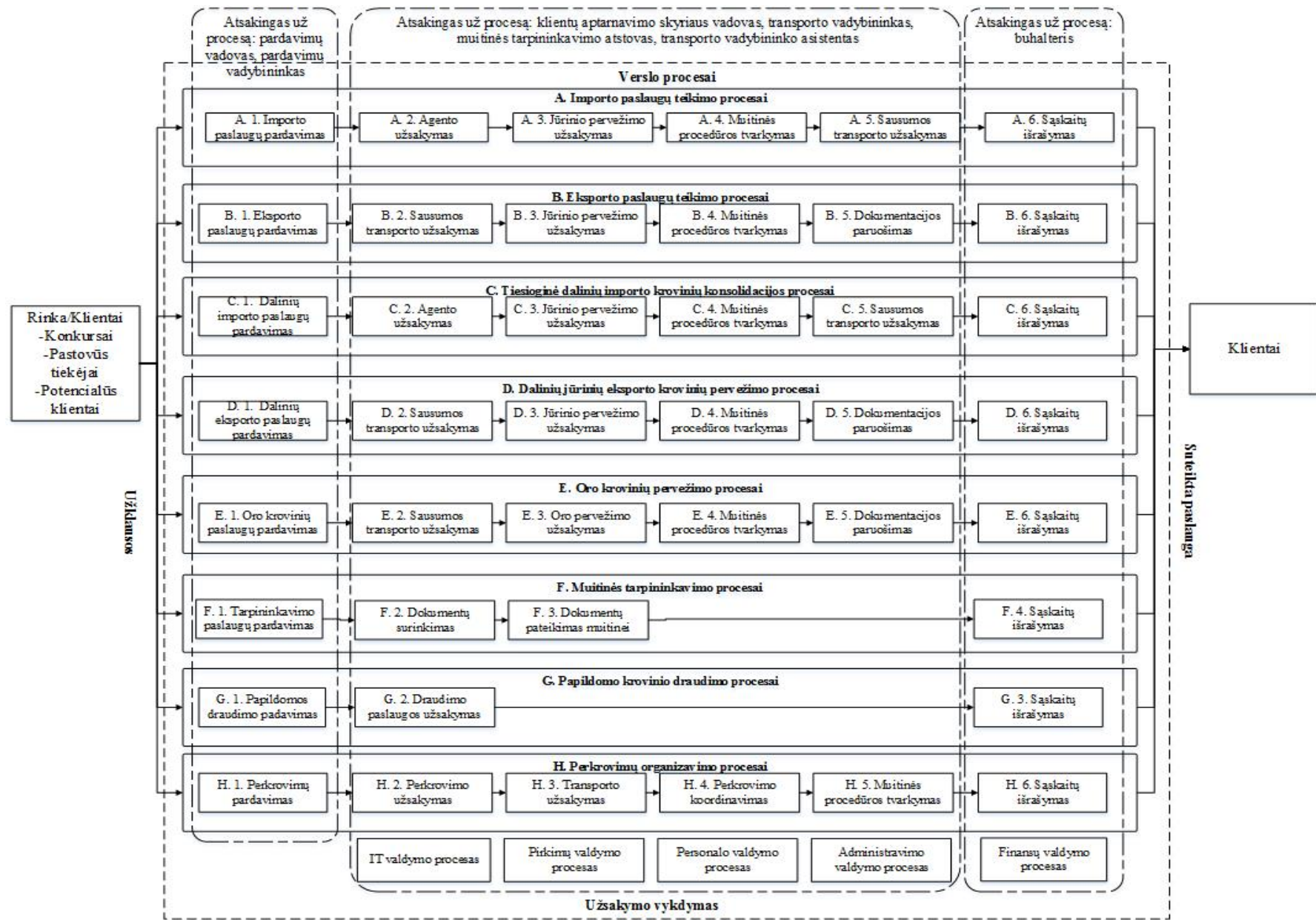
Dėsninga, kad informantai po LEAN įgyvendinimo įmonėje tikėtusi pasiekti išsikeltų tikslų. Galima teigti, kad įmonėje po LEAN įdiegimo tikimasi mažesnio klaidų skaičiaus, sklandžių veiklos procesų ir sumažėjusių veiklos kaštų. Pagrindinė informantų nuostata ta, kad LEAN įgyvendinimas įmonėje sukurtų kokybiškesnį klientų aptarnavimą. Anot informantų, būtų tikimasi ir greitesnio reakcijos laiko komunikuojant su klientu. Paradoksalu, kad vienas iš respondentų įvardintų tikslų – sumažinti veiklos kaštus, tačiau nei vienas informantas nepaminėjo, kad įgyvendinus LEAN galėtų atpigti teikiamos paslaugos. Tai tik įrodo, kad įmonės darbuotojai nors ir žino esminius dalykus apie LEAN sistemą, tačiau jų žinios nėra visiškai tikslios ir teisingos, kadangi LEAN pagrindinė esmė – vertės kūrimas panaudojant kuo mažiau išteklių, o mažesni ištekliai galėtų nulemti ir žemesnę paslaugos kainą.

Interviu metu informantai teigė, kad svarbu išskirti labai konkrečius tikslus: „*Čia reiktų pateikti kažkokiais parametrais, kuriuos galėtume išmatuoti <...>*“. Tokios pačios mintys buvo ir apie potencialiai laukiamus rezultatus bei klientui sukuriama naudą: „*Reiktų pasidaryti klientų apklausą prieš ir po <...>*“. Lakoniški informantų atsakymai kaip „*geresni ar greitesnis*“ suprantami, nes vertinama tik hipotetinė situacija.

Išanalizavus gautas informantų nuostatas galima daryti išvadą, kad vieningos nuomonės apie LEAN koncepcijos taikymą, optimizuojant procesus UAB „Gelna“, nėra. Yra abejojančių dėl koncepcijos pritaikymo kaštų ir gautinos naudos. Vienu iš būdų LEAN koncepcijos pripažinimo didinimui tarp darbuotojų galima būtų įvardinti LEAN koncepcijos elementų pritaikymo galimybių ir naudos analizę bei gautų rezultatų aptarimą su darbuotojais, todėl kitame poskyryje analizuojama būtent tai.

4.4. Procesų žemėlapis ir procesų srauto diagramos įgyvendinimas

Procesų žemėlapis yra instrumentas, padedantis atvaizduoti visapusišką procesų vaizdą ir leidžiantis lengviau identifikuoti eikvojimus. Nustačius ir eliminavus „butelio kakliukus“ (proceso silpnąsias grandis), galima pagerinti paslaugų kokybę (Dager, J., 2014). UAB „Gelna“ veikla yra labai dinamiška, susidedanti iš daugybės procesų. Visi įmonės procesai nusistovėjo natūraliai, per 18 įmonės gyvavimo metų. Analizuojant UAB „Gelna“ dokumentaciją buvo nustatyta, kad įmonė nėra sudariusi veiklos procesų žemėlapis. Darbo autorius, stebėdamas įmonės veiklos procesus, sudarė UAB „Gelna“ pirmo lygio procesų žemėlapi, kurį pateikia 15 paveiksle.



