

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

DIANA KOZLOVSKAJA

**GAMYBINĖS ĮMONĖS VERTĖS GRANDINĖS
OPTIMIZAVIMO VERTINIMAS**

Magistro baigiamasis darbas

Vadovė

Doc. dr. Žaneta Karazijienė

VILNIUS, 2020

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

GAMYBINĖS ĮMONĖS VERTĖS GRANDINĖS
OPTIMIZAVIMO VERTINIMAS

STUDIJŲ PROGRAMA 6211LX073

Magistro baigiamasis darbas

Vadovė

doc. dr. Žaneta Karazijienė

2020.04.23

Recenzentas

Atliko

MOVvmis18-1 gr. stud.

Diana Kozlovskaja

2020.04.23

VILNIUS, 2020

TURINYS

ĮVADAS	7
1. GAMYBINĖS ĮMONĖS VERTĖS GRANDINĖS VERTINIMAS TEORINIU ASPEKTU	10
1.1. Vertės grandinės samprata	10
1.2. Vertės grandinės analizės modeliai	13
1.3. Gamybinės įmonės vertės kūrimo grandinės samprata ir valdymas	21
1.4. Teorinės dalies apibendrinimas	29
2. VERTĖS GRANDINĘ VEIKIANČIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMO METODOLOGIJA	31
3. UAB „GRIGEO PACKAGING“ VERTĖS GRANDINĖS OPTIMIZAVIMO VERTINIMAS	36
3.1. Rinkos analizė	36
3.2. Įmonės veiklos analizė ir gamybos charakteristika	37
3.1.1. Įmonės gamybos procesų vertinimas vertės grandinės kontekste	41
3.3. Ekspertinės apklausos rezultatų analizė	44
3.4. Įmonės procesų optimizavimo vertinimas remiantis vertės grandinės metodu	51
IŠVADOS	55
REKOMENDACIJOS	57
LITERATŪRA	58
ANOTACIJA	65
ANNOTATION	66
SANTRAUKA	67
SUMMARY	68
PRIEDAI	69

PRIEDAI

1 priedas. Ekspertų apklausos klausimynas	69
2 priedas. Personalo vadovės ir gamybos operatoriaus interviu klausimynas	70
3 priedas. Patvirtinimas apie atlikto darbo savarankiškumą	71

LENTELĖS

1 lentelė. Vertės grandinių apibrėžimai	11
2 lentelė. Švaistymo atsiradimo priežastys	26
3 lentelė. Ekspertinės apklausos klausimų pagrindimas.....	32
4 lentelė. Ekspertų charakteristikos.....	33
5 lentelė. Interviu klausimų pagrindimas.....	34
6 lentelė. Gofrų charakteristika	39
7 lentelė. UAB „Grigeo Packaging“ teikiamos paslaugos	40
8 lentelė. Kokios pagrindinės problemos iškyla gaminant produkciją?	45
9 lentelė. Kaip sprendžiamos problemos kai dėl nekokybiškų žaliavų stringa linijos darbas?	45
10 lentelė. Ar įmonėje įranga kokybiška ir pajėgi atlikti dienos užsakymus be trigdžių?	46
11 lentelė. Kaip dažnai ir kaip vyksta kokybės patikrinimai įmonėje?	49
12 lentelė. Kaip Jūsų manymu galite prisidėti prie galutinio produkto vertės kūrimo?.....	50
13 lentelė. Galimi problemų sprendimo būdai.....	53

PAVEIKSLAI

1 pav. Tiekimo ir vertės grandinės skirtumas	12
2 pav. M. Porter vertės didinimo grandinė (1985)	14
3 pav. Vertės grandinės žemėlapis sudarymo piktogramų paaiškinimai	16
4 pav. Vertės srauto žemėlapis	17
5 pav. Penkių dimensijų skirstymas	18
6 pav. Gamybinės įmonės vertės grandinė	22
7 pav. Paprastesnė gamybinės įmonės vertės grandinė	22
8 pav. Veiklos grandinėje išskiriamos rūšys	23
9 pav. Įėjimo ir išėjimo logistika	24
10 pav. Lean struktūra	26
11 pav. Rizikos veiksnių klasifikavimas	27
12 pav. Trisluoksnis gofruotas kartonas	38
13 pav. Lakšto matmenys	39
14 pav. Kartono pakuotės žaliava	39
15 pav. Gofruoto kartono dėžutės	40
16 pav. Kaip manote kas prisideda prie produkto vertės kūrimo?	47
17 pav. Skirtingų teiginių įmonėje vertinimas	48
18 pav. Įmonės vertės grandinės žemėlapis (24h)	52
19 pav. Įmonės vertės grandinės žemėlapis po optimizavimo (21h)	54

ĮVADAS

Temos aktualumas. Pasaulinės arba dar kitaip vadinamos globalinės vertės grandinės yra dominuojančios pasaulinės prekybos ir investicijos ypatybės, kurios apima ne tik ekonomiką, bet ir daugumą kitų veiklos sričių išsivystymo lygį, skirtingose pasaulio šalyse. Visas procesas susijęs su produkcijos gaminiu, nuo žaliavų išgavimo iki visiškai paruošto vartoti gaminio, vis dažniau vykdomais tais atvejais, kuomet reikalingos medžiagos yra prieinamos konkurencingomis kainomis bei kokybe. Tarptautinį prekybos susiskaldymą lemia pokyčiai versle, naujos technologijos, įmonių strategijų pritaikymas prie besikeičiančių rinkos sąlygų bei klientų poreikių ir paskutiniaisiais dešimtmečiais sistemingai liberalizuota prekyba ir investicijos. Maria Arena (2017) pagal Europos Parlamento reglamentą teigia, kad „tarptautinė produkcija dalinai formuojama aplink pasaulines vertės grandines, kurią taip pat per dukterinių bendrovių, partnerių ar tiekėjų tinklus koordinuoja tarptautinės bendrovės (p. 2).“ Produkcijos susiskaldymas skirtingose šalyse, suteikia naujas galimybes ekonomikos augimui ir vystymuisi bei naujų darbo vietų kūrimui. Kaip teigia Jokubavičius (Lietuvos inovacijų centras), „vertės grandinė yra pirmiausia tam tikra organizacijų (suinteresuotų dalyvių) veiksmų eilė, pasireiškianti skirtinguose procesuose ir veiklose, kurios sukuria produktų ar paslaugų vertę ir po to paskirsto (perduoda) ją galutiniam vartotojui.“ (p. 4). Vertės grandinė tai tarpusavyje sujungti ir persipynę ryšiai tarp gamintojo ir pagrindinių tiekėjų ir klientų (ar vartotojų). Todėl labai svarbu akcentuoti tai, jog šiuolaikiniame technologijų pasaulyje kiekvienai įmonei tam, kad būtų sėkminga ir konkurencinga svarbu nuolatos stebėti visa savo vertės grandinės veiklą, antraip stipresnis konkurentas tiesiog išstums silpnesnę įmonę iš rinkos.

Kiekvienai gamybinei įmonei, be išimties, svarbu užtikrinti rinkai jų teikiamų prekių išskirtinumą ir kokybę, konkurencinį pranašumą bei palaikyti glaudžius ryšius su įmonės tiekėjais bei vartotojais. Gamybinės įmonės vertės grandinės ir pardavimo valdymas susideda iš daugybės veiklų, pradedant asortimento formavimu, produkcijos sandėliavimu ir baigiant prekių transportavimu ir pristatymu klientui. Kiekvienai įmonei svarbu sudaryti pardavimo planą ar nustatyti gamybos mastus pagal klientų ir užsakovų poreikius bei to plano laikytis. Darbe aptariama gamybinė įmonė veikia įtemptos konkurencijos rinkoje, kur kiekvienas konkurentas stengiasi būti pranašesnis, o tam, kad įmonė veiktų sėkmingai ir našiai, be išimties reikia, kad visi įmonės vertės grandinės dalyviai atliktų savo darbus tinkamai.

Vertės grandinės ir visi jos etapai glaudžiai susiję ir su šiuolaikine prekyba, gamybos tobulėjimu. Prekes bei paslaugas teikiančios įmonės nuolatos susiduria su vis didėjančia konkurencija bei vartotojų poreikių augimu. Kaip teigia Dowding ir kt. (2018), norėdamos įsitvirtinti ir išlikti rinkoje bei užimti

svarią vietą prekybos ar paslaugų sferoje, įmonės stengiasi būti konkurencingos. Sukurti pastovų konkurencinį pranašumą gali būti svarbiausias siekinys bet kurioje įmonėje į kurią įmonė privalo sutelkti pagrindinį savo dėmesį. Konkurencinis pranašumas leidžia sukurti aukštos kokybės vertę klientams ir tuo pačiu gauti pelną. Pagal straipsnį iš Indijos mokslinių tezių tinklalapio (autorius nežinomas, 2016), visi procesai, vykstantys įmonės viduje susiję su vertės grandinės sąvoka, kadangi kaip jau buvo minėta, įmonės nori išlikti stiprios rinkoje, o tam nuolatos reikalingas prisitaikymas prie besikeičiančių rinkos sąlygų ir klientų poreikių. Todėl grįžtant prie viso to, tam, kad įmonė būtų sėkminga neužtenka vien tik stebėti įmonės viduje vykstančius procesus. Svarbu stebėti visą įmonės gamybinę vertės grandinę, nes tik sklandžiai vykstantys visos grandinės procesai gali atnešti įmonei visokeriopą sėkmę.

Darbe nagrinėjama problema – kaip padidinti gamybinės įmonės optimizavimo galimybes? Pagrindinė problema nagrinėjama šiame magistro baigiamajame darbe ta, jog gamybinėje įmonėje labai svarbu, jog kiekvienas vertės grandinės dalyvis, savo „darbą“ atliktų tinkamai, kadangi kiekvienas subjektas yra susijęs su kiekvienu grandinės dalyviu, o dėl vieno dalyvio netinkamo „žingsnio“ nukenčia sekantys vertės grandinės etapai.

Tyrimo tikslas – teoriniu aspektu išanalizavus gamybinės įmonės vertės grandinę įvertinti gamybinės įmonės vertės grandinės optimizavimo galimybes.

Tyrimo objektas – vertės grandinės optimizavimas.

Tyrimo hipotezė – visi gamybinės įmonės vertės grandinės dalyviai yra glaudžiai susiję ir visi jie turi įtakos sklandžiam gamybos procesui bei ekonominės pridėtinės vertės didinimui.

Tiksliui pasiekti keliami uždaviniai:

- 1) Išanalizuoti vertės grandinės sampratą teoriniu požiūriu;
- 2) Pateikti vertės grandinės analizės modelius;
- 3) Sudaryti vertės grandinę veikiančių veiksnių tyrimo metodiką;
- 4) Remiantis personalo vadovės ir gamybos operatoriaus interviu sudaryti įmonės vidinę vertės grandinę bei remiantis gautais ekspertų apklausos rezultatais, sudaryti įmonės vertės grandinės žemėlapi.
- 5) Remiantis atliktu tyrimu, įvertinti gamybinės įmonės vertės grandinės optimizavimo bei problemų atsiradimo išvengimo galimybes.

Tyrimo metodai. Pirmojoje darbo dalyje analizuojami Lietuvos ir užsienio autorių literatūros šaltiniai, jų pasisakymai ir įžvalgos apie vertės grandines, gamybos apimčių masto didėjimo galimybes, iššūkius, grėsmes, valdymo veiksmus ir efektyvumo prielaidas. Baigiamajame darbe naudotas kokybinis tyrimas, kurio dėka norėta įvertinti pagrindines įmonės problemas ir jų atsiradimo ištakas gamybinėje

vertės grandinėje. Kokybiniame tyrime buvo pasirinktas interviu metodas, kurio metu apklausti ekspertai, norint sudaryti vertės srauto žemėlapi. Taip pat apklausta ir įmonės personalo vadovė bei gamybos operatorius, norint įvertinti vidinius įmonės procesus, atsirandančius trikdžius ir spragas, dėl kurių nukenčia galutinio produkto kokybė ir vertė.

1. GAMYBINĖS ĮMONĖS VERTĖS GRANDINĖS VERTINIMAS TEORINIU ASPEKTU

Sėkmingas įmonės egzistavimas įmanomas tik tuo atveju, jei yra konkurencinis pranašumas prieš kitus rinkos dalyvius. Įmonės produktas ar paslauga turi sutelkti dėmesį į vertės didinimą ir nuostolių mažinimą. Ekonominio vystymosi procese keitėsi turto, pagrindinių išteklių ir įmonių konkurencinio pranašumo samprata. Taigi, kaip nurodo Grigorjeva ir kt. (2017, p. 23) XV – XVII a. merkantilizmo mokyklos atstovai T. Menas, W. Staffordas, A. Monkretienas pagrindinį vaidmenį ekonomikoje paskyrė apyvartos sektoriui ir pinigus, brangiųjų metalų ir aukso bei sidabro kaupimą laikė tautos turto šaltiniu ir jos išsivystymo lygio rodikliu. Merkantilistai manė, kad valstybė turėtų reguliuoti ir skatinti nacionalinių gamintojų ekonominę veiklą, didindama gerovę šalies viduje, laikydamosi principo „parduok daugiau nei perki“. Šiuo atveju muitinės kliūtys, leidžiančios reguliuoti į šalį importuojamų gaminių kieki, yra apsauga nuo užsienio gamintojų konkurencijos.

Iš pradžių „vertės“ sąvoka buvo svarstoma rinkodaros požiūriu, atsižvelgiant į prekes bei paslaugas, taip pat ir vartotoją. Vertės dydis buvo numatomas pagal tai, kiek vartotojai buvo pasirengę mokėti už atitinkamą produktą. Buvo laikomasi nuomonės, kad kuo produktas brangesnis – tuo jis ir vertingesnis. Rezkina (2016, p. 1) nurodo, kad šiandieniniame pasaulyje vertės grandinės sąvoka yra viena iš perspektyviausių ir dinamiškai besivystančių pasaulio teorijos ir valdymo praktikos sričių. Ekonomistų ši sąvoka vis plačiau naudojama identifikuojant ekonomikos sektorių konkurencingumo didinimo sritis, strateginę ekonominių subjektų kaip vertės grandinių grandžių analize, verslo procesų krizių valdymą paskirstytose gamybos sistemose. Taigi, efektyvios vertės grandinės kūrimas yra pagrindas formuojant bet kurio verslo subjekto ilgalaikius konkurencinius pranašumus.

1.1. Vertės grandinės samprata

Globalizacijos procesų plėtra visame pasaulyje lėmė perėjimą prie naujų verslo modelių, paremtų verslo subjektų strategine partneryste aplink vertės grandinę. Šiuolaikinės įmonės gamina produktus naudodamos šimtų visame pasaulyje išsibarsčiusių partnerių išteklius ir kompetenciją. Efektyvų bendradarbiavimą palengvina sukurtos informacinės technologijos, leidžiančios internetu gauti tiksliausią informaciją iš pirmų rankų, koordinuojant visų vertės kūrimo procesų dalyvių pastangas. Prokovicov ir Trefilova (2015, p. 2) teigia, kad rinkos tinklai tampa svarbiausiomis šiuolaikinės verslininkystės organizacinėmis ir vadybinėmis struktūromis. Dėl šių prielaidų svarbu kurti naujus strateginius verslo

struktūrų sąveikos modelius, leidžiančius ugdyti kiekvieno tinklo dalyvio ir visos tinklo struktūros konkurencingumą. Veiksmingos tinklo dalyvių sąveikos rezultatas yra konkurencinga ir patraukli galutiniam vartotojui vertė, sutelkianti visų tinklo subjektų kolektyvines kompetencijas ir sugebėjimus.

Šiuolaikiniai tyrėjai ir mokslininkai vertės grandinę supranta kaip susietą vertės kūrimo, gamybos, pardavimo ir pristatymo vartotojui operacijų ciklą, įskaitant jo teikiamas paslaugas, kurį vykdo įmonių sąveika kaip partneriai. Pirmoje lentelėje pateikiamos skirtingų autorių citatos - vertės grandinės sąvokų apibrėžimai.

1 lentelė. Vertės grandinių apibrėžimai

Autorius (-iai)	Metai	Apibrėžimas
Pablo Mac Clay, Roberto Feeney	2018 m.	„Vertės grandinė – visuma veiklų, kurių reikia norint, kad produktas (ar paslauga) būtų sukurtas per skirtingus gamybos etapus iki pristatymo vartotojui bei galutinio šalinimo po naudojimo“.
Nerijus Budrys	2019 m.	„Būdas, kuriuo įmonė apibrėžia savo verslą ir apjungia savo, modernios ekonomikos, žinių ir santykių tarp organizacijos ir klientų atžvilgiu, išteklius. Vertės grandinė yra svarbaus strateginio modeliavimo įrankis“.
Neil Foster- Mcgregor	2019 m.	„Vertės grandinės - svarbus technologijų sklaidos ir tobulinimo kanalas“.
Zhi Wang	2016 m.	„Vertės grandinė reiškia pridėtinę vertę įvairiuose gamybos etapuose, pradedant nuo pradinės stadijos (tokios kaip dizainas) iki galutinio produkto pristatymo vartotojams. Vertės grandinė gali būti nacionalinė, jeigu visi gamybos etapai vyksta vienoje šalyje, arba globalinė, kuomet šie etapai vyksta daugiau nei vienoje šalyje“.
Hao Xiao, Tianyang Sun, Bo Meng , Lihong Cheng	2017 m.	„Vertės grandinės koncepcija nurodo, kad tarptautiniuose gamybos tinkluose kiekviena šalis gauna pridėtinės vertės sumas dalyvaudama tam tikruose gamybos etapuose“.
Varnavskis Vladimiras	2019 m.	„Pasaulinės vertės grandinės yra priemonė, leidžianti ištirti ir kiekybiškai įvertinti vieną iš ryškiausių globalizacijos ekonominio komponento apraiškų – gamybos transnacionalizaciją“.
Lumi Peter Roko, Michael Isaac Opusunju	2016 m.	„Vertės grandinę sudaro įmonės (ar asmenys), kurios sąveikauja tarpusavyje tiekdamos prekes ar paslaugas. Šios grandinės kartais dar vadinamos gamybos grandinėmis, tiekimo ar rinkodaros grandinėmis bei platinimo tinklais“.

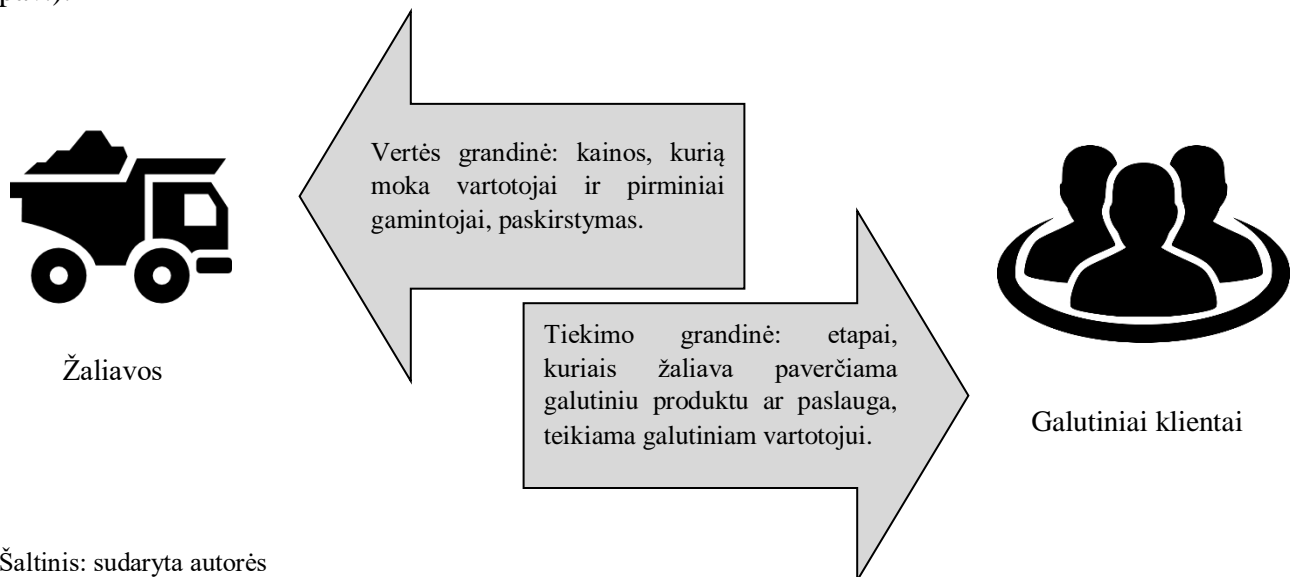
Kohpaiboon Archanun	2019 m.	„Vertės grandinė apima visas šiuo metu teikiamas paslaugas pramonėje, o vertė koreliuojama su darbuotojų išsilavinimo lygiu.“
------------------------	---------	---

Šaltinis: sudaryta autorės

Mokslinėje literatūroje vertės sąvoka neturi vieno nustatyto apibrėžimo, visi autoriai labai panašiai apibūdina šias grandines. Taip pat, išskiriama ir daugybė sutampančių apibrėžimų, kurie naudojami paaikškinti sudėtingą santykių sistemą, apibrėžiančią pasaulio ekonomikos sandarą. Vertės grandinės sąvoka buvo „pasiskolinta“ iš kitų plačiai naudojamų sampratų, kurios gali būti traktuojamos kaip alternatyvios ar labai panašios. Kaip teigia Trefilova (2016, p. 133) kiekviena šių sąvokų turi savybes, kurias svarbu apžvelgti norint suprasti pasaulinių vertės grandinių kūrimo esmę ir reikšmę.

1. **Tiekimo grandinė** – procesų, vykstančių tarp pirkėjo ir pardavėjo seka, kuria norima sukurti pridėtinę vertę veiklos procese nuo žaliavų atsiradimo iki galutinio paruošto vartoti ar naudoti produkto. Kaip teigia Romeika (2017) „vertės grandinės sąvoka yra daugiau akcentuota į uždaros gamybinės įmonės vertės kūrimo procesų ir materialiuųjų išteklių planavimą, o tiekimo grandinės terminas nusako išteklių planavimą norint patenkinti vartotojų paklausą (p. 43).“

Pagal straipsnį iš Kembridžo Universiteto Tvarumo Lyderystės Instituto (autorius nežinomas, 2019) tiekimo grandinė ir vertės grandinės sąvokos dažnai yra tapatinamos kaip panašios, tačiau tiekimo grandinė paprastai reiškia tiekėjų grandinę, kuri veda į galutinį produktą, tuo tarpu vertės grandinė apima ir mąstymą apie visos šios grandinės sukuriamą vertę, o ypač vertę – galutinio vartojimo klientams (žr. 1 pav.).



Šaltinis: sudaryta autorės

1 pav. Tiekimo ir vertės grandinės skirtumas

Tiekimo grandinė didesnę dėmesį skiria veiklai bei žaliavoms ir yra prekės perdavimas iš vieno asmens kitam, o vertės – akcentuota sukurti pridėtinę vertę skirtinguose jos etapuose. Vertės grandinės pagrindinis tikslas – *suteikti maksimalią vertę galutiniam vartotojui už mažiausią įmanomą kainą.*

2. **Pasaulinė maisto grandinė** – pagrindinis dėmesys yra skiriamas vidaus tiekimo grandinės valdymo sistemai bei pirmaujančioms įmonėms, kurios plėtoja pasaulinius gamybos ir išteklių tinklus. Kaip teigia Gargasas ir kt. (2017, p. 1), šviežių ar perdirbtų produktų tiekimo grandinių valdymas ypač skiriasi nuo pramoninių tiekimo grandinių, dėl unikalių maisto produktų savybių. Dėl tokių maisto produktų pablogėjimo rizikos, kurių tinkamumo laikas yra pakankamai trumpas reikalinga ypač efektyvi paskirstymo sistema.

3. **Visuotinis vertės grandinės tinklas** - pabrėžiama gaminamų produktų vertė, kuri gaunama iš visų veiklų, kurios sudaro galutinį produktą.

Svarbiausia išvada yra ta, kad pasaulio ekonomikos analizė bei vertės grandinių vertinimo aspektai turi apimti ir vietos, nacionalinį, regioninį ir pasaulinį lygius, kadangi dažniausiai tarptautinių pasaulinių grandinių veiklos „driekiasi“ per porą šalių. Iškyla kitas klausimas: kaip visgi įmonės sukuria vertę? Vertė turi skirtingas savybes ir gali būti padalinta į keletą skirtingų pjūvių. Žaliavos įmonėje vertės nesukuria, sukuria galutinis produktas ir kliento pasitenkinimas juo.

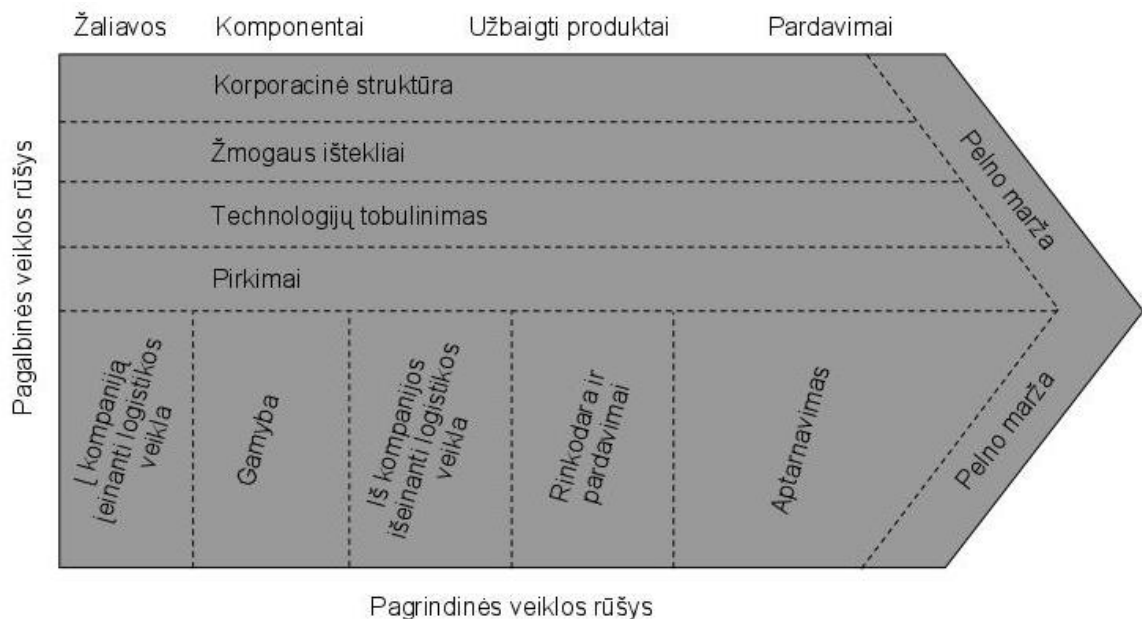
1.2. Vertės grandinės analizės modeliai

Pasaulinių vertės grandinių dominavimas daugelio šalių ekonomikoje, reikalauja kruopštaus apsvaistymo apie tai, kaip turėtume paveikti pokyčius, kai galime ar kai negalime prie jų prisitaikyti. Kuo pasižymi šie pokyčiai? Ne per seniausiai buvo manyta, jog produktai gaminami Rytuose, kad galėtų būti vartojami Vakaruose, nors taip pat pastebimas vystymasis ir Azijos regionuose. Šiuolaikiniame pasaulyje nėra nustatytų ribų, kuriuose regionuose turėtų būti vien tik gaminamos prekės, o kituose šios pagamintos suvartojamos. Todėl kaip rezultatas, įmonės turi adaptuoti savo strategijas ne tik prie vertės grandinės, bet ir besikeičiančių pasaulinių rinkos standartų bei nuolatos vykstančių pokyčių.