15 pav. UAB „Gelna“ pirmo lygio procesų žemėlapis (sudaryta autoriaus)

Procesų žemėlapis - tai įrankis, kuris padeda susipažinti su UAB „Gelna“ atliekamais procesais ir susidaryti bendrą vaizdą apie įmonėje atliekamus procesus. Kiekvienas verslo procesas prasideda kliento įėjimu (užklausa, konkursu t.t.) ir baigiasi klientui suteikta paslauga. Procesų žemėlapyje išskirti pagrindiniai ir pagalbiniai procesai. Pagrindiniai teikimo procesai yra tokie:

- importo paslaugų;
- eksporto paslaugų;
- tiesioginė dalinių importo krovinių paslaugų;
- dalinių eksporto krovinių paslaugų;
- oro krovinių paslaugų;
- muitinės tarpininkavimo paslaugų;
- papildomo krovinio draudimo paslaugų;
- krovinių perkrovimo paslaugų.

Pagalbiniai procesai, kurie palaiko pagrindinius procesus, įvardijami tokie:

- finansų valdymo;
- IT valdymo;
- pirkimų valdymo;
- personalo valdymo;
- administracijos valdymo.

Procesų žemėlapyje paskirstytos atsakomybės tarp įmonės padalinių. Atsakomybių ribos žemėlapyje žymimos punktyrinėmis linijomis. Teigtina, kad šis procesų žemėlapis gali būti naudinga priemonė, siekiant greitai supažindinti naujus darbuotojus su jų atsakomybių ribomis ir aiškiai matomais veikiančiais įmonės veiklos procesais. Procesų žemėlapi siūlytina plėsti patiems įmonės darbuotojams, įtraukiant antro, trečio ir t.t. lygio procesus. Į tokio detalaus žemėlapio sudarymą būtų galima įtraukti visus UAB „Gelna“ darbuotojus, kurie keisdami informaciją galėtų geriau suprasti vienas kito atliekamus pasikartojančius darbus (procesus). Detalesnio procesų žemėlapio sudarymo metu turėtų atsirasti ir naujų idėjų, kaip optimizuoti įmonės procesus, o svarbiausia, kad idėjas gali pateikti su tuo tiesiogiai nesusijęs darbuotojas. Aiškiai identifikuoti procesai ir paskirstytos atsakomybės, manoma, leistų lengviau įgyvendinti įmonėje vieną pagrindinių LEAN principų – nuolatinį tobulėjimą.

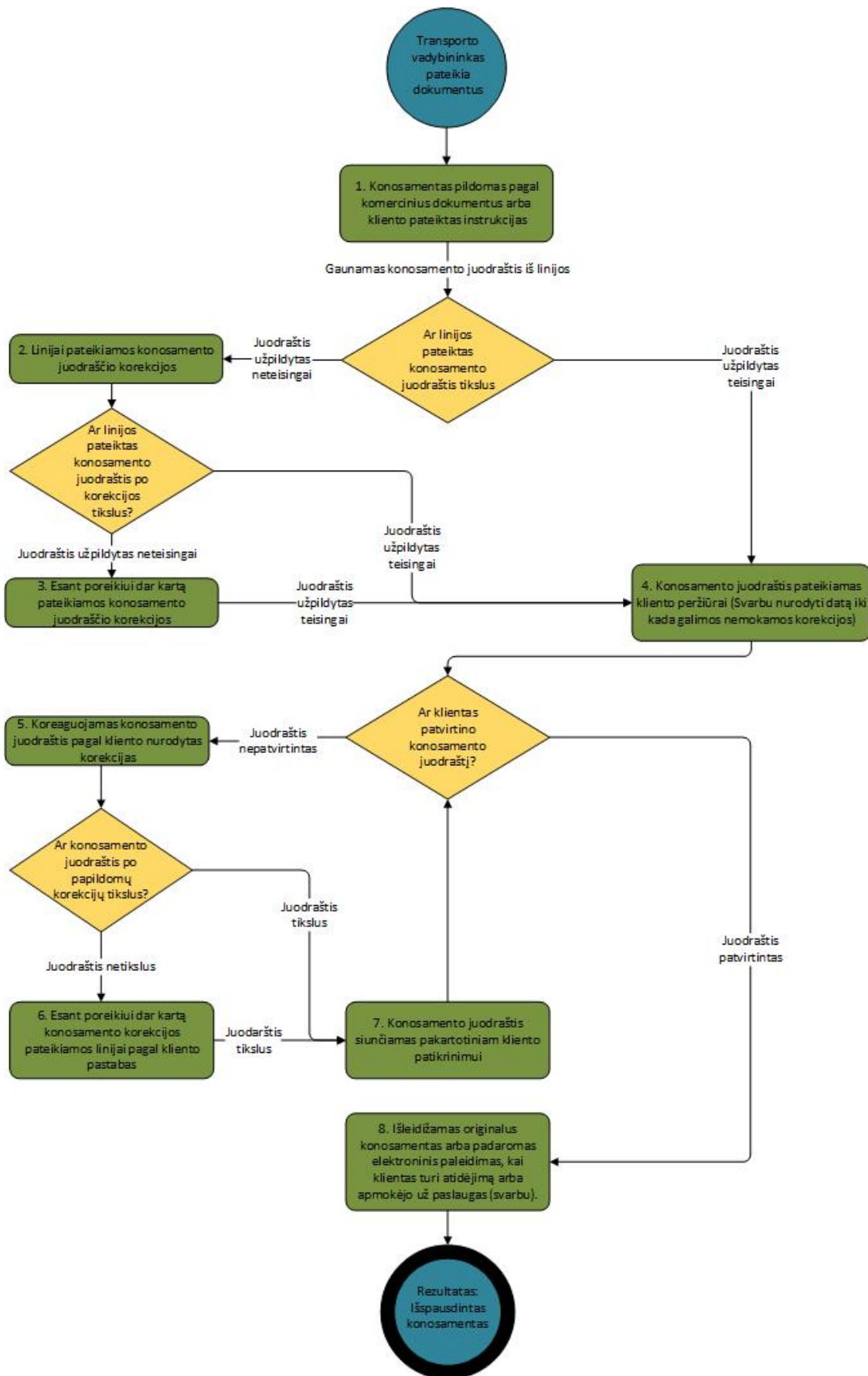
Kitame žingsnyje pasirinktos vieno pasikartojančio tipo klaidos, kurias galėtų padėti išspręsti procesų srauto schema. Stebint įmonės veiklą buvo identifikuoti pasikartojantys klientų skundai dėl neteisingai užpildytų konosamentų. Išanalizavus daugiau nei 50 darbuotojo pateiktų konosamento juodraščių klientų patikrai buvo nustatyta, kad klaidų pasitaiko daug ir įvairių: nuo neteisingai nurodytų kiekių, adresų ar pavadinimų. Dažnai pasitaiko, kad konosamentus redaguoti reikia po jūrinių

linijų nustatytų terminų. Norint tai atlikti, už korekcijas reikia mokėti nuo 30 iki 100 dolerių, tokiu būdu įmonė patiria tiesioginius materialinius nuostolius. Retai, bet įmonė yra susidūrusi su situacijomis, kai konosamentų originalai išduodami nesulaukus mokėjimo iš klientų. Konosamentas iš esmės yra dokumentas, suteikiantis teisę į krovinį. Norint atsiimti krovinį iš uosto, reikia pateikti konosamento originalą, todėl konosamentų išdavimas klientui yra viena iš priemonių valdyti kliento atsiskaitymo riziką.