Įmonės sėkmė daugiausiai priklauso nuo pramonės šakos, kurioje įmonė veikia, bet įmonės padėtis toje pramonėje, žinoma, taip pat yra svarbi. Nors pramonės šaka gali būti nepakankamai veiksminga, įmonė įsitvirtinusi toje pramonės šakoje, gali sukurti didelį pelną. Yra sakoma, kad įmonė konkurencinį pranašumą, prieš savo konkurentus turi tuomet, kai yra išlaikoma pelno marža šios pramonės srityje. Šis pranašumas gaunamas dėl produktų charakteristikų, kurios yra pranašesnės už konkurentų produktus. Kai kuriais atvejais, konkurencinis pranašumas gali būti pasiekiamas per technologijų pokyčius, tačiau juos

yra sunku išlaikyti, nes konkurentai sparčiai juos kopijuoja arba patys kuria ir tobulina technologijas. Dėl tokių priežasčių, pranašumo palaikymui turi būti gaunama kažkas skirtingo, nei technologijos ar produkto modifikacijos, kaip pavyzdys tai galėtų būti produkto simbolika. Tai, ką produktas reiškia vartotojui, kaip atpažinimo ženklas. Kaip nurodo Gargasas ir Mūgienė (2018) „organizacijos turi susitelkti ties verte kuriančia sistema, kurioje skirtingi rinkos dalyviai dirba išvien, kad sukurtų vertę (p. 2).“ Vertės kūrimo grandinė yra viena iš organizacinės įmonės strategijų, kuri yra orientuota į įmonės bendrųjų tikslų siekimą. Įmonės žino, kad strategijos esmė yra skirtingos veiklos arba skirtingi nei konkurentų strategijų veiksmų pasirinkimai. Vadovai pirmenybę teikia tiems būdams, kurie padeda sukurti geresnę vertę įmonės klientams, remdamiesi vertės kūrimo grandinės analize.

Galima pastebėti, kad vertės grandinės sąvoka visgi kildinama iš analogiško termino – tiekimo grandinė. Budrys (2018, p. 2) teigia, kad terminas tiekimo grandinė pirmą kartą paminėtas 1982 m. verslo konsultavimo bendrovės konsultanto Keith Olive. Apie 1980 metus strateginio valdymo srityje ėmė kilti idėjos dėl vertės grandinės sąvokos. Ši koncepcija buvo pradėta nagrinėti plačiau. Vienas pirmųjų autorių, išplėtojęs vertės grandinės sąvoką bei klientų poreikių struktūrą - amerikietis Maiklas Porteris. Savo knygoje „Konkurencinis pranašumas“, išleistoje 1985 metais jis analizavo vertės grandinės sąvoką susietą su konkurenciniu pranašumu įmonės lygmenyje. Porterio nagrinėta vertės grandinė pavaizduota 2 pav.



Šaltinis: A. Žvirblis, V. Rudzkienė, V. Jefimov - „Verslo aplinka“

2 pav. M. Porter vertės didinimo grandinė (1985)

M. Porteris atkreipė dėmesį į būtinybę nuodugniai iširti vertės grandinę, kurios analizė leidžia išsiaiškinti sąnaudas ir galimas diferencijavimo priemones, teigia Grigorjeva ir kt. (2016, p. 26). Jis nurodo, jog įmonės konkurencinis pranašumas gali būti įgyjamas kiekviename veiklos aspekte, kuris sukuria vertę vartotojui. Būtent ši visuma ir yra vadinama vertės grandine. Taipogi, M. Porterio manymu įmonėse konkurencinis pranašumas įgyjamas vykdant tokias svarbias veiklas kaip: projektavimas, gamyba, rinkodara ir platinimas, geresnės kainos nei pas konkurentus pasiūlymas. Tokių būdu „konkurencingumo“ ir „vertės“ sąvokos buvo pradėtos tapatinti tarpusavyje ir ieškoma jų panašumų.

Žinoma, svarbu atsižvelgti ir į tai, jog kiekviena įmonė yra savita ir turi tik jai būdingus veiklos ypatumus, struktūrą. Žvirblis ir kt. teigia, jog ši schema vaizdžiai parodo vertės grandinės metodo taikymo reikšmę, kur visi sprendimai priimti vienu etapu, turės įtakos sekantiems veiksniams, o tokių sprendimų pasekmės gali būti negrįžtamos.

Veiksmai apie kuriuos kalba Porteris, gali būti sujungti į procesus, o jų derinys vadinamas vertės grandine. Kaip teigia Trefilova ir Prokocov (2015, p. 2) analizuodami Porterio analizuota vertės grandinę, nurodo, kad įmonė pati viena negali sukurti produkto ir glaudžiai bendradarbiauja su kitomis įmonėmis – savo partneriais, kurie turi savo vertės grandines.

Porteris vertės grandinėje išskiria pagrindines ir pagalbines veiklas. Prie pagrindinių veiklų yra priskiriamos: atvykstamoji logistika, operacijos, išvykstamoji logistika, pardavimai ir paslaugos bei rinkodara, o prie pagalbinių veiklos rūšių yra priskiriamos: infrastruktūra, žmogiškųjų išteklių valdymas, technologijų plėtrą ir pirkimai (šios veiklos plačiau nagrinėjamos šio darbo 1.3. skyrelyje). Pablo Mac ir kt. (2018, p. 4) nurodo, kad bendra vertė pagal M. Porterį yra ta suma, kurią pirkėjai nori mokėti už jiems suteiktas paslaugas ar prekes, kartu atsižvelgiant ir į įmonės veiklą. Anot Porterio, įmonių konkurencinius pranašumus lemia tai, kaip pati organizacija struktūruota ir atlieka konkrečius veiksmus. Visgi Porterio nagrinėtas pavyzdys apsiriboja tik įmonės lygiu, neatsižvelgiant į įmonės išorės analizę.

Taip pat vertės grandinės procesai yra nagrinėjami per sudaromus **vertės srauto žemėlapius** (ang. *value stream mapping*). Vertės grandinės srauto žemėlapio sąvoka pirmą kartą buvo paminėta 1995 m., o jo sudarymas buvo apibūdintas kaip galimybė, įmonėms sumažinti kaštus (Wenchi ir kt., 2017). Vertės grandinės žemėlapis gali būti pritaikomas įvairiose veiklose, įskaitant gamybą, pramoninę logistiką, programinės įrangos kūrimą, farmaciją, sveikatos priežiūrą ar paslaugų pramonę. Kaip teigia Bocken N.M.P. ir kiti (2015, p. 5) vertės grandinės žemėlapis buvo sukurtas norint:

1. Suprasti teigiamus ir neigiamus vertės aspektus suinteresuotųjų šalių tinkle.
2. Norint identifikuoti konfliktuojančias vertybes t.y. kai vieno suinteresuoto asmens nauda vertės grandinėje sukuria neigiamą poveikį kitam suinteresuotam asmeniui.

3. Norint nustatyti tvaraus verslo galimybes – ypač norint pagerinti poveikį visuomenei ir aplinkai (paremta kokybiniais - vadybiniais sprendimais).

Visų pirma kodėl vertės srauto žemėlapis sudarymas yra svarbus? Pirmiausia, jeigu įmonės fokusuosis tik į vieną procesą, o ne į visą sistemą – jų galutiniai vartotojai nepajaus skirtumo. Fokusuojamasis tik į vieną procesą gali būti lyginamas su tokiu pavyzdžiu, kaip remontuojant atskiras mašinos dalis, tačiau nematant pagrindinių jos trikdžių. Taigi, norint sukurti vertę klientui, reikia fokusuotis į visus veiksmus į visą vertės grandinės visumą (LeanVlog video pamokos internetu). Vertės srauto žemėlapis yra pakankamai sudėtingas įrankis analizuojant įmonėje vykstančius procesų srautus, lyginant su kitomis priemonėmis. Kaip teigia Akimov ir Gunkov (2017, p. 19), vertės srauto žemėlapis turi nemažai pranašumų, kadangi padeda klasifikuoti ir nustatyti tam tikrų tipų nuostolius bei rizikas.

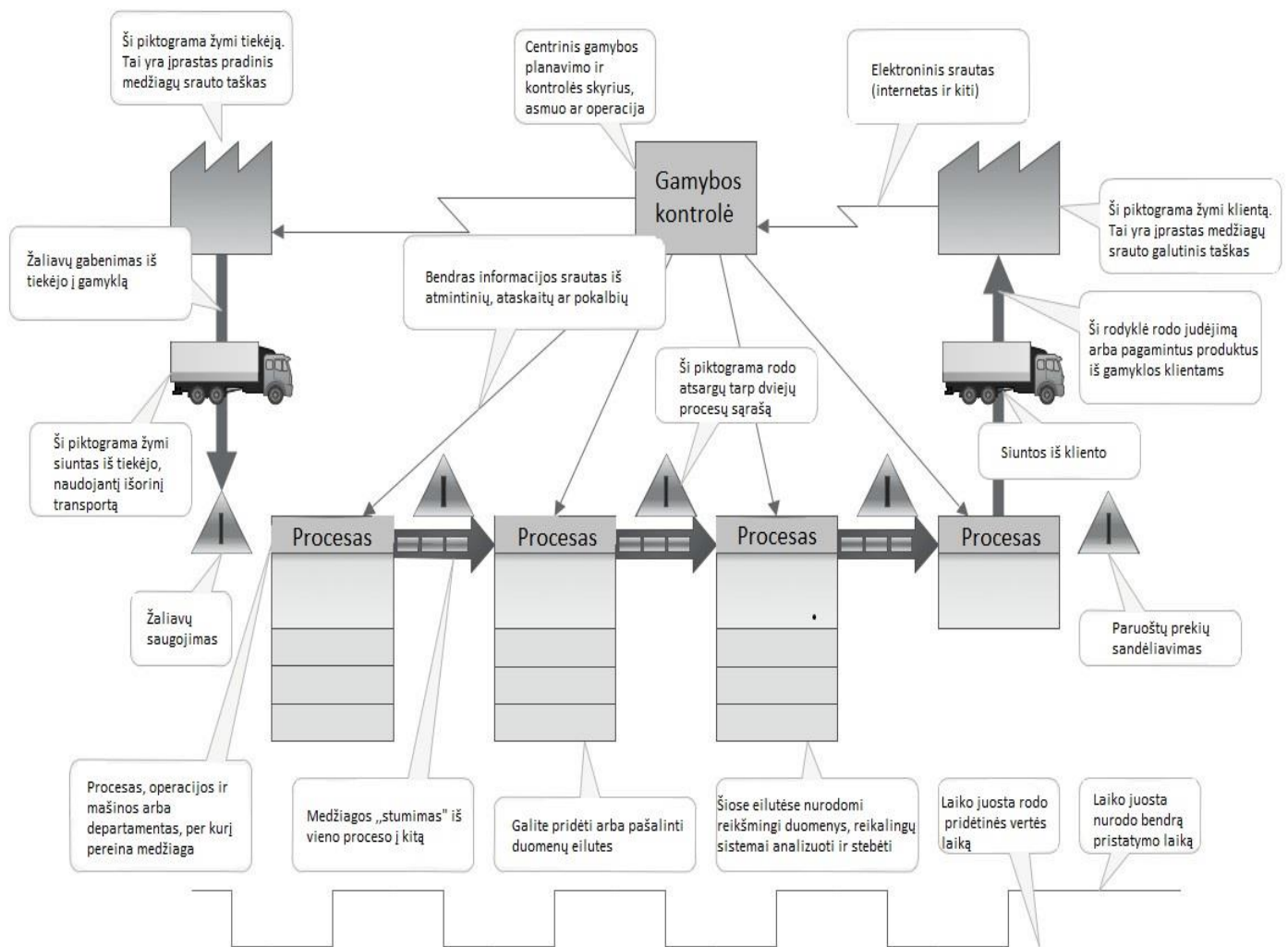
Kaip „įrankis“ vertės srauto žemėlapis buvo pradėtas naudoti Japonijoje, automobilių pramonėje. Vertės grandinės žemėlapis sudarytas iš paveikslėlių ir draugiškų simbolių, kurie padaro šį įrankį daug paprastesniu ir lengviau suprantamu. Rohac ir Januska (2014) pabrėžia, kad vertės srauto sudarymas yra grafinis metodas, kuriame piktogramos pateikia kiekvieną svarbų vertės grandinės elementą bei žingsnį.

Pirkėjas Tiekėjas	Departamentas	Pirkimas	Sandėlys	Elektroninė informacija	Operatyvinis bendravimas	Procesas	Inventorius
							
Transporto srautas	Vartojimas	Informacija	Signalų tiekimasis	Stumti	Traukti	Judėjimas	Išseikvojimas
							
Gamyba	Ekspedicija	Sunkvežimių transportas	Mechaninis reguliuojimas	Reguliuojimas	Konvejeris	Vertės kūrimo linija	Pamainos vadovas
							

Šaltinis. Sudaryta autorės pagal Rohac T. ir Januska M. (2014)

3 pav. Vertės grandinės žemėlapio sudarymo piktogramų paaiškinimai

Pirmiausia norint pradėti suprasti šio žemėlapijo naudą, reikėjo suprasti kas yra vertė ir apskritai kas yra verslo kūrimo procesai. Rezultate buvo išskirtos tos operacijos, kurios nesuteikia jokios vertės, o būtent į šias operacijas ir yra kreipiamas dėmesys sudarant tolimesnį vertės srauto žemėlapij. Ševliakovas ir kt. (2016, p. 2) nurodo, kad tokiu atveju ir buvo nustatytas pagrindinis vertės grandinių žemėlapijo tikslas – procesų optimizavimas pašalinant nuostolius. Srauto žemėlapyje (žiūrėti 4 pav.) aprašomi visi nuostoliai, kuriuos pašalinus proceso greitis padidės, bus sumažintos išlaidos medžiagoms, ištekliams ir darbo laiko apmokėjimams. Vertės žemėlapijo pagalba galima numatyti proceso vilkinimą, kliūtis ir perteklines atsargas, o tai padeda išsaugoti ar net pagerinti vertės kokybę.

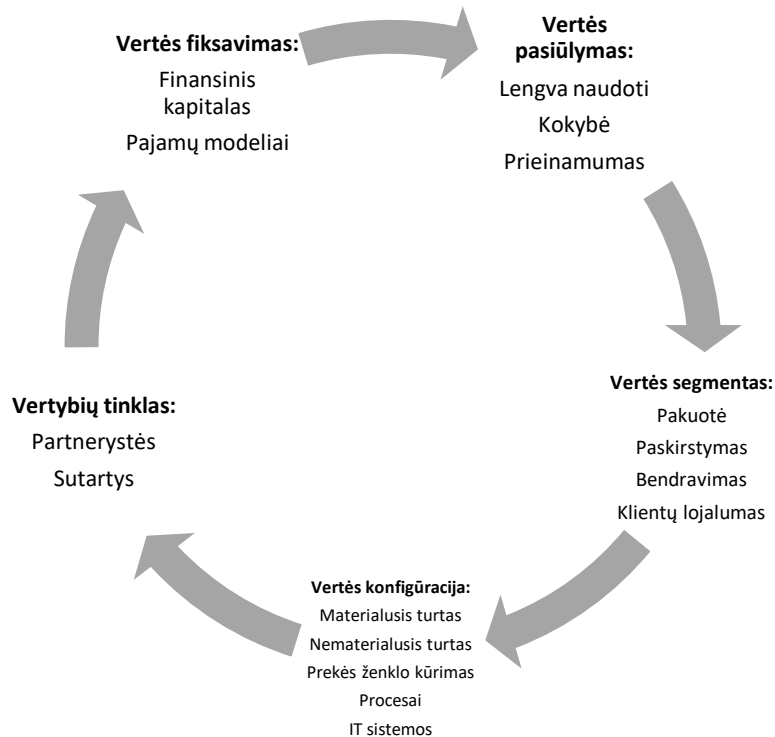


Šaltinis. Sudaryta autorės remiantis Rohit Ramaswamy ir kt. (2017)

4 pav. Vertės srauto žemėlapis

Vertės kūrimo laikas VA (angl. value added time) skaičiuojamas sumuojant vertės kūrimo procesus nuo pirmo iki paskutinio. Tokiu pačiu principu skaičiuojamas ir NVA (angl. not value added time) laikas – vertės nekūrimo procesų laikas. Apibendrinant, vertės grandinės žemėlapis yra medžiagų srautas, vykstantis iš tiekėjo pas vartotoją, per organizaciją. Dabartinės vertės srauto būklės žemėlapis yra pirmas žingsnis norint patobulinti ir optimizuoti įmonės veiklas. Kaip ir kiti verslo procesų sudarymo žemėlapiai, taip ir šis padeda apžiūrai t.y. geriau suprasti savo verslą, analizei ir procesų tobulinimui. Kaip teigia O'Brien (2018), vertės srauto žemėlapio sudarymas yra svarbus valdymo metodas, naudojamas nustatyti įmonėje veiklas, kurias reikia keisti ar tobulinti pritaikant Lean metodus bei sudarant dabarties ir ateities žemėlapius.

Vieną iš būdų, kaip galima skirstyti vertę nagrinėjo Nielsen (2019, p. 64-81). Jų tyrimai buvo pagrįsti **penkių dimensijų skirstymu**: vertės pasiūlymas, vertės segmentas, vertės konfigūracija, vertės tinklas ir vertės fiksavimas (žiūrėti 5 pav.).



Šaltinis: Sudaryta autorės pagal Nielsen H.D. ir Nielsen C. (2019)

5 pav. Penkių dimensijų skirstymas

Pasak Nielsen nagrinėtos strategijos (Ibid.) verslo modeliai (penki segmentai) yra vidinės vertės veiksmų atvaizdai kaip ir intelektualinis kapitalas organizacijos viduje ar išorėje vertę skatinantys veiksniai, kaip pavyzdžiui glaudus ryšius su klientais ar tiekėjais palaikymas. Vidiniai bei išoriniai įmonę veikiantys

veiksniai yra tarpusavyje glaudžiai susiję. Intelektinis kapitalas įmonėje susijęs su atitinkamomis žiniomis, kurias turi asmenys dirbantys įmonėje ar žinios įgytos tam tikram konkrečiam tikslui pasiekti. Iš aukščiau pateikto pavyzdžio, *vertės pasiūlymo* segmentas *prieinamumas* yra susijęs su žiniomis apie kliento pageidaujamus gaminius bei jų gavimo variantus, taip pat logistikos planavimu. Be viso šito, svarbios žinios ir apie išorinius įmonės veiksnius. Daugeliu atveju įmonės turi strateginius partnerius, valdančius jų paskirstymo tinklus.

Taigi ne mažiau svarbus ir intelektualio kapitalo, susijusio su paskirstymo partneriais, koordinavimas. Panagrinėkime plačiau visus penkis vertės segmentus, kurie svarbūs įmonėse, norint sukurti bei išlaikyti vertę klientams:

1. **Vertės fiksavimas (angl. Value Proposition)** - vertė siūloma naujiems klientams, yra vienas iš žingsnių tolimesniam sėkmingam įmonės gyvavimui. Kaip teigia Aleksandra Twin (2019), vertė siūloma įmonės klientams yra produktų ir paslaugų rinkinys, kurias verslas siūlo, kad patenkintų savo klientų poreikius bei tai, kas išskiria įmonę iš savo klientų. Tai, kaip nurodo Ammar O. ir kt. (2015, p. 4) taip pat, suteikia vertę įvairiems elementams, tokiems kaip: naujumas, našumas, pritaikymas, dizainas, darbo atlikimas, prekės ženklas bei statusas, kaina, sąnaudų mažinimas prieinamumas, patogumas, rizikų sumažinimas. Šiame „žingsnyje“ įmonės turi atsakyti į klausimą: „kas yra mūsų klientai bei ką tokio mes galime jiems pasiūlyti, kad jie tai vertintų?“. Tuo pačiu požiūriu vertės pasiūlymas apibūdina ir įmonės teikiamų paslaugų patrauklumą klientų akimis.

2. **Vertės segmentas (angl. value segment)** - apima įmonės organizavimąsi kuriant vertę. Organizacinė struktūra apibūdinama kaip įmonės vidinių veiklų išdėstymas. Šis išdėstymas nurodo visus etapus, kuriuos vykdo įmonė bei kanalus, kuriais klientus pasiekia pasiūlymai. Kaip nurodo Montgomery (2019) segmentų strategija optimizuoja skirtingus poreikius ar rezultatus, kad patenkintų klientų bazę ir didintų vertę. Šį atvaizdavimą rodo vertės grandinė, kur tarpusavyje susijusios veiklos kuria vertę, atsižvelgdamos į klientų norus, gamybą ir rinkodarą.

3. **Vertės konfigūracija (angl. value configuration)** - įmonės siūlydamos vertę įvairiems klientams, turi užsitikrinti ir galimybes kuriomis grindžiama vertė. Šios galimybės yra vertės kūrimo proceso dalis. Kaip nurodo Hernandez ir Pedersen (2017) „vertės konfigūracija įmonėse yra ir veiklos organizavimas apibrėžiant pagrindines ir nepagrindines veiklas bei išteklių paskirstymas. Žinoma įmonės turi nuolatos stebėti besikeičiančią rinkos situaciją ir tobulėti kartu su ja“(p. 4). Įmonės ištekliai gali būti gaunami tiek iš išorinių rinkų tik iš vidinių, tačiau vadovų ir darbuotojų kompetencijos ugdomos įmonės viduje. Ištekliai dar skirstomi į materialų ir nematerialų turtą bei žmonių įgūdžius.

Materialieji ištekliai – gryniesi pinigai, įrangos, nematerialieji – patentai, autorių teisės, reputacija, prekės ženklas, komercinės paslaptys. Darbuotojai, kaip žmogiškieji ištekliai, naudoja šiuos materialiuosius ir nematerialiuosius išteklius, kad būtų sukurta vertė. Išteklių paskirstymas įmonėje leidžia apsvarstyti galimybes dėl siūlymų pateikti naujus produktus ar paslaugas rinkai.

4. **Vertybių tinklas (angl. value network)** - vertybių tinklas sujungia visus partnerius, kurie dalyvauja vertės suteikimo klientui procese. Tai apibūdina ryšį atsirandanti tarp suinteresuotų šalių (tiekėjų, klientų, konkurentų, konkurentų, platintojų, subrangovų). Vertybių tinklas parodo bendradarbiavimo susitarimų su kitomis įmonėmis tinklus, kurie yra būtini norint išlaikyti vertę bei palaikyti glaudžius ryšius su klientais. Riasanow ir kt. (2017) vertybių tinklą apibrėžia kaip „santykių visumą, kurią galima valdyti savarankiškai, tačiau remiantis bendrais principais ir susitarimais“ (p. 3-4) Vertybių tinklas dar suprantamas kaip atvaizdavimas, pasirinktų įmonės loginių ir strateginių sprendimų, kurie sukuria ar fiksuoja įmonės vertę. Be to, vertės tinklas nusako įvairias tarp-organizacinių ryšių formas, tokias kaip strateginiai aljansai, bendros įmonės, ilgalaikės pirkėjų ir tiekėjų partnerystės. Šie ryšiai yra svarbūs dalyvaujančioms įmonėms, kadangi suteikia įmonėms galimybę sutelkti dėmesį į savo pagrindines kompetencijas ir pasikliauti partnerių tinklais kitoms netinkamoms kompetencijoms.

5. **Vertės fiksavimas (angl. value capture)** - vertės fiksavimas yra susijęs su vertės pavertimu pelnu. Tai reiškia tuos pinigų srautus įmonėje, kurie yra uždirbami iš vertę kuriančių produktų. Pajamų srautus galima skirstyti į vienkartinės ir pasikartojančias „operacijas“. Kitu, paprastesniu atveju, pajamų srautai yra apibrėžiami atsižvelgiant į įmonės ekonominį modelį. Kaip nurodo Chesbrough ir kt. (2018) „fiksuojanči vertė, atsižvelgiant į naudojimo vertę, yra kitos vertės, kuria sukuria kiti ištekliai, vertės užtikrinimas“ (p. 4). Kai kurie svarbūs sprendimai (pajamų šaltiniai, kainų nustatymas, išlaidos) yra integruoti į įmonės ekonominį modelį, kuris yra ir vertės kūrimo modelis. Įmonės pelno uždirbimo logika taip pat yra svarbi. Iš tiesų, ne tik pajamos, bet ir įvairios veiklos įmonėje ar išteklių įsigijimas yra ir sąnaudų veiksniai. Šie du komponentai turi sutapti, kad būtų sukurta reikšminga pelno marža.

Pačioje vertės ciklo pradžioje verslininkai susiduria su pagrindiniais iššūkiais, susijusiais su galimybių įgyvendinimu. Jie turi atsakyti į daugumą išskylančių klausimų: „kokį produktą ar paslaugą pasiūlyti, kas bus galutinis vartotojas, kokių išteklių reikia, kas bus įmonės partneriai, kaip sukoordinuoti išorės veiksniai?“. Meirelles (2019) nurodo, kad „verslininkai turi priimti daug sprendimų susijusių su vertę ir sprendžiant verslo modelio problemą, o įmonės iš anksto dažnu atveju nežino kokią vertę sukuria ar kaip ją pritaikyti“ (p. 1). Žinoma, pirminė atsakomybė už įmonių ir jų verslo modelių valdymą, komunikaciją ir inovacijas tenka direktorių valdybai, tačiau gautų rezultatų taikymas turi būti taikomas visai organizacijai.