Vadybininko asistentas yra atsakingas už konosamentų pildymą ir išdavimą, todėl būtent tarp šios pareigybės darbuotojų pastebima didžiausia kaita. Manoma, kad kaitą iššaukia tai, kad darbuotojai, atliekantys šį darbą labai greitai jį perpranta, kompetencija didėja, o tobulėjimo ir kvalifikacijos kėlimo galimybių nėra, jeigu įmonėje neatsilaisvina vadybininko vieta. Kitas galimas variantas, kad darbuotojai pavargsta nuo techninio, daug kompetencijos nereikalaujančio darbo ir palieka įmonę. Šiai dienai už konosamentų juodraščių suderinimą su klientais UAB „Gelna“ atsakingas naujas darbuotojas. Po pokalbio su darbuotoju nustatyta, kad darbuotojui suteikta trumpa rašytinė informacija ir priskirtas mentorius, kuris apmokė dirbti su jūrinių linijų konosamentų pildymo sistemomis. Išryškėjo esminė problema – darbuotojas neturi holistinio požiūrio į savo atliekamus darbus ir dėl didelio informacijos srauto jam sunku suprasti, ką daryti kitame žingsnyje. Nustatyta, kad darbuotojas, gavęs konosamento juodrašį, iš karto siunčia klientui jo nepatikrinęs, dėl ko klientai dažnai gauna neteisingai užpildytą konosamentą. Linijos darbuotojai padaro klaidų dėl didelio darbų kiekio ir nesusikalbėjimo, kadangi visos didžiosios jūrinės linijos savo dokumentacijos aptarnavimo skyrius yra iškėlusios į Indiją, Taivaną ir kitas šalis, todėl dažnai šių centrų darbuotojams lietuviški pavadinimai neturi reikšmės ir yra įrašomi su klaidomis, praleidžiant lietuviškas raides arba apskritai į konosamentą neįtraukiant reikalautų sąlygų.

Vienas iš tyrimo pradžioje paminėtų klientų poreikių yra teisingas dokumentacijos gavimas. Šiuo atveju, UAB „Gelna“ nepatenkina šio poreikio, o persiųsdama konosamentą su elementariomis rašybos klaidomis parodo savo neprofesionalumą. Buvo sutarta, kad darbuotojas, gavęs iš linijos konosamento juodrašį privalo jį patikrinti, pastebėjęs netikslumus jį koreguoti, ir tik tada išsiųsti klientui.

Visas šis procesas užfiksuotas proceso srauto schemeje 16 paveiksle, kuris parodo informacijos judėjimą ir aiškiai atspindi proceso veiksmų seką. Apskritimuose žymima proceso pradžia ir pabaiga. Kiekvienas procesas prasideda tuomet, kai vadybininkas savo asistentui pateikia pervežimo komercinius dokumentus, o darbo procesas užsibaigia išspausdintu konosamentu. Rombais pažymėti sprendimai, kuriuos turi priimti vadybininko asistentas. Gavęs konosamento juodrašį, transporto vadybininko asistentas turi įvertinti, ar linijos pateiktas dokumentas yra korektiškas. Jei dokumentas korektiškas, darbuotojas priima sprendimą juodrašį išsiųsti klientui, bet jei identifikuojama klaida, tokiu atveju darbuotojas priima sprendimą siųsti komentarą jūrinei linijai dėl konosamento korekcijos. Transporto vadybininkui per savaitę tenka atlikti nuo 20 iki 50 konosamentų suderinimų su klientu.



16 pav. UAB „Gelna“ konosamentų pildymo proceso srauto schema (sudaryta autoriaus)

Analizuojant 16 paveikslą matoma, kad stačiakampiuose žymimos veiklos:

1. Konosamento pildymas pagal komercinius dokumentus arba kliento pateiktas instrukcijas. Šiame etape darbuotojas prisijungia prie jūrinės linijos sistemos, kurioje įveda reikalingus duomenis, tokius kaip: siuntėjas, gavėjas, bruto svoris, neto svoris, konteinerio numeris, prekės pavadinimas, muitinės kodas ir kita aktuali informacija.
2. Linijai pateikiamos konosamento juodraščio korekcijos. Darbuotojas elektroniniu paštu gauna konosamento juodrašį, kurį patikrinęs ir nustatęs, kad jame yra klaidų, turi išsiųsti korekcijų komentarą linijos vadybininkui.
3. Esant poreikiui, dar kartą koreguojamas konosamento juodraštis. Jei darbuotojas vėl pastebi netikslumų pateiktame konosamento juodraštyje, pakartotinai siunčiamas korekcijų komentaras linijai.
4. Konosamento juodraštis pateikiamas kliento peržiūrai (svarbu nurodyti, iki kada galimos nemokamos korekcijos). Linijos turi skirtingus terminus, kiek dienų galima koreguoti juodraščius, todėl svarbu klientą informuoti iš anksto, kad vėliau dėl to nekiltų konfliktų.
5. Koreguojamas konosamento juodraštis pagal kliento nurodytas korekcijas. Kliento korekcijų komentarai yra susisteminti, esant poreikiui išverčiami į anglų kalbą ir pateikiami linijos dokumentacijos skyriui, kad būtų padaryti atitinkami pakeitimai.
6. Esant poreikiui, dar kartą konosamento korekcijos pateikiamos linijai pagal kliento pastabas.
7. Konosamento juodraštis siunčiamas pakartotiniam kliento patikrinimui.
8. Išleidžiamas originalus konosamentas arba padaromas elektroninis paleidimas, kai klientas turi atidėjimą arba apmokėjo už paslaugas (svarbu). Po kliento patvirtinimo darbuotojas užsako konosamentų išleidimą, bet originalius konosamentus į kliento rankas gali perduoti tik patikrinus situaciją su finansų skyriumi dėl atsiskaitymo.

Konosamentų pildymo proceso srauto schema pritaikyta įmonėje ir pastebėti šie teigiami pokyčiai:

1. Sumažėjęs klaidų skaičius pateikiamuose konosamento juodraščiuose, todėl klientai gautų kokybiškesnę paslaugą;
2. Greičiau identifikuotos ir eliminuotos konosamento juodraščio klaidos leidžia sumažinti komunikacijos srautus, nes nebereikia dėl klaidų komunikuoti su klientais. Klaidų eliminavimas iš konosamento taip pat pagerintų patį proceso veikimą ir leistų sutaupyti transporto vadybininko asistentui, bei pačiam klientui daugiau laiko.
3. Proceso srauto schemeje išskiriami veiksmai kaip: „Svarbu nurodyti datą, iki kada galimos nemokamos korekcijos“ ir apmokėjimo rizikos valdymas. Darbuotojas, turėdamas vaizdžią schemą su iškirtais šiais punktais, padaro mažiau šio pobūdžio klaidų, dėl to būtų išvengiama papildomų piniginių kaštų.

4. Esant didesnei transporto vadybininko pozicijos darbuotojų kaitai nustatyta, kad siekiant išvengti klaidų ir nesusipratimų, yra svarbus greitas ir kokybiškas naujų darbuotojų adaptacijos procesas. Proceso srauto schema vaizdžiai žingsnis po žingsnio parodo transporto vadybininko atliekamus veiklos procesus, todėl darbuotojo adaptacijos procesas, apmokymai vykdomi greičiau ir sklandžiau. Išvengiama „naujokų klaidų“, dėl kurių nenukenčia klientai. Proceso aprašymas leidžia eliminuoti riziką, kad išėjus iš darbo darbuotojui, išmanančiam šio veiklos proceso smulkmenas, būtų sudėtinga sklandžiai toliau tęsti darbus. Prie visa to pastebėta, kad darbuotojas, kuris savo darbe vadovaujasi sudaryta konosamento pildymo proceso schema, yra labiau savarankiškas nei įprastai.