Verslo modeliai taikomi įvairiems laikotarpiams - trumpalaikėje perspektyvoje verslo modeliai padeda įvertinti įmonės efektyvumą. Vidutinės trukmės verslo modeliai leidžia įmonėms išsiaiškinti ar klientai nori mokėti už suteiktą vertę, tuo tarpu ilgalaikės trukmės verslo modeliai padeda įmonėms pagerinti uždirbamų pinigų procesą. Kaip matoma iš aukščiau pateiktų apibrėžimų, verslo modeliai yra susiję su organizacijos valdymu, kontrole ir efektyvumu. Verslo modeliu supratimas ir pritaikymas versle svarbus ne tik vertės didinimui, bet ir inovacijų perspektyvoje bei naujų verslo galimybių atsiradime.

1.3. Gamybinės įmonės vertės kūrimo grandinės samprata ir valdymas

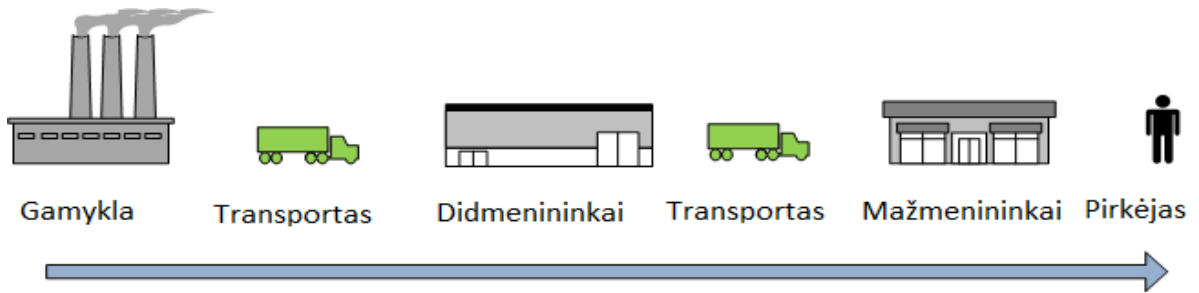
Pasaulinės vertės grandinės apima daug įvairių dalyvių ir institucijų, taip pat daug prekybos ir investicijų sistemų. Nors vertės grandinės ir nėra naujas apibrėžimas pasaulio ekonomikoje, tačiau jos atlieka vis svarbesnį vaidmenį, nes daugiau nei puse prekybos prekėmis vykdomi per tarpininkus, kurie savo ruožtu vykdo prekybą didelėse tarptautinėse bendrovėse. Kaip skelbia Europos Parlamento darbo dokumentas (2017), tam įtakos turėjo keturi pagrindiniai veiksniai:

- 1) *Finansinių paslaugų, telekomunikacijų bei informacinių technologijų vystymas, o tai tapo pagrindu užsiimti logistika bei koordinuoti suskaidytą gamybą tikruoju laiku.*
- 2) *Logistikos, infrastruktūros ir transporto paslaugų tobulinimas.*
- 3) *Sumažėjusios prekybos išlaidos, dėl prekybos ir investicijų liberalizavimo.*
- 4) *Kinijos ir Indijos iškilimas, o tai sąlygojo didesnės pigios darbo jėgos pasiūlą pasaulyje.*

Vertės grandinės apima daug sričių: prekybą, paslaugas, investicijas, technologijas, duomenų srautus, todėl valdant vertės grandines kyla daug sunkumų. Vertės grandinė yra ne kas kita, kaip operacijų rinkinys, kuris išlaiko pridėtinę vertę produktui, o tai reiškia, kad pagamintas galutinis produktas rinkai atitinka klientų lūkesčius arba net suteikia savotišką malonumą.

Jeigu įmonės nenaudos vertės kai kuriuose vertės grandinės žingsniuose, tai gali įtakoti pačio produkto kokybę ir tolimesnį tos įmonės konkurencingumo didėjimą. Svarbu laikytis vertės visuose vertės grandinės lygmenyse, nes tai, kaip jau buvo minėta, priklauso ne tik nuo gauto galutinio produkto kokybės, bet ir sukuria įmonei galimybę generuoti didesnes pajamas. Bhasin (2018) nurodo, kad kuo didesnę vertę turi gaminamas produktas, tuo pelningesnė pati įmonė.

Kalbant apie gamybinės įmonės vertės grandinę (6 pav.) galima nurodyti tokį jos modelį: į gamyklą tiekėjų yra atvežamos žaliavos, iš kurių gamykloje yra gaminamos prekės, kurios vėliau transportuojamos ar didmenininkams ar mažmenininkams. Kaip teigia Reinartz (2019, p. 1) į tokią vertės grandinę įeina gamintojai, mažmenininkai (ar didmenininkai) ir vartotojai.

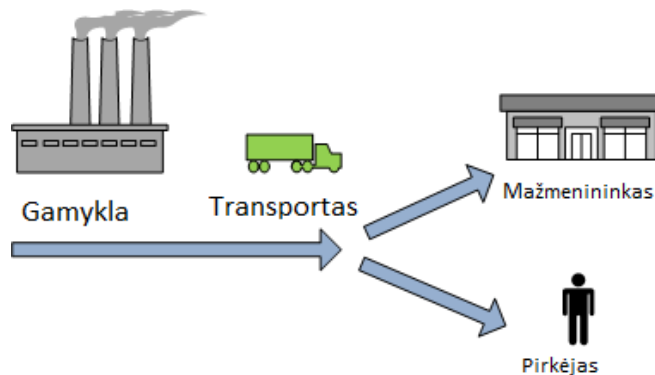


Šaltinis. Sudaryta autorės pagal Reinartz (2019)

6 pav. Gamybinės įmonės vertės grandinė

Žvelgiant į realistišką šio modelio panaudojimą, prekės yra gabenamos du kartus, kol jos pasiekia galutinį vartotoją. Šis procesas sunaudoja daugiau laiko ir kainuoja daugiau kaštų. Pramoninės įmonės kuria vertę įsigydamos įvairias žaliavas ir naudodamos jas, sukuria kažką naudingo vartotojams.

Kitas paprastesnis vertės grandinės modelis atsiranda tuomet, kai prekės iš gamyklos yra transportuojamos tiesiai mažmenininkams ar tiesiai klientams (7 pav.). Kaip nurodo Budrys (2019, p. 1) šiuolaikinė gamybinė vertės grandinė turi visas galimybes tapti dar paprastesnė jeigu prijungsime šiuolaikines technologijas ir internetą. Klientai gali pirkti prekes internetu, tiesiai iš gamintojo sandėlių, o tai leidžia gamintojams „atskirti“, save konkurencinėje rinkoje, kadangi automatiškai mažėja bendradarbiavimo su mažmenininkais ir transporto kompanijomis.

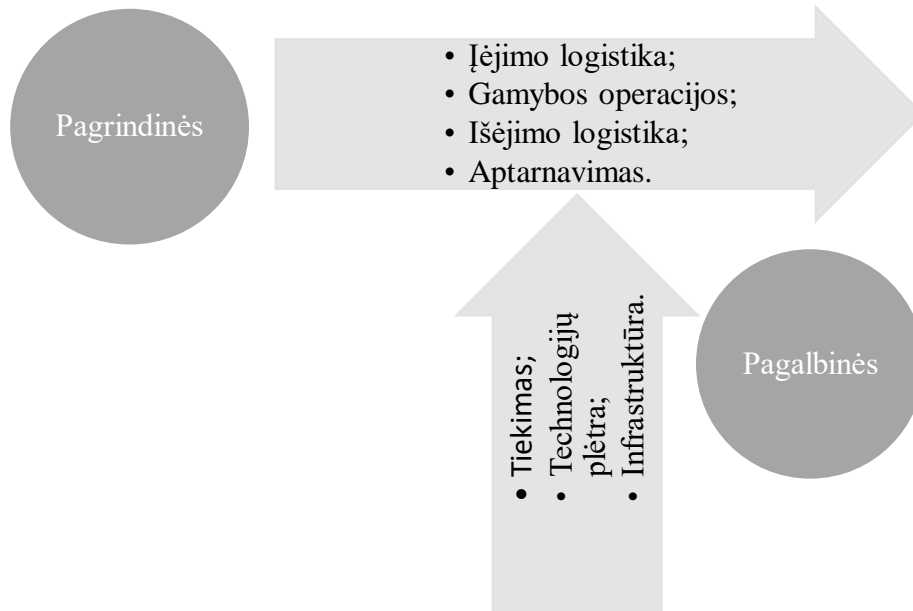


Šaltinis. Sudaryta autorės

7 pav. Paprastesnė gamybinės įmonės vertės grandinė

Apibendrinant šį modelį, galima nurodyti pagrindinius žingsnius, susijusius su gamybinės įmonės vertės kūrimo grandine, kurie paašškinti žemiau. Veiklos grandinėje, kaip nurodo Bhasin (2018) yra išskiriamos *pagrindinės* ir *pagalbinės* veiklos rūšys (žr. 8 pav.). Šie žingsniai reikalingi, kad būtų sukurta vertės grandinė arba vertės grandinės analizė.

Svarbu paminėti, jog tiek pirminiai, tiek ir antriniai veiksniai yra tarpusavyje susiję ir dinamiškai reaguoja tarpusavyje. Tai reiškia, jog padidinus pirminę veiklą, padidės ir antrinė. Proporcingai veikia ir antrinės veiklos su pirminėmis, t.y. antrinės veiklos sumažinimas turės įtakos pirminei, kadangi įmonė nedirbs sklandžiai nenaudodama antrinės veiklos.

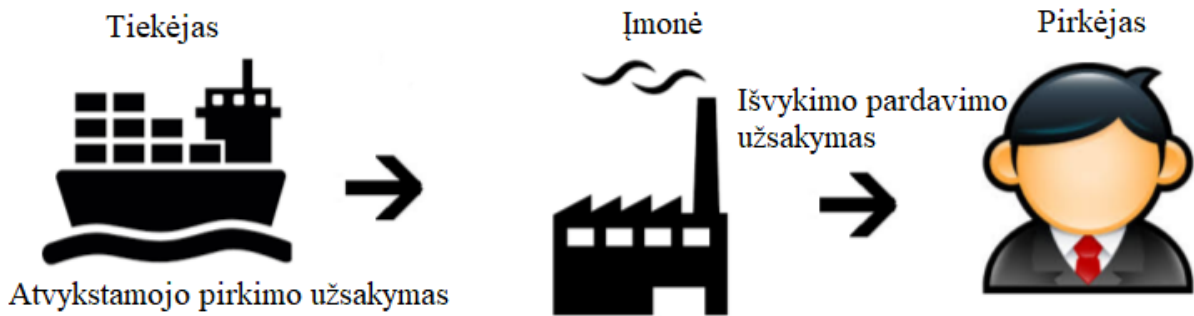


Šaltinis. Sudaryta autorės

8 pav. Veiklos grandinėje išskiriamos rūšys

Kaip nurodo Hernández (Ibid, p. 2) pagrindinės veiklos rūšys yra susijusios su gamyba, produkto ar paslaugos pristatymu, rinkodara. Prie pagrindinių veiklos rūšių Bhargava ir kt. (2018, p. 4) priskiria:

1. **Įėjimo logistika.** Kiekviena įmonė gaminanti prekes turi turėti ir atitinkamas žaliavas, o toks žaliavų importas vadinamas atvykstančiąja – įėjimo logistika (*angl. inbound logistics*). Kaip nurodo Mitsumasa (2016) „atvykstamoji logistika yra verslo logistikos dalis, kuri atitinka operacijų, susijusių su medžiagų ir informacijos srautu rinkinį, nuo pradinio žaliavų šaltinio iki įėjimo į gamyklą“ (p. 2). Kalbant apie įėjimo logistiką, esminį vaidmenį atlieka įmonės tiekėjai, pridėdami galutiniam produktui vertės. Kai įmonė turi glaudžius ir gerus santykius su savo tiekėjais, tuomet greičiau ir laiku gauna žaliavas už optimalią kainą. Žaliavų pristatymo greitis proporcingai turi įtakos proceso vertei, kadangi kuo greičiau pristatomos prekės, tuo greičiau naujos yra pagaminamos. Taip vyksta spartesnis procesas naujų produktų gaminime. Įėjimo ir išėjimo logistikos vaizdinis pavyzdys parodytas 9 pav.



Šaltinis. Sudaryta autorės pagal Mitsumasa ir kt. (2016)

9 pav. Įėjimo ir išėjimo logistika

2. **Išėjimo logistika.** Kai pagaminamas galutinis produktas, jo paskirstymas atliekamas kaip išvykstamoji logistika. Kaip atvykstamoji logistika arba kitaip tariant žaliavų gavimas yra susijęs su tiekėjais, taip ir išvykstamoji logistika susijusi su transportu, kuriuo bus paskirstomi ir gabenami naujai pagaminti produktai, platintojais bei mažmenininkais. Kaip teigia Bhargava ir kt. (2018), viskas „sugrįžta“ į vertę, kadangi kuo daugiau produktų įmonė parduos tinkamai, tuo daugiau vertės bus jai sukuriama (Ibid). Kuo geriau įmonės apgalvos paskirstymą, tuo daugiau galimybių ateityje turės parduoti savo produktus rinkoje.

3. **Gamybos, eksploatacijos operacijos.** Šios operacijos apima visus veiksmus, kad žaliava virstu galutiniu produktu. Operacijose svarbus ne tik greitis, bet ir kokybė, nes lemia tiekimą. Galiausiai įmonė negalės sėkmingai veikti, jeigu jos tiekimas ir vykdoma veikla neatitiks reikalavimų. Visgi atvykstančios logistikos tikslas yra sumažinti bendras išlaidas, turint tinkamas medžiagas tinkamu metu ir tinkamoje vietoje (Hakim ir kt., 2018, p. 2).

4. **Aptarnavimas ir pardavimas.** Ypač kompanijose, kuriose parduodami produktai yra labai svarbus aptarnavimas po pardavimo. Kaip teigia Hoang Van Hai ir Nguyen Truong Son (2018) „įėjimo logistikos paslaugų tikslas nukreiptas taupyti kaštus ir optimizuoti atsargas“ (p. 2). Pagrindinis veiksnys šiame žingsnyje yra suteikti optimalų išlaikymą savo produktui ir suteikti geriausią aptarnavimą klientui. Tai reiškia, jog ir po pardavimo vartotojas gali tikėtis papildomų paslaugų iš pardavėjo, tokių kaip: remontas, montavimas ar atsarginių detalių teikimas.

Aptarsime ir *pagalbines* veiklos rūšis. Šios rūšys yra veikla, kuri neturi tiesioginės įtakos galutiniam produktui ir nėra įtraukta į kasdienes operacijas, tačiau taip pat atlieka svarbų vaidmenį galutinio produkto vertės padidinimui:

5. **Tiekimas.** Iš pirmo žvilgsnio gali atrodyti panašu kaip įvežamoji logistika, tačiau ten, kur logistika daugiausiai susijusi su transportavimu, viešieji pirkimai apima visą žaliavų tiekimo procesą, jų pristatymo būdą, derybas su pardavėjais ir viso įvežimo logistikos proceso valdymą. Kaip rašo Knoll ir kt.

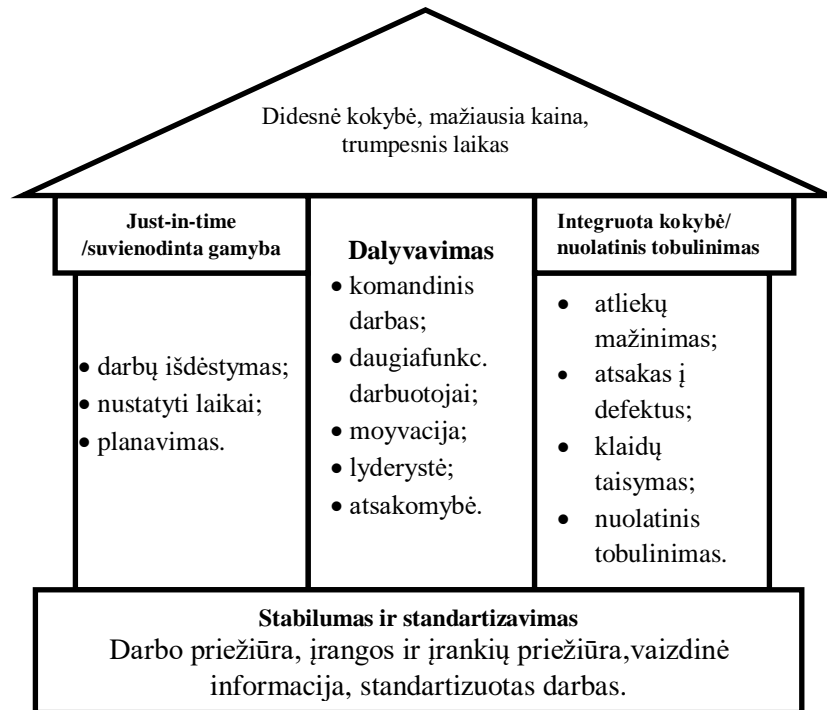
(2016) „tiekimo valdymas apima visą žaliavų, perdirbamų žaliavų ir jau paruoštų prekių gabenimą ir saugojimą nuo išvykimo iki vartojimo vietos“ (p. 1).

6. **Technologijų plėtra.** Technologija turi įtakos kiekvienam produkto aspektui, nuo pirkimo iki produkto paskirstymo. Labai geras pavyzdys yra pieno pramonė. Tam, kad pienas nesugestų ir būtų spėtas atvežti į parduotuves ir padėtas į šaldytuvus paskirstymas turi vykti greitai ir per mažiau nei 24 valandas. Taip pat, kaip nurodo Barreto ir kt. (2017) „skaitmeninė transformacija ir naujų technologijų bei sistemų naudojimas taip pat padaro visą grandinę skaidresnę bei efektyvesnę“ (p. 7).

7. **Infrastruktūra.** Tarver (2019) nuomone, įmonė (daugiau negamybinė) turi turėti įvairius departamentus, atsakingus už daugelį veiklos rūšių, kurios yra būtinos siekiant sumažinti nuostolius ir tuo pačiu padidinti pelną. Šie departamentai gali būti: planavimo, finansų, apskaitos, IT, teisės ir vyriausybės reikalų. Visi šie departamentai, be abejonės, atlieka esminį vaidmenį stiprinant visą procesą.

Svarbu atkreipti dėmesį į tai, jog kai kurie taškai, tokie kaip žmogiškieji išteklių ar technologijos yra pagrindiniai veiksniai įmonių skirtumams šiuolaikinėje prekyboje. Taigi, norint sukurti vertės grandinę, pirminiai ir antriniai veiksniai, kaip įėjimo ar išėjimo logistika, infrastruktūra, tiekimas ar technologijos neišvengiamai turi veikti kartu, kad būtų suteikta maksimali vertė. Kaip pavyzdys gamyba įmonėje yra tik viena iš daugelio pridėtinės vertės grandžių, o vertės grandinė, kaip buvo analizuota aukščiau, susideda iš daugumos kitų veiksnių.

Kaip teigia Ruželė ir Serafinas, (2015) Lean sistema taip pat labai susijusi su vertės grandinės samprata. Lean sistemą septinto dešimtmečio pabaigoje pradėjo praktikuoti įmonė „Toyota“, kuri daugiausiai dėmesio skyrė operacijų efektyvumui, mažinant susidarančių atliekų kiekį (Ammar 2018, p. 4). Ši Lean filosofija yra sukurta kaip mąstymo būdas, skatinantis panaikinti nesukuriančias vertės veiklas, tuo pačiu didinant pridėtinę vertę. Lean suprantama kaip vienas iš vertės grandinės elementų, kadangi gamybinės įmonės informacijos judėjimas vyksta ne tik organizacijos viduje, bet ir visoje vertės grandinėje. Neretai Lean sistema dar lyginama su namo statyba (žiūrėti 10 pav.). Lean „namo statyboje“ svarbūs visi komponentai (namo pamatai, laikančios kolonos, stogas bei žmogaus darbas). Kaip teigia Alefari ir kt. (2017, p. 2) pirmausia reikalingi namo pamatai, kad būtų nustatyta „iš kokių komponentų“ toliau susidės namas. Šiuolaikiniame pasaulyje Lean sistema jau suprantama ne tik kaip galimybė efektyvumo didinimui, bet ir kaip organizacinės kultūros inicijavimo sistema. Kaip nurodo Grigaitytė (2015) „Lean tikslas užtikrinti nuolatinį tobulėjimą įmonėje naudojant kuo mažiau resursų bei didinti konkurencinį pranašumą“.



Šaltinis. Parengta autorės pagal Alefari ir kt. (2017)

10 pav. Lean struktūra

Lean sistemoje kritinis atskaitos taškas yra vertė, kuri turi būti apibrėžta prieš pradedant analizę. Klientai laiko vertingomis tokias savybes kaip: trumpesnę gamybos laiką bei patogesnę prekių paskirstymą. Klientai pirkdami vieną ar kitą produktą „signalizuoja“, kad jie reikalauja tam tikros vertės už atitinkamą kainą. Kita vertus atsiranda ir vertės nekuriančios veiklos: per ilgus atsargų laikymus, nereikalingas transportavimas, laukimo ar perdirbimo laikas. Pagal Qesada ir Buehlmann (2017, p. 1) išskiriamos septynios švaistymo atsiradimo priežastys kurios nurodomos antroje lentelėje.

2 lentelė. Švaistymo atsiradimo priežastys

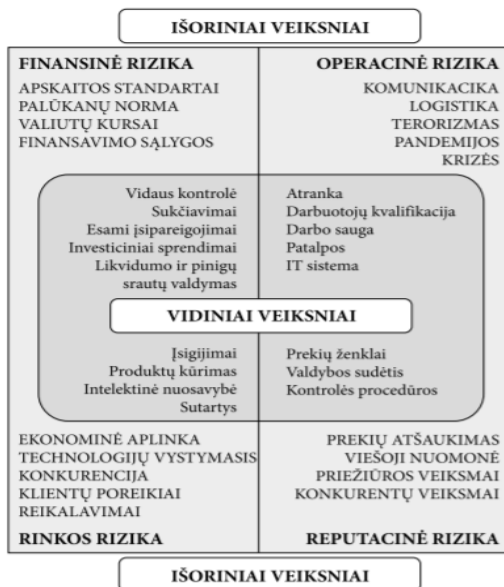
Švaistymo rūšys	Aprašymas
Produktų defektai	Trūkumai ar defektai proceso metu, kurie reikalauja pakartotinio ir papildomo darbo.
Produktų defektai	Įrankiai bei pauzės gamyboje galutiniam produktui nesuteikia pridėtinės vertės.

Perdirbimo atliekos	Konkreto proceso etapas, kuris nedaro jokios naudos produktui.
Perprodukcija	Produktas paruoštas be konkretaus kliento. Produktas, kuriuo nesukeliama jokia pridėtinė vertė.
Judėjimo atliekos	Nereikalingas duomenų, informacijos ar sprendimų judėjimas. Nereikalingi darbuotojų, kontroliuojančių gamybą, judesiai.
Inventorius	Produktų ar žaliavų laikymas sukelia išlaidas.
Transportavimas	Kol produktas juda nėra apskaičiuojama reikšmė klientui. Taip pat produkto gabenimas į daugybę vietų sukelia išlaidas.

Šaltinis. Sudaryta autorės pagal Nurul Husna Zakaria ir kt. (2016)

Analizuojant šiuos lentelėje nurodytus procesus, autoriai Nurul Husna Zakaria ir kt. (2016, p. 4) ypač siūlo remtis aukščiau nagrinėtu vertės srauto metodo žemėlapiu, kurio pagalba galima aptikti nereikalingas atliekas ar vertės nepridedančias veiklas, kurios atsiranda gamyboje. Žinoma reikia nepamiršti, kad kiekvienoje veikloje, taip pat ir gamybinėje įmonėje visuomet egzistuoja ir atsiranda rizika.

Rizikos analizė įmonėms reikalinga, siekiant saugos. Rizikos veiksnių suskirstymą autorės Aleksienė ir Stasytė (2015) vaizduoja kaip schemą (žr. 11 pav.).



Šaltinis. Stasytė V. ir Aleksienė L. (2015)

11 pav. Rizikos veiksnių klasifikavimas

Rizika – yra nuostolio arba atvirkščiai – pelno galimybė, o įmonės rizikos valdymo tikslas – vadovybės neaiškumų valdymas, padidinant galimybę kurti vertę. Vienas iš būdų, kaip valdyti veiklos riziką, yra investavimas į ją. Norint gauti didesnę įmonės veiklos pelną, turi būti sukurta vidinė apsaugos sistema, kuri padėtų atpažinti ar įvertinti vidines ar išorines rizikas. Vertės grandinės rizikų valdymas yra itin svarbus visai vertės grandinei ir įmonių užsibrėžtų tikslų pasiekimui. Žinoma, besikeičianti verslo aplinka skatina veikti ir prisitaikyti įmones, o ypač šiuolaikiniame versle privaloma tinkamai įvertinti ir valdyti rizikas.

Rizikos valdymas taip pat yra ir muitinės kontrolės proceso vienas iš pagrindinių elementų. Pagrindinis muitinės analizės tikslas – leisti muitinės tarnyboms sutelkti dėmesį į sritis, keliančias rizikas, o taip pat užtikrinti ir gana laisvą prekių judėjimą kertant valstybės sienas. Rizikos valdymas apima duomenų bei informacijos rinkimą, rizikos analizę ir vertinimą, veiksmų pasirinkimą ir taikymą, grindžiamus tarptautiniais, Sąjungos ir nacionaliniais šaltiniais ir strategijomis (pagal LR Muitinės informaciją, 2016).

Siekiant nustatyti galimus pažeidimus, muitinėje veikia rizikos valdymo sistema RIKS. Informacija apie riziką gaunama iš OLAF, Europos Sąjungos valstybių narių muitinių (RIF), VMI bei muitinės struktūrinių padalinių. Per 2018 metus išanalizuoti 2 237 pranešimai susiję su rizikos valdymu. Tam, kad būtų užkirstas kelias naujų rizikų atsiradimui ar piktybiniais veiksmais, buvo sukurti 2 667 nauji rizikos profiliai, iš kurių 1 622 įdiegti į RIKS sistemą (LR Muitinės 2018 m. veiklos ataskaita).