Informantai interviu metu dažnai prie perteklinių darbų minėjo pardavimų ir pirkimų kainų tvirtinimą finansų skyriui. Buvo nuspręsta pasigilinti į pirkimų sąskaitų tvirtinimo procesą finansų skyriuj. Stebint buvo nustatyta, kad įmonės pardavimų skyriaus vadybininkai užpildo vidinę užsakymo formą, skirtą transporto vadybininkui. Pagal įmonės vidinį susitarimą pardavimų vadybininkas, nurodo frachto, pervežimo, muitinės tarpininkavimo, perkrovimo, draudimo pirkimo tarifus užsakyme. Idealiu atveju pirkimų vadybininkas prisega elektroninį laišką, kuriame buvo sutartas tarifas su tiekėju prie užsakymo. Tačiau yra tokių pirkimų, kurių pardavimų vadybininkas negali suplanuoti, – atgalinių konteinerių pirkimai vieni iš jų.

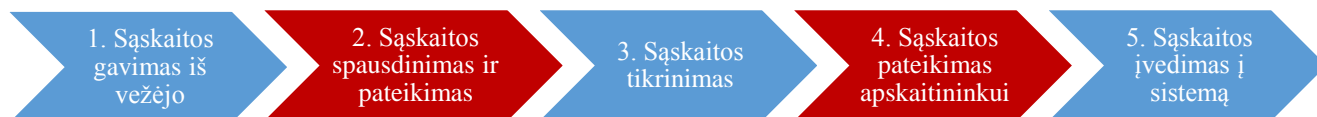
Atgalinis konteineris – po importo krovinio išsikrovimo, konteineris nukreipiamas krautis eksporto krovinio, taip sumažinant transportavimo kaštus. Atgalinių konteinerių pervežimo frachtas kiekvieną kartą yra derinamas su vežėju atskirai, nes jis priklauso nuo kelių kintamųjų: atstumo nuo importo iškrovimo iki eksporto pasikrovimo, atstumo iki Klaipėdos uosto, vežėjo užimtumo, krovinio pakrovimo laiko, vairuotojo darbo laiko, svorio, konteinerio padėties ant platformos. Stebint buvo nustatyta, kad dažnai apskaitininkė negali priskirti konteinerio, nes negali rasti konteinerio numerio Microsoft Navision sistemoje. Identifikuota, kad tai nutinka dėl didelių užsakymų, kuriuose su vienu lotu plaukia nuo 20 iki 100 konteinerių. Konteinerių numerius į Microsoft Navision pagal susitarimą įveda transporto vadybininkas, atsakingas už dokumentaciją gavus galutinį konosamentą ir jį įkėlus į sistemą. Taip yra užtikrinama, kad sistemoje neatsiras klaidingų konteinerių numerių. Suvežti didelio užsakymo konteinerius į uostą gali prireikti net iki dviejų savaitių, o galutinį konosamentą dokumentacijos vadybininkas gauna tik laivo išplaukimo dieną. Vežėjai įprastai sąskaitas už sausumos pervežimą pateikia operatyviai, todėl finansų skyrius gavęs sąskaitą negali pagal konteinerio numerį identifikuoti, kuriam sistemoje esančiam užsakymui priskirti išlaidas ir ar jos atitinka susitarimą. Dėl to apskaitininkas spausdina vežėjo sąskaitą ir pateikia ją atsakingam transporto vadybininkui, kad vadybininkas patvirtintų kainą ir nurodytų vidinį įmonės suteiktą užsakymo kodą.

Dabartinė situacija sukuria net keletą skirtingų rūšių eikvojimų. Pirmiausia spausdinant sąskaitas popierius ir spausdintuvo dažų eikvojamas. Apskaitininkas išspausdinęs sąskaitą neša ją transporto

vadybininkui, o jis patikrinęs ir pažymėjęs vidinį užsakymo kodą pristato sąskaitą finansų skyriui, taip yra neefektyviai išnaudojamas darbo laikas. Kita neigiama tokio proceso pusė – apskaitininkas blaško transporto vadybininką, kai jis atlieka kitus darbus, todėl automatiškai išauga klaidos galimybė. Stebint taip pat pastebėta, kad šis procesas kelia minimalią įtampą tarp transporto vadybininko ir apskaitininkės, nes apskaitininkė nesulaukusi operatyvios reakcijos pradeda spausti vadybininką, o vadybininkas sąskaitų peržiūrėjimą savo ruožtu visada darbų prioritetu sąrašė palieka vieną iš paskutinių.

17 paveiksle pateikiamas vertės srauto žemėlapis, kuris atspindi dabartinę proceso situaciją. Žemėlapis sudarytas iš penkių etapų:

1. Apskaitininkas gauna sąskaita už frachtą iš vežėjo;
2. Apskaitininkas spausdina sąskaitą ir ją pateikia transporto vadybininko patvirtinimui;
3. Sąskaitą patikrinimas – pirmiausia transporto vadybininkas suradęs vidinį užsakymo kodą Microsoft Navision sistemoje užrašo ant sąskaitos, o po to patikrina pirkimo kainą pagal savo pirkimų ataskaitą;
4. Transporto vadybininkas pateikia patikrintą sąskaitą į finansų skyrių apskaitininkui;
5. Apskaitininkas priskiria sistemoje išlaidas atitinkamam užsakymui Microsoft Navision sistemoje.



17 pav. Esamos situacijos vertės srauto žemėlapis (sudaryta autoriaus)

Pagrindinis „butelio kakliukas“ būtų susidarantis laukimas tarp 2-3 proceso ir 3-4 proceso. Pats apskaitininkas ir transporto vadybininkas yra panirę į savo darbų srautą, todėl nesistengia optimizuoti proceso. Po šių darbuotojų veiklos stebėjimo ir dokumentų analizės buvo pasiūlytas sprendimas, kuris eliminuotų šiuos eikvojimus:

1. Eliminuočių popieriaus ir spausdintuvo dažų švaistymą,
2. Eliminuočių laukimo laiką;
3. Eliminuočių nereikalingą judėjimą dideliame ofise ir jam skiriamą laiką.

Nustatyta, kad transporto vadybininkas savo pirkimus registruoja ataskaitoje, kurioje nurodo datą, konteinerio numerį, siuntėją, užsakovą, maršrutą, tiekėją, pirkimo kainą, lyginamąją kainą. Siūlymas būtų įterpti informacijos grafą, kurioje būtų nurodomas vidinis užsakymo kodas. Šis veiksmas iš vadybininko atimtų nuo 5 iki 10 sekundžių, o dideliems užsakymams kodo nereiktų ieškoti kiekvieną kartą atskirai, nes jį galėtų vadybininkas tiesiog kopijuoti, kas iš principo kodo įrašymui

skiriamą laiką sumažintų iki 1-3 sekundžių. 18 paveiksle pateikiama planuojamos situacijos vertės srauto žemėlapis po pakeitimų:



18 pav. Planuojamos padėties vertės srauto žemėlapis (sudaryta autoriaus)

1. Transporto vadybininkas ataskaitoje įrašo vidinį užsakymo kodą;
2. Apskaitininkas gauna sąskaita už frachtą iš vežėjo;
3. Apskaitininkas gali iškart tikrinti sąskaitą pagal ataskaitą;
4. Apskaitininkas priskiria sistemoje išlaidas atitinkamam užsakymui Microsoft Navision sistemoje.