Muitinė taiko rizikos valdymo priemones siekdama skirstyti rizikos lygmenis, susijusius su muitinės tikrinamomis ar prižiūrimomis prekėmis ir nustatyti ar šioms prekėms reikalingas muitinis tikrinimas. Vadovaujantis Europos Parlamento ir Europos Tarybos reglamentu (ES) Nr. 592/2013, muitinė gali atlikti bet kokį tikrinimą, kuris jos nuožiūra yra būtinas. Jeigu buvo nuspręsta atlikti muitinį tikrinimą, yra tikrinamos prekės, tikrinami deklaracijoje pateikti duomenys, jų tikslumas. Taip pat lydinčiųjų dokumentų autentiškumas bei kai tai reikalinga – imami prekių mėginiai. Muitinis tikrinimas yra grindžiamas rizikos analize, kuri atliekama naudojantis elektroninėmis duomenų apdorojimo priemonėmis, siekiant neutralizuoti riziką.

Pirmiausia į Sąjungos muitų teritoriją įvežtos prekės turi būti nurodytos įvežimo bendrojoje deklaracijoje. Šie duomenys reikalingi ir būtini rizikos analizei, o pirmiausia – saugos ir saugumo užtikrinimo tikslais. Įvežimo bendroji deklaracija pateikiama pirmajai įvežimo muitinės įstaigai per konkretų nustatytą terminą atskirai transporto priemonių rūšiai prieš prekių įvežimą į Sąjungos muitų teritoriją, kad būtų imtasi tos rizikos analizės rezultatais pagrįstų priemonių (informacija iš LR muitinės oficialaus tinklalapio).

Taigi, nuolatos keičiantis rinkos sąlygoms, ir intensyvėjant konkurencijai tarp įmonių, Olechnovič ir Skvarciany (2015) nurodo, kad nei viena iš įmonių negali tiksliai prognozuoti savo veiklos pelningumo, ar būti užtikrinta dėl veiklos tęstinumo ateityje. Vertės grandinę sudaro platus dalyvių bei veiksmų skaičius, o įmonė užsakydama tam tikras paslaugas negali kontroliuoti procesų sekos nuo pradžios iki pabaigos ir todėl ne visuomet gali įvertinti kylančias rizikas. Vertės grandinės valdymas turi būti lankstus ir prisitaikyti prie kintančių rinkos sąlygų ar besikeičiančių klientų poreikių. Įmonė analizuodama vertės grandinę turi atsižvelgti ne tik į vidaus procesus, bet taipogi ir į išorės, kurie taip pat turi įtakos tolimesniam vertės kūrimui.

1.4. Teorinės dalies apibendrinimas

Gamybos pelno praradimo priežasčių yra daugybė: netinkamas gamybos proceso organizavimas, nemotyvuoti darbuotojai, kuriems nėra svarbu pasiekti gerų rezultatų, blogas skirtingų įmonės padalinių koordinavimas, nekokybiška įranga ir kt. Įmonės, o ypač gamybinės, turi nuolatos analizuoti gamybos procesus, lyginti dabartinius rodiklius su ankstesniais, įvertinti konkurentus bei taisyti iškilusius trūkumus. Įmonės negali mažinti remonto, logistikos ar žaliavų sąnaudų vien tik todėl, kad jos yra didelės, kadangi neapgalvotas optimizavimas gali dar labiau paveikti pelną. Daug svarbiau atkreipti dėmesį į negautą pelną, o ne į išlaidas, bei suprasti šių atsiradimo priežastis. Šiuo atveju įmonės analizuojamos per sudaromus vertės srauto žemėlapius.

Vertės grandinės srauto analizė ypač naudingas valdymo įrankis, leidžiantis nustatyti veiksmų seką klientų vertinamam produktui suformuoti. Šios analizės rezultatas – pridėtinė vertė, kuri viršija jos sukūrimo sąnaudas. Vertės grandinės modelio analizė yra naudinga įmonėms, kadangi padeda suskaidyti gamybos procesą į įvairias operacijas ar procedūras. Tai leidžia sutelkti dėmesį į kuriančią vertę veiklą. Efektyvus rinkodaros ir ryšių su klientais valdymas ne tik padidina įmonės pajamas, bet ir yra raktas į sėkmę.

Skirtinguose vertės grandinės etapuose skirtingos suinteresuotosios šalys prideda produktui vertės, taip padidindamos galutinio produkto vertę. Trumpai tariant, vertės grandinės analizė apima kiekvieną žingsnį nuo žaliavų iki galimo galutinio vartotojo. Pagrindinis tikslas išlieka suteikti maksimalią vertę už mažiausią kainą. Visuotinės vertės grandinės suteikia galimybę tobulėti šalims ir padidinti dalyvavimą pasaulio ekonomikoje. Kaip teigė ir Porteris M. (2016), norėdamos sukurti konkurencinį pranašumą

įmonės privalo arba suteikti vertę, lyginant su konkurentais (mažesnėmis sąnaudomis) arba veikti tokiu išskirtiniu būdu, kuris padidintų vertę klientams.

Į vertę orientuotą tradicinį procesą reikėtų „apversti aukštyn kojomis“. Vertės grandinėje procesas turi prasidėti nuo duomenų rinkimo apie tiekėjus, vartotoją. Kaip aukščiau buvo minėta, būtina kaupti žinias ir apie paskirstymo kanalus, ryšių technologijas, logistiką. Tuomet teikiami pasiūlymai, investuojama į žaliavas ar kitus reikalingus išteklius, ir tik tada imamasi konkrečių veiksmų norimam produktui ar paslaugai pasiekti. Taip optimaliai paskirstomi procesai, kurių tikslas - vertė.

2. VERTĖS GRANDINĖ VEIKIANČIŲ VEIKSNIŲ VERTINIMO METODOLOGIJA

Antroje šio baigiamojo darbo dalyje apžvelgti pasirinkti metodai, kuriais remiantis bus atliktas tyrimas. Išnagrinėjus vertės grandinės teorinius aspektus, nustatyta, kad kartu su vertės grandinės analize naudojami ir kiti modeliai norint numatyti, kaip galima gerinti skirtingus vertės grandinių etapus ir apskritai visa gamybos procesą.

Pagrindinė **tyrimo problema** – kaip padidinti gamybinės įmonės optimizavimo galimybes? Produktą kuriantys ir prie jo vertės prisidedantys dalyviai nesukuria tokios maksimalios vertės galutiniam produktui, kokią galėtų sukurti. Kiekvienas grandinės dalyvis turi suprasti savo atliekamų procesų svarbą ir tai, kad visi dalyvių žingsniai šioje grandinėje yra susiję ir svarbūs. Magistro baigiamojo **darbo tikslas**: teoriniu aspektu išanalizavus gamybinės įmonės vertės grandinę įvertinti gamybinės įmonės vertės grandinės optimizavimo galimybes. Taip pat nustatyti gamybinės įmonės vertės grandinėje esančias silpnąsias vietas, kurios trukdo pasiekti maksimalią vertę ir pasiūlyti šių trūkumų tobulinimo galimybes. Norint įvertinti darbo tikslą bei problemą, sudaryti **tyrimo uždaviniai**:

1. Identifikuoti įmonės vertės grandinės srauto nuo tiekėjo iki galutinio vartotojo trikdžius;
2. Išanalizuoti pagrindines problemas kylančias vidinėje įmonės vertės grandinėje;
3. Pateikti siūlymus galimoms įmonės vertės grandinės optimizavimo galimybėms.

Pirmajam darbo uždaviniui atskleisti taikytas **ekspertinis vertinimo metodas** – apklausa anketavimo būdu, kuri buvo vykdoma 2020 m. vasario - kovo mėnesiais. Apklausos tikslas - identifikuoti problemas kylančias gamybos metu, kurios įtakoja vertės su(ne)kūrimą bei išorės dalyvių veiksmus, kurie taip pat turi įtakos vertės grandinei.

Vertės grandinės tyrimai buvo pradėti taikyti įvairiuose veiklos sektoriuose po to, kai juos pirmasis išanalizavimo Maiklas Porteris. Įvairių mokslininkų, tokių kaip: Agrawal, De Meyer ir Van Wassenhove tyrimuose pagrindinis nagrinėtas klausimas buvo: kaip organizacija gali sukurti daugiau vertės kurdama bei stiprindama ryšius su tiekėjais (Ibid, p. 5).

Gaižauskaitė ir Mikėnė (2014, p. 11) nurodo, kad apklausa – duomenų rinkimo metodas, plačiai taikomas tiek moksliniuose, tiek taikomuosiuose socialiniuose tyrimuose. Pagrindinė šio metodo esmė, duomenų rinkimas užduodant klausimus pagal parengtus klausimynus. Apklausos klausimynas suformuojamas pagal tam tikras taisykles ir struktūrą. Kaip nurodo Butkevičienė (2011) apklausa paprastai taikoma tokiais atvejais:

1. *Kai tiriama veiksmo ar dalyko neįmanoma pažinti ar ištirti kitais empirinio tyrimo metodais.*

2. Kai tiriamas veiksmas ar dalykas yra sąmonės elementai: poreikiai, įsitikinimai, vertybės ir kt.

Kaip teigia Sėrikovienė (2013) ekspertinio vertinimo metodas apibūdinamas „kaip procedūra, kuri leidžia suderinti atskirų ekspertų nuomones ir suformuoti bendrą sprendimą“ (p. 28). Ekspertai parinkti atsižvelgiant į jų patirtį įmonėje, bei potencialą, kadangi tokiam vertinimui reikalingi specialistai, turintys ekspertinio patyrimo ir specifinių žinių. Atsižvelgiant į vertinamų kriterijų skaičių, įvertinamas ir tinkamas respondentų skaičius. Čižiūnienė ir kt. nurodo, kad atliekant ekspertinį vertinimą užtenka ir iki dviejų ekspertų, kadangi per didelis ekspertų kiekis, gali neduoti pageidaujamo rezultato (2016, p. 56). 8-12 ekspertų gali užtikrinti pakankamą imtį, siekiant įvertinti ir didelį kiekį veiksmų. Apklausa buvo vykdoma etapais:

1. Pasiruošimas tyrimui:
 - Mokslinės literatūros analizė;
 - Apklauso anketos sudarymas;
 - Ekspertų pasirinkimas bei susisiekimas.
2. Tyrimo vykdymas:
 - Apklauso išsiuntimas ekspertams.
3. Surinktų duomenų analizė:
 - Gautų rezultatų analizė ir susisteminimas.

Anoniminė anketa buvo platinama naudojantis internetinio klausimyno platforma

www.apklausa.lt, prieš tai susipažinus su apklauso parengimo nuostatomis bei etiškumu. Prieš pildant klausimyną, ekspertai supažindinami su baigiamojo darbo autoriumi bei jos anonimiškumu. Apklausoje dalyvavo aštuoni ekspertai: septyni pamainų vadovai ir vienas gamybos užsakymų planuotojas, kurių darbo įmonėje laikas ne trumpesnis nei trys metai. Klausimynas suskirstytas į tris blokus (žr. 3 lentelę):

3 lentelė. Ekspertinės apklauso klausimų pagrindimas

Anketos klausimas	Klausimo pagrindimas
Klausimai susiję su vidinę ir išorinę įmonės vertės grandine:	
1. Kokios pagrindinės problemos iškyla gaminant produkciją?	Norėta išsiaiškinti pagrindinius trikdžius kylančius gamybos metu bei jų įtaką tolimesniam procesui.
2. Kaip sprendžiamos problemos kai dėl nekokybiškų atvežtinių žaliavų stringa visos linijos darbas?	Šiuo klausimu norėta išsiaiškinti ką įmonė jau praktikuoja sprendama problemas kai sustoja gamyba.

3. Kaip dažnai (kaip) vyksta kokybės patikrinimai?	Šiais klausimais norėta sužinoti gamybinių mašinų tikrinimo dažnumą, kurie įtakoja, tai kaip kokybiškai gaminamas produktas ir kokią vertę jis sukuria.
4. Kaip dažnai profilaktiškai tikrinamos linijų mašinos ?	
5. Ar įmonėje įranga kokybiška ir pajėgi atlikti visus suplanuotus dienos užsakymus be trikdžių?	
6. Kaip vertinate skirtingus teiginius, kur 1 - labai blogai. 5-vidutiniškai, 10 - labai gerai; (teiginiai: darbuotojų motyvacija; įrangos susidėvėjimas; užsakymų planavimas; atvežtinės žaliavos; pagaminto kartono kokybė; galutinio produkto kokybė;	Šiuo klausimu norėta išsiaiškinti ekspertų nuomonę apie skirtingus teiginius. Ekspertų buvo paprašyta skalėje nuo 1-10 nurodyti balais kaip jie vertina įmonėje skirtingus veiksnius.
Klausimai susiję su vertės įmonėje supratimu:	
7. Kaip manote kas prisideda prie produkto vertės kūrimo? (Pasirinkite kelis atsakymo variantus) (Galimi variantai: darbuotojai-operatoriai; žaliavų tiekėjai; atvežtinės žaliavos; vadovai; lakštų kokybė; galutinio produkto kokybė; užsakymų planuotojas)	Šiais klausimais norėta sužinoti kaip ekspertai vertina vertės sukūrimą įmonėje, taip pat kas jų manymu ją galėtų įtakoti bei kaip jie patys gali prisidėti prie vertės įmonėje kūrimo.
8. Kaip Jūsų manymu galite prisidėti prie galutinio produkto vertės kūrimo?	
Ekspertų charakteristika:	
9. Kiek laiko dirbate įmonėje?	Darbinės patirties įmonėje įvertinimas

Šaltinis. Sudaryta autorės

Sekančiuose magistro baigiamojo darbo puslapiuose ekspertams identifikuoti naudosime šias žymes E_{1...8} (žr. 4 lentelę).