Pirkimų registro ataskaitą kiekvieną penktadienį darbo dienos pabaigoje privaloma pateikti klientų aptarnavimo vadovui. Nuo šiol rekomenduotina į adresatų sąrašą įtraukti apskaitininką, kuris gavęs ataskaitą bet kuriuo metu, nespausdindamas sąskaitos, nevaikščiодamas ir neblaškydamas transporto vadybininko galės patikrinti pirkimo kainą ir priskirti išlaidas prie reikiamo užsakymo sistemoje. Apskaitininkas patvirtino, kad kassavaitinis pirkimų registro ataskaitos pateikimas būtų priimtinas, todėl transporto vadybininkui išsiuntimui papildomai laiko skirti nereiktų.

Galima daryti išvadą, kad procesų žemėlapis, proceso srauto diagrama ir vertės srauto žemėlapis leistų eliminuoti eikvojimus ir prisidėtų prie kokybiškesnės paslaugos sukūrimo, todėl kompanijai optimizuojant savo veiklos procesus būtų naudinga pritaikyti aptartus LEAN instrumentus ir būtinai reiktų apsvarstyti kitų instrumentų pritaikymą.

4.5. UAB „Gelna“ procesų optimizavimo taikant LEAN koncepciją tyrimo rezultatų ir diskusijos apibendrinimas

Vadovaujantis UAB „Gelna“ procesų optimizavimo taikant LEAN koncepciją tyrime atliktu interviu galima teigti, kad, įmonės darbuotojų nuomone, LEAN koncepcijos taikymas įmonėje yra galimas. Vieningos nuomonės dėl vadovybės palaikymo taikant LEAN koncepcija nebuvo, tačiau daugiau informantų mano, kad naujovė sulauktų palaikymo iš vadovų. Išsiaiškinta, kad daugiau teigiamų nuomonių iš informantų buvo apie LEAN koncepcijos įgyvendinimo palaikymą tarp darbuotojų, tačiau pabrėžtina, kad informantų turima patirtis leidžia daryti prielaidą, kad naujovė bus priimta formaliai, tačiau iš esmės darbuotojai realių pokyčių gali nevykdyti. Tai įrodo, kad UAB

„Gelna“ LEAN koncepciją gali įdiegti į savo strategiją ir kasdienį darbą taip, kad nuolatinis tobulėjimas darbuotojų būtų suprantamas kaip kasdienė rutina bei iššūkis.

Nustatyta, kad informantai, kaip pagrindinę problemą įmonėje mato informacijos srautų suvaldymą. Dažniausiai pasikartojantys eikvojimai buvo įvardyti besidubliuojantys darbai, klaidos, naujų darbuotojų mokymai. Informantai tiki, kad LEAN koncepcijos dėka būtų galima sumažinti klaidų skaičių, padaryti procesus sklandesnius ir greitesnius, sumažinti viršvalandžių laiką, padaryti taip, kad reikiama informacija pasiektų reikiamą adresatą ir kita. Darbuotojų nuomonės išsiskyrė ties tuo, kad LEAN koncepcija padėtų didinti klientų aptarnavimo kokybę. Atliekant interviu ir dokumentų analizę iširta, kad įmonėje procesai yra labai mažai standartizuoti, kas leido identifikuoti, kad tai būtų vienas iš prioritetinių sričių, kurios reikalauja patobulinimo.

Lyginant tiriamųjų nuomonę su mokslinėje literatūroje analizuotais LEAN diegimo iššūkiais ir sėkmės faktoriais galima teigti, kad tiek tiriamųjų nuomonė, tiek mokslininkų pozicija didžiąja dalimi sutampa. Abi pusės pabrėžia, kad labai svarbūs sėkmės faktoriai yra vadovų įsitraukimas ir efektyvi komunikacija, o vieni pagrindinių iššūkių įvardijami darbuotojų nenoras priimti pokyčius ir sudėtingas paslaugų standartizavimas įmonėje.

Tyrimo metu sudarytas procesų žemėlapis (žr. 15 pav.) leidžia UAB „Gelna“ suskirstyti už procesus atsakingus įmonės padalinius. Aiškiai identifikuoti procesai ir paskirstytos atsakomybės, manoma, leistų lengviau įgyvendinti įmonėje vieną pagrindinių LEAN principų – nuolatinį tobulėjimą. Procesų žemėlapis yra puiki vaizdinė priemonė, siekiant greitai supažindinti naujus darbuotojus su įmonės veikla. Būtų naudinga papildyti procesų žemėlapi antro ir trečio lygio procesais. Į procesų žemėlapio pildymą būtų svarbu įtraukti visus įmonės darbuotojus, kurie galėtų tuo pačiu metu geriau suvokti vienas kitų atliekamus procesus. Tai leistų suvokti, kokios yra pasekmės, kai viena iš grandžių atsakinga už procesą nesuveikia, kadangi interviu metu nustatyta, kad darbuotojai labai koncentruojasi į savo siaurą sritį ir dažnai nežino, kokie darbai yra atliekami jų kolegų. Teigtina, kad tai sudarytų galimybę darbuotojams susipažinti su kolegų atliekamomis užduotimis ir procesais, o tuo pačiu pateikti idėjų, kaip būtų galima juos tobulinti.

Tyrimo metu sudaryta konosamentų pildymo proceso srauto schema jau šiandien realiai pritaikyta ir naudojama įmonės veikloje. Galima teigti, kad schema leido pagreitinti procesą ir sumažinti klaidų skaičių. Konosamentus pildančio transporto vadybininko mentorius pastebėjo sumažėjusį skaičių besikartojančių klausimų. Siūlytina, įmonei atlikti ir kitų procesų vizualizaciją, kas ne tik leistų pagerinti procesus, bet ir leistų sumažinti naujų darbuotojų apmokymam skirtą laiką, mažinti riziką, kad vienu metu palikus darbą keliems darbuotojams, neliktų išmanančių tam tikrus procesus.

Tyrimo metu nustatyta, kad UAB „Gelna“ darbuotojai ne visada gali identifikuoti švaistymo ištakas. Kaip priemonė sudarytas vertės srauto žemėlapis, kuris leido iš esmės eliminuoti švaistomą

laiką, perteklinius judesius ir išteklius. Rekomenduotina šį instrumentą nuolatos taikyti ir kitiems įmonės procesams, kad nuolatinis tobulinimas būtų įgyvendintas ir įdiegtas į įmonės darbuotojų kasdienę veiklą.

Apibendrinant galima daryti išvadą, kad procesų žemėlapis, proceso srauto diagrama ir vertės srauto žemėlapis leistų eliminuoti eikvojimus ir prisidėtų prie kokybiškesnės paslaugos sukūrimo vartotojui, todėl kompanijai optimizuojant savo veiklos procesus būtų naudinga pritaikyti aptartus LEAN instrumentus. Tyrimo metu gauti duomenys leidžia daryti prielaidą, kad UAB „Gelna“ būtų naudinga taikyti kitus LEAN koncepcijos įrankius, tokius kaip 5S, KTL, SOP ir kitus instrumentus, norint optimizuoti procesus, tačiau kitų instrumentų pritaikymo galimybių ir efektyvumo vertinimas reikalauja tolimesnio empirinio patikrinimo.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Siekiant atskleisti jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimo taikant LEAN koncepcijos problematiką nustatyta, kad jūrinės ekspedicinės kompanijos veikia didelės konkurencijos fone ir susiduria su dideliu kiekiu procesų. Galima teigti, kad kompanijoms aktualus efektyvus valdymas ir geriau patenkinti klientų poreikiai. Atsižvelgiant į Pasaulio ir Lietuvos mokslinę literatūrą galima daryti išvadą, kad specifiskai jūrinėms ekspedicinėms kompanijos nėra pritaikytų kokybės vadybos sistemų ar protingos vadybos sprendimų. Kompanijos dažnai bando taikyti visuotinai paplitusius kokybės vadybos standartus, tačiau dažnu atveju, šios investicijos tampa išlaidomis, nes neatitinka jūrinių ekspedicinių kompanijų poreikių, todėl būtų tikslingas sukurti universalų protingos vadybos modelį, skirtą jūrinėms ekspedicinėms kompanijoms.
2. Atlikus teorinę LEAN koncepcijos analizę galima teigti, kad LEAN koncepcija siekiama maksimalaus rezultato patiriant minimalius kaštus, o tai įgyvendinama eliminuojant vertės nekuriančius procesus ir stiprinant procesus, kurie kuria vertę klientui. Mokslinėje literatūroje akcentuojama, kad tik nedidelė dalis kompanijų sėkmingai įgyvendina LEAN koncepciją ilguoju laikotarpiu. Kompanijos, įgyvendindamos LEAN koncepciją, susiduria su iššūkiais ir sėkmės faktoriais. Mokslinėje literatūroje akcentuojama, kad sėkmingam LEAN įgyvendinimui yra labai svarbu vadovų ir darbuotojų įsitraukimas bei tinkamų instrumentų ir metodų parinkimas konkrečiai kompanijai. Išanalizavus mokslinę literatūrą galima teigti, kad tikslinga bandyti pritaikyti LEAN koncepciją jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavime, kadangi mokslinėje literatūroje randama sėkmingai atliktų LEAN koncepcijos taikymo tyrimų kitose paslaugų srityse.
3. Remiantis mokslinės literatūros analize sudarytas jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimo taikant LEAN koncepciją teorinis modelis, pritaikytas jūrinėms ekspedicinėms kompanijoms, kurioms būdingas procesų kompleksiskumas ir aukštas jautrumo laikui laipsnis. Modelyje aiškiai atsispindi šeši pagrindiniai etapai: LEAN koncepcijos poreikio vertinimas kompanijoje, LEAN tikslų iškėlimas ir laukiamų rezultatų nustatymas, LEAN koncepcijos esminių principų suformulavimas ir darbuotojų supažindinimas, LEAN instrumentų ir metodų pasirinkimas, LEAN įgyvendinimas ir kontrolė.
4. Atsižvelgiant į empirinio tyrimo rezultatus nustatyta, kad:
 - 4.1 klientai, renkantis paslaugos tiekėją atsižvelgia į tris svarbiausius dalykus, tai konkurencinga kaina, geriausias tranzito laikas ir operatyvus aptarnavimas. LEAN koncepcijos pritaikymas optimizuojant UAB „Gelna“ veiklą pagerintų visų iškirtų poreikių patenkinimą, tačiau didžiausias LEAN potencialas įžvelgiamas klientų aptarnavimo srityje - operatyvus aptarnavimas ir tvarkingos dokumentacijos pateikimas.

- 4.2 informantai nedaug išmano apie LEAN koncepciją . Identifikuotos problemos, iš kurių kaip vieną pagrindinę galima išskirti reikiamos informacijos pavėluotą pateikimą adresatui. Prie švaistymų tai pat dažniausiai paminėtos besikartojančios klaidos, operatyvumo stoka ir neišnaudotos turimos darbuotojų kompetencijos. Visas problemas ir švaistymus galima sieti su neišgrynintais ir nestandartizuotais procesais.
- 4.3 Informantų nuomone, sėkmingam LEAN koncepcijos taikymui optimizuojant UAB „Gelna“ procesus reikšmingiausia yra vadovų įsitraukimas ir efektyvi komunikacija, o didžiausiais iššūkiais įvardinta sudėtingas procesų standartizavimas ir darbuotojų pasipriešinimas pokyčiams.
- 4.4 LEAN koncepcijos metodai ir instrumentai gali išspręsti UAB „Gelna“ procesų optimizavimo problemas. Siekiant įrodyti tai, pasitelktas procesų žemėlapis, proceso srauto diagrama ir vertės srauto žemėlapis, kurie leido pagerinti procesų veikimą, kartu sumažinant patiriamus materialinius ir nematerialinius nuostolius bei sukuriant didesnę vertę klientui.

Remiantis, teorinių studijų ir empirinio tyrimo rezultatais pateikiamos **rekomendacijos:**

1. Siūlytina vadovams vizualiai procesų žemėlapiu (pridedant antro, trečio lygio procesus) ir proceso srauto diagramos pagalba vizualizuoti visus esminius kompanijos procesus. Tai sumažintų klaidų skaičių, laukimą, sumažėtų skiriamas laikas naujų darbuotojų integracijai.
2. Siūlytina UAB „Gelna“ veikloje taikyti daugiau LEAN koncepcijos metodų ir instrumentų, kadangi UAB „Gelna“ yra daug nestandartizuotų ir vertės nekuriančių procesų, kuriuos gali padėti išspręsti LEAN koncepcijos taikymas.
3. Siūlytina sukurti „LEAN kultūrą“ kompanijoje, todėl kaip vienu iš būdų LEAN koncepcijos pripažinimo didinimui tarp darbuotojų galima būtų įvardinti vadovų įsitraukimą į LEAN koncepcijos taikymą. Rekomenduotina vadovams susipažinti su LEAN koncepcija, jos metodais bei gaunama nauda, kad gautos žinios būtų perduotos darbuotojams, siekiant jų įsitraukimo ir „LEAN kultūros“ sukūrimo įmonėje. Darbuotojams būtina išmokti identifikuoti problemas ir eliminuoti vertės nekuriančius procesus. Kaip pagrindinį vadovų tikslą galima įvardinti darbuotojų supažindinimą su LEAN teikiama nauda ir iškomunikavimą, kad LEAN koncepcija yra ne baigtinis projektas, o nuolatinis tobulėjimas, kuriam reikalingas visų darbuotojų įsitraukimas, siekiant šią koncepciją sėkmingai įdiegti į įmonės strategiją.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Abdelhadi, A. (2015). Investigating emergency room service quality using lean manufacturing. *International journal of health care quality assurance*, 28(5), 510-519.
- Ahlstrom, S. E., & Hall, D. D. (2004). *A religious history of the American people*. Yale University Press.
- Alinaitwe, H. M. (2009). Prioritising lean construction barriers in Uganda's construction industry. *Journal of Construction in Developing Countries*, 14(1), 15-30.
- Allway, M., & Corbett, S. (2002). Shifting to lean service: Stealing a page from manufacturers' playbooks. *Journal of Organizational Excellence*, 21(2), 45-54.
- Apte, U. M., & Goh, C. H. (2004). Applying lean manufacturing principles to information intensive services. *International journal of services technology and management*, 5(5-6), 488-506.
- Assarlind, M., Eriksson, H., Gremyr, I., & Jakobsson, T. (2012). Designing interventions in SMEs: Experiences from a pan-European multiple case study. In *Proceedings of the 15th QMOD-ICQSS conference* (pp. 123-135).
- Bell, E., & Bryman, A. (2007). The ethics of management research: an exploratory content analysis. *British Journal of Management*, 18(1), 63-77.
- Besseris, G. (2014). Multi-factorial Lean Six Sigma product optimization for quality, leanness and safety: A case study in food product improvement. *International journal of lean six sigma*, 5(3), 253-278.
- Bhasin, S. (2013). Impact of corporate culture on the adoption of the Lean principles. *International journal of lean six sigma*, 4(2), 118-140.
- Bhasin, S., & Burcher, P. (2006). Lean viewed as a philosophy. *Journal of manufacturing technology management*, 17(1), 56-72.
- Bicheno, J. (2008). *The lean toolbox for service systems*. Buckingham: PICSIE books.
- Bitinas, B., Rupšienė, L., & Žydžiūnaitė, V. (2008). *Kokybių tyrimų metodologija*. Klaipėda: S. Jokužio leidykla-spaustuvė.
- Bortolotti, T., Danese, P., & Romano, P. (2013). Assessing the impact of just-in-time on operational performance at varying degrees of repetitiveness. *International Journal of Production Research*, 51(4), 1117-1130.
- Bortolotti, T., & Romano, P. (2012). Lean first, then automate: a framework for process improvement in pure service companies. A case study. *Production Planning & Control*, 23(7), 513-522.
- Charron, R., Harrington, H. J., Voehl, F., & Wiggin, H. (2014). *The lean management systems handbook (Vol. 4)*. New York: CRC Press.

- Chatrchyan, S., Khachatryan, V., Sirunyan, A. M., Tumasyan, A., Adam, W., Aguilo, E., ... & Friedl, M. (2012). Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS experiment at the LHC. *Physics Letters B*, 716(1), 30-61
- Dager, J. (2014). Process Maps, Value Maps and More Maps. *Lean methods*, 54(1), 35-41.
- De Souza, L. B., & Pidd, M. (2011). Exploring the barriers to lean health care implementation. *Public Money & Management*, 31(1), 59-66.
- Dombrowski, U., & Mielke, T. (2014). Lean leadership—15 rules for a sustainable lean implementation. *Procedia CIRP*, 17, 565-570.
- Foss, M. L., Stubbs, J. R., & Jones, G. (2011). Integrating Quality, Education, Lean, and Performance Management into a culture of continuous improvement. *Transfusion*, 51(7pt2), 1598-1603.
- Frazelle, E., & Frazelle, E. (2002). *World-class warehousing and material handling* (Vol. 1). New York: McGraw-Hill.
- Fujimoto, T. (2014). The long tail of the auto industry life cycle. *Journal of Product Innovation Management*, 31(1), 8-16.
- Furterer, S. (2009). Secure operational excellence: Business architecture methods blaze the trail. *Industrial Engineer*, 41(4), 43-48.
- Garvin, W. (2015). Lean in six steps. *Industrial Engineer*, 47(5), 42-45.
- Gilmour, P., Borg, G., Duffy, P. A., Johnston, N. D., Limbek, B. E., & Shaw, M. R. (2013). Customer service: differentiating by market segment. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*.
- Goldsby, T. J., & Martichenko, R. (2005). *Lean six sigma logistics: Strategic development to operational success*. New York: J. Ross Publishing.
- Hadid, W., Mansouri, S. A., & Gallear, D. (2016). Is lean service promising? A socio-technical perspective. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(6), 618-642.
- Hilton, R. J., & Sohal, A. (2012). A conceptual model for the successful deployment of Lean Six Sigma. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 29(1), 54-70.
- Hooi Lean, H., & Song, Y. (2009). The domestic savings and economic growth relationship in China. *Journal of Chinese Economic and Foreign Trade Studies*, 2(1), 5-17.
- Hopp, W. J., & Spearman, M. L. (2004). To pull or not to pull: what is the question?. *Manufacturing & service operations management*, 6(2), 133-148.
- Howell, J. (2014). Lean construction. *Public Infrastructure Bulletin*, 1(9), 5.
- Ingelsson, P., & Mårtensson, A. (2014). Measuring the importance and practices of Lean values. *The TQM Journal*, 26(5), 463-474.
- Ishii, K., Sasaki, T., Urata, Y., Yoshida, K., & Ohno, T. (1997). *Investigation of cyclic variation of IMEP under lean burn operation in spark-ignition engine* (No. 972830). SAE Technical Paper.

- Young, D. A. (1998). *NL Bowen and crystallization-differentiation: the evolution of a Theory* (Vol. 4). Minnesota: Mineralogical Society of Amer.
- Jarasuniene, A. (2011). *Transporto draudimas ir ekspedicija*. Vilnius: Technika.
- Jones, D. T., Hines, P., & Rich, N. (1997). Lean logistics. *International Journal of physical distribution & logistics management*, 27(3/4), 153-173.
- Kardelis, K. (2002). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. Kaunas: Judex.
- Kontautaitė, D., & Zinkevičiūtė, V. (2013). Ekspedicinių įmonių veiklos kokybės gerinimo poreikis ir galimybės. *Science: Future of Lithuania*, 5(1).
- Koskela, L. J., Sacks, R., & Rooke, J. A. (2012). A brief history of the concept of waste in production.
- Krafcik, J. F. (1988). Triumph of the lean production system. *MIT Sloan Management Review*, 30(1), 41.
- Levitt, T. (1972). Production-line approach to service. *Harvard business review*, 50(5), 41-52.
- Levitt, T. (1976). Industrialization of service. *Harvard Business Review*, 54(5), 63-74.
- Liker, J. K. (2006). *Toyota sėkmės kelias: 14 galingiausios pasaulyje kompanijos valdymo principų*. Kaunas: Smaltijos leidykla.
- London, K. A., & Kenley, R. (2001). An industrial organization economic supply chain approach for the construction industry: a review. *Construction Management & Economics*, 19(8), 777-788.
- Mann, D. (2009). The missing link: Lean leadership. *Frontiers of health services management*, 26(1), 15-26.
- Maurer, R. (2014). *One small step can change your life: The kaizen way*. Berlin: Workman Publishing.
- Murman, E., Allen, T., Bozdogan, K., Cutcher-Gershenfeld, J., McManus, H., Nightingale, D., ... & Warmkessel, J. (2002). Lean enterprise value. *Insights From Mit's Lean*.
- Nicholas, J. M. (1998). *Competitive manufacturing management: continuous improvement, lean production, customer-focused quality*. McGraw-Hill/Irwin.
- Palšaitis, E., & Palšaitis, R. (2001). Logistika. Lietuvių–anglų terminai. Sąvokos. Vilnius: UAB Rotas.
- Perry, F. W. (1988). *The Commonwealth armies: manpower and organisation in two world wars*. Manchester University Press.
- Pinch, L. (2005). Lean construction. *Construction Executive*, 15(11), 8-11.
- Podvezko, V., & Podvezko, A. (2014). Kriterijų reikšmingumo nustatymo metodai. *Lietuvos Matematikos Rinkinys*, 55, 111-116.
- Oppenheim, B. W., & Felbur, M. (2014). *Lean for banks: Improving quality, productivity, and morale in financial offices*. New York: CRC Press.
- Sarkar, S., & Costa, A. I. (2013). Dynamics of open innovation in the food industry. *Trends in Food Science & Technology*, 19(11), 574-580.
- Saunders, M. N. (2011). *Research methods for business students*. Mumbai: Pearson Education.

- Saunders, M. L., & Lewis, P. (2009). P. & Thornhill, A.(2009). *Research methods for business students, 4*.
- Saurin, T. A., Marodin, G. A., & Ribeiro, J. L. D. (2011). A framework for assessing the use of lean production practices in manufacturing cells. *International Journal of Production Research, 49*(11), 3211-3230.
- Shingo, S., & Dillon, A. P. (1989). *A study of the Toyota production system: From an Industrial Engineering Viewpoint*. CRC Press.
- Southworth, J. (2010). Homogeneous studies of transiting extrasolar planets–III. Additional planets and stellar models. *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 408*(3), 1689-1713.
- Sowards, D. (2007). Lean construction: New tools and old combine to reduce waste. *Quality Digest, 27*(11), 32.
- Swank, C. K. (2003). The lean service machine. *Harvard business review, 81*(10), 123-130.
- Taylor, L., & Martichenko, R. (2006). Lean Transportation-Fact or Fiction?, *Executive White Paper, 51*(5), 31-33.
- Taylor, A., Taylor, M., & McSweeney, A. (2013). Towards greater understanding of success and survival of lean systems. *International Journal of Production Research, 51*(22), 6607-6630.
- Tidikis, R. (2003). *Socialinių mokslų tyrimų metodologija*. Vilnius: Lietuvos teisės universiteto Leidybos centras.
- Trent, R. J. (2008). *End-to-end lean management: A guide to complete supply chain improvement*. New York: J. Ross Publishing.
- Uleckas, E. (2007). Lean vadybos koncepcija ir taikymas įmonėje. *Science: Lithuanian future, 3*(1).
- Urbonas, J. A. (2004). *Tarptautine logistika*. Kaunas: Technologija.
- Vidová, H. (2013). The Position of Lean Logistic in Management of Lean Organization. *Trends Economics and Management, 2*(3), 62-67.
- Vijaya Sunder, M. (2015). Corporate perspectives: commonalities and differences between Six Sigma and Lean. *Sigma, 6*(3), 281-288.
- Villarreal, B., Garza-Reyes, J. A., Kumar, V., & Lim, M. K. (2017). Improving road transport operations through lean thinking: a case study. *International Journal of Logistics Research and Applications, 20*(2), 163-180.
- Zhang, B., Ji, C., & Wang, S. (2016). Performance of a hydrogen-enriched ethanol engine at unthrottled and lean conditions. *Energy Conversion and Management, 114*, 68-74.
- Zhou, B. (2016). Lean principles, practices, and impacts: a study on small and medium-sized enterprises (SMEs). *Annals of Operations Research, 241*(1-2), 457-474.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (1994). From lean production to the lean enterprise. *Harvard business review, 72*(2), 93-103.

Womack, J. P., Jones, D. T., ir Roos, D. (1990). *The machine that changed the world*. New York: Rawson Associates.

PRIEDAI

1 PRIEDAS. PUSIAU STRUKTŪRIZUOTO INTERVIU KLAUSIMYNAS

Gerb. Informante,

Tyrimą atlieka KTU ekonomikos ir verslo fakulteto įmonių valdymo programos magistrantas Kęstutis Jonušas. Interviu sudarytas iš penkių blokų, kuriuose iš viso yra 24 klausimai. Tyrimo tikslas – **nustatyti informantų nuostatas apie LEAN koncepcijos taikymo galimybes procesų optimizavimui UAB „Gelna“**. Interviu metu siekiama identifikuoti pagrindines problemas, nuostolius, galimus sėkmės faktorius, kliūtis ir potencialiai lauktinus rezultatus pritaikius LEAN koncepciją. Interviu metu surinkta informacija bus panaudota rašant baigiamąjį magistro darbą tema: „Jūrinių ekspedicinių kompanijų procesų optimizavimas taikant LEAN koncepciją“.

INTERVIU PROTOKOLAS

2017 m. balandžio ___ d

Protokolo numeris: _____

Interviu vieta: _____

Interviu laikas: _____

Interviu trukmė: _____

Informanto pareigos: _____

Informanto kodas: _____

I dalis: Pagrindinių problemų indentifikavimas įmonėje.

1. Su kokiomis problemomis dažniausiai susiduriate įmonės veikloje?
2. Jūsų nuomone, kodėl išskyla paminėtos problemos?

II dalis: Įmonės esamos padėties vertinimas LEAN koncepcijos kontekste.

1. Ką žinote apie LEAN vadybą?
2. Ar įmonėje dažnai pasikartoja tie patys procesai? Jei taip, ar procesai aprašyti ir standartizuoti?
3. Ar įmonėje yra naudojami procesų optimizavimo sprendimai? Jei taip, kokie jie?
4. Ar įmonė turi standartizuotus įrankius grįžtamajam ryšiui vertinti?
5. Ar įmonėje yra nustatyti paslaugų vertinimo kriterijai?
6. Ar darbuotojai yra įtraukiami į įmonės veiklos procesų tobulinimą? Jei taip, kaip tai pasireiškia?
7. Ar išstbulinti įmonės veiklos procesai yra išsaugomi kaip standartai ir procedūros? Jei taip, koku būdu?

III dalis: Įmonėje patiriamų nuostolių nustatymas.

1. Ar įmonės veikloje dažnai susiduriama su klaidomis? Jei taip, su kokiomis dažniausiai?
2. Ar įmonė susiduria su perprodukcija? Jei taip, su kokia?
3. Ar įmonė susiduria su pertekliniu inventoriumi? Jei taip, su koku?
4. Ar įmonės darbuotojai susiduria su pertekliniais darbais? Jei taip, kokius matote perteklinius darbus?
5. Ar įmonės darbuotojai susiduria su nereikalingu judėjimu? Jei taip, su koku?
6. Ar įmonė susiduria su nereikalingu transportavimu ir sandėliavimu? Jei taip, koku?
7. Ar įmonė susiduria nereikalingu laukimu? Jei taip, koku?
8. Ar įmonė panaudoja esamo personalo kompetenciją ir žinias? Jei ne, kur matote neišnaudotą potencialą?

IV dalis: Esminių sėkmės ir iššūkių faktoriai įgyvendinant LEAN įmonėje.

1. Jūsų nuomone, ar vadovai palaikytų LEAN įgyvendinimą įmonėje?
2. Jūsų nuomone, ar darbuotojai palaikytų LEAN įgyvendinimą įmonėje?

Jūsų nuomone, kokie sėkmės faktoriai yra svarbiausi, siekiant sėkmingo LEAN koncepcijos įgyvendinimo įmonėje. (Įvertinkite faktorius, kai 1 – visiškai nesvarbu, 2 – nesvarbu, 3 – svarbu, 4 – labai svarbu)

Sėkmės faktoriai	Įvertinimas			
	1	2	3	4
Vadovų įsitraukimas				
Pasitikėjimo didinimas pokyčiais įmonėje				
Efektyvi komunikacija				
LEAN principų prijungimas prie įmonės strategijos				
Klientų įtraukimas				

Jūsų nuomone, kokie faktoriai labiausiai darytų įtaką nesėkmingam LEAN koncepcijos įgyvendinimui įmonėje. (Įvertinkite faktorius, kai 1 – visiškai nesvarbu, 2 – nesvarbu, 3 – svarbu, 4 – labai svarbu)

Iššūkiai	Įvertinimas			
	1	2	3	4
Sudėtingas procesų standartizavimas				
Darbuotojų pasipriešinimas pokyčiams				
Riboti resursai				
Darbuotojų mažas iniciatyvumas				
Nesuteikiama vadovų parama				

V dalis: Tikslų iškėlimas ir laukiamų rezultatų nustatymas įgyvendinant LEAN.

1. Jūsų nuomone, kokie būtų siektini LEAN įgyvendinimo tikslai?
2. Jūsų nuomone, kokie būtų laukiami rezultatai įmonėje po LEAN įgyvendinimo?
3. Jūsų nuomone, kokią vertę sukurtų LEAN jūsų vartotojui?

2PRIEDAS. UAB „GELNA“ VALDYMO SCHEMA