4 lentelė. Ekspertų charakteristikos

Žymė	Užimamos pareigos	Darbo įmonėje stažas
Ekspertas nr. 1 (E ₁)	Pamainos vadovas	3 metai
Ekspertas nr. 2 (E ₂)	Pamainos vadovas	5 metai
Ekspertas nr. 3 (E ₃)	Pamainos vadovas	4 metai
Ekspertas nr. 4 (E ₄)	Pamainos vadovas	3 metai
Ekspertas nr. 5 (E ₅)	Pamainos vadovas	3 metai
Ekspertas nr. 6 (E ₆)	Pamainos vadovas	7 metai
Ekspertas nr. 7 (E ₇)	Pamainos vadovas	3 metai
Ekspertas nr. 8 (E ₈)	Užsakymų planuotojas	5 metai

Šaltinis. Sudaryta autorės

Į apklausą atsakė visi aštuoni ekspertai, o tyrimo rezultatai sisteminti „Microsoft Excel“ programa.

Norint atsakyti į **antrąjį tyrimo uždavinį**, papildomai vidinei vertės grandinei sudaryti, interviu apklausos metodu buvo apklausta ir įmonės personalo vadovė bei gamybos operatorius (žr. 5 lentelę). Šis klausimynas parengtas norint išsiaiškinti vidines įmonės problemas, darbuotojų motyvavimą įmonėje bei santykius su tiekėjais, kadangi visi šie veiksniai, taip pat turi įtakos vertės grandinei.

5 lentelė. Interviu klausimų pagrindimas

Klausimai	Pagrindimas
1. Kaip gaunate užsakymus iš klientų? 2. Kaip atliekami užsakymo planavimai? 3. Ar užsakymo atlikimas turi eilę? 4. Kaip sudaromi sandoriai su tiekėjais?	Užsakymų proceso bei užsakymų planavimų vertinimas.
5. UAB „Grigeo Packaging“ eksporto kiekiai? 6. Atvežamų žaliavų kokybiškumas? Kaip sprendžiate problemą kai atvežtinės žaliavos būna nekokybiškos? 7. Ar esate suinteresuoti gaminti produkciją kuo mažiausiomis sąnaudomis?	Eksportuojamos produkcijos kiekių, atvežtinių žaliavų kokybiškumo vertinimas.
8. Kaip dar motyvuojate savo darbuotojus? 9. Talentų atranka (papasakokite plačiau apie ją, kaip vyksta įmonėje)	Darbuotojų motyvacijos įmonėje vertinimas.

Šaltinis. Sudaryta autorės

Trečiajam uždaviniui atsakyti pasirinktas vertės grandinės žemėlapių modelis (darbe pateiktas 52 puslapyje, 18 paveiksle), kuris skirtas įvertinti našumą, rizikos potencialą, skirtingus veiksniai kurie įtakoja gamybą. Tyrimą apsunkina tai, kad Lietuvoje panašaus pobūdžio tyrimai nėra populiarūs, todėl remtasi užsienio autorių literatūros analizėmis ir atliktais tyrimais. Vertės grandinės metodu nustatomi pridėtinę vertę kuriantys bei nekuriantys veiksniai. Pagrindinis vertės srauto sudarymo žemėlapių tikslas - patobulinti vertės kūrimo srautą. Vertės grandinės žemėlapis dažniausiai popieriuje, grafiškai iliustruoja visus pasirinktos vertės grandinės komponentus bei ryšius tarp jų, o taip pat parodo, kaip produktas pramonėje nuo pagaminimo patenka pas vartotoją. Nubraižius ir išanalizavus tokį žemėlapi, galima rasti spragas, kurių rezultatas - prarastas pelnas, o taip pat įvertinti atsirandančius nuostolius ir juos pašalinti.

Vertės grandinės žemėlapiu atvaizdavimo metu nustatomos pagrindinės veiklos, susijusios su įmonės teikiamomis paslaugomis ir dažnai naudojamos įmonės strategijoje siekiant nustatyti veiklos gerinimo galimybes. Kaip nurodo Akimov ir Gulkov (2018, p. 2) vertės grandinės žemėlapis turi daugumą naudų. Pirmiausia žemėlapis suteikia galimybę pamatyti ne tik konkretų gamybos procesą, bet ir operacijų srautą. Antra, žemėlapis ne tik parodo nuostolių dydį, bet ir jų atsiradimo taškus. Trečia, vertės grandinės žemėlapis yra universalus ir tinka visiems gamybos procesams analizuoti. Ketvirta, autoriai nurodo, kad vertės srauto žemėlapis nustato ryšį tarp medžiagų ir informacijos srautų, ko neparodo kiti modeliai. Be to, kaip nurodo Alenikov (2016, p. 6) vertės grandinės žemėlapis taip pat suteikia galimybę visapusiškai valdyti procesų srauto ryšį ir jų poveikį klaidų atsiradimui.

Vertės grandinės žemėlapio tyrimo eiga:

- Išskirti veiklas, kurios leistų padidinti produkto galutinę vertę.
- Išskirti veiklas, kuriose įmonė patiria didžiausias sąnaudas, nuostolius.
- Tyrimo išvados bei siūlymai optimizavimui.

Pagal gautus ekspertų apklausos rezultatus sudarytas vertės srauto žemėlapis, kuris parodo įmonėje vertės nesukuriančias vietas. Gamyboje šis žemėlapis taip pat parodo, kur įmonė patiria didžiausius nuostolius. Kiekvienas veiksmas šiame žemėlapyje sukuria galutinio produkto vertę, todėl analizė puikiai parodo, kuriose vietose įmonei reikėtų apgalvoti gamybos strategiją ar atsakingiau rūšiuoti iš tiekėjų atvežtas žaliavas. Šio metodo analizė leidžia įmonei įvertinti visą gamybos srautą, tačiau šis metodas yra pasikartojantis procesas, kurį įmonės tobulina laikui bėgant. Šie pasikartojantys tobulinimo procesai turi didžiulį poveikį, kadangi sumažėja ne tik produkto ciklo laikas, bet ir sumažėja išlaidos – visa tai kartu pagerina galutinio produkto kokybę bei pridėtinę vertę.

3. UAB „GRIGEO PACKAGING“ VERTĖS GRANDINĖS OPTIMIZAVIMO VERTINIMAS

3.1. Rinkos analizė

Popieriaus pramonės atsiradimo pradžia laikoma XIX a., kuomet pirmą kartą 1823 metais Kučkuriškių manufaktūroje ir apskritai visoje Lietuvoje buvo pradėtas gaminti popierius. Ši fabriką, viename iš savo dvarų, įkūrė Lenkijos dvarininkas, tekstilės ir popieriaus magnatas Wojciechas Puslowski (1762–1833). Popieriaus gamybai buvo pradėta naudoti medienos masė bei šiaudų celiuliozė. Augantis fabrikas aprūpino popieriumi ne tik Vilnių, bet ir kitas tuometines gubernijas. Tai buvo Lietuvos popieriaus pramonės pradžia. Šiandieninė popieriaus pramonė šalyje gamina kartoną ir jo gaminius, gofruoto kartono gaminius, medienos plaušų plokštes ir tualetinį popierių. Lietuvoje maždaug vienam žmogui popieriaus gaminių pagal suvartojimą tenka apie 38 kg., tuo tarpu Europos Sąjungoje (toliau ES), žmogui tenka apie 150 kg., o Skandinavijoje net iki 250 kg. vienam žmogui. Medienos pramonė šalyje ir jos gaminiai labiau orientuoti į užsienio rinkas, tuo tarpu popieriaus – į vietos rinką. Šalyje popieriaus pramonės gamybos apimtys sparčiai pradėjo augti įstojus į ES, kadangi atsivėrė palankesnės galimybės produktų eksportui. 2015 m. Lietuvos popieriaus pramonė sukūrė apie 0,7 % šalies pridėtinės vertės. „Versli Lietuva“ duomenimis, 2015 m. lietuviškų popieriaus gaminių buvo eksportuota už 210,5 mln. eurų, iš kurių 67,3 % teko ES šalims. 2016 m. eksportuota už 220,1 mln. eurų, tačiau eksporto procentas nežymiai nukrito ir siekė 66,0 %. Visgi tais metais lietuviškos kilmės popieriaus gaminių daugiausiai buvo eksportuojama į Vokietijos, Švedijos ar Šveicarijos rinkas, kiek mažiau į Ukrainą, Lenkija.

2016 m. Vėl „Versli Lietuva“ vykdytoje diskusijoje nurodytos esminės medienos pramonės Lietuvoje problemos bei trūkumai tokie kaip (p. 234):

- Darbo jėgos šiame sektoriuje trūkumas, ir numanoma, kad ši problema ateityje taip pat išliks, kadangi specialistų mažėja, o studentai renkasi kitas mokslo kryptis.
- Medienos sektoriaus sertifikavimas. Tam, kad įmonė galėtų eksportuoti savo prekęs, ji turi turėti tam tikrus sertifikatus, įrodančius produkcijos kokybę, o šiuos sertifikavimus lydi begalės taisyklių, kuriuos prižiūri valdžios atstovai.
- Taip pat lyginant aplinkinių šalių rinkas, Lietuvoje medienos kaina išlieka pakankamai aukšta bei šaliai yra sunkiau įsigyti žaliavų iš kaimyninių valstybių.

Visgi, 2017 m. Lietuvoje medienos eksportas augo 12 proc., tais metais daugiau kaip du trečdaliai produkcijos likdavo ES, daugiausiai Vokietijoje, Jungtinėje Karalystėje ir kaimyninėje Latvijoje, tuo tarpu

į NVS šalis eksportuota tik 1,5 % produkcijos. Kaip ir buvo tikėtasi, 2018 m. medienos kainos šoktelėjo į viršų ir buvo didžiausios per dešimtmetį (Baltpool medienos biržos apžvalga). Statistikos departamento duomenimis 2020 m. sausio mėnesį buvo pagaminta 13.044 t. popieriaus ir kartono, tuo tarpu tuo pačiu metu 2019 m. pagaminta 12.788 t.

Medienos produkciją gaminančios įmonės nuolatos didina gamybą, produkcijos eksportą ir investicijas. Medienos produkcijos eksportas yra labai reikšminga Lietuvos ekonomikos dalis, o net ir nedidelis jo sumažėjimas būtų skausmingas šalies ekonomikai. Kasmet popieriaus pramonė šalyje padidina indėlį į bendrąjį vidaus produktą bent 20 %.

Žvelgiant į ateitį medienos pramonė Lietuvoje turi perspektyvas, kadangi medienos gaminių paklausa yra ganėtinai didelė. Tai savo ruožtu didina konkurencingumą tarp įmonių, kurios stengiasi skirti papildomą dėmesį darbo našumui didinti bei nuolat optimizuoti savo procesus. Taip pat ateityje tikimasi augančių gofro-kartono gaminių kainų, kadangi pastebėtas jo trūkumas rinkoje bei augantis eksportas. Svarbu paminėti ir tai, kad gofruoto kartono pakuotės turi daug privalumų: maža kaina, greitai suyranti medžiaga, atsparumas drėgmei, lengvai perdirbamos. Kartono pakuotė yra vertinga antrinė žaliava, kadangi gali būti perdirbama net keletą kartų. Manoma, jog ateityje, nuo 2021 m. atsisakant vienkartinį plastiko pakuočių medienos gaminių paklausa šoktels į viršų, kadangi bus skatinama daugiau naudoti perdirbamų, kaip pvz. popierinių pakuočių.

3.2. Įmonės veiklos analizė ir gamybos charakteristika

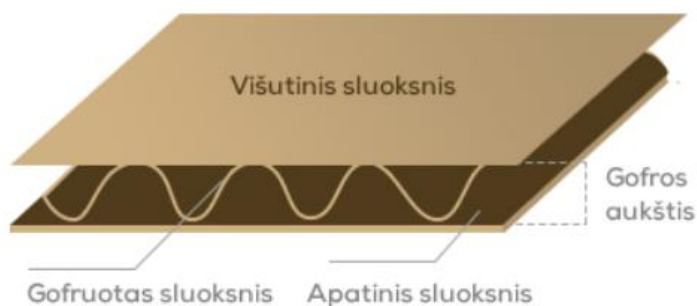
Grigiškių fabriko istorijos pradžia laikomi 1923 metai, kai gabus mechanikas ir verslininkas Grigas Kurecas Neries ir Vokės upių santakoje pastatė pirmąjį kartono gamybos fabriką. 1964 metais Grigiškių fabrike pradėjo veikti kietųjų medienos plaušo plokščių gamybos cechas, o 1970 metais pradėta gofruotojo kartono ir jo pakuočių gamyba. Privataus kapitalo bendrove „Grigiškių fabrikas“ tapo 1990 metais, o 1992 m. tapo akcine bendrove (informacija iš oficialaus įmonės internetinio puslapio). Pagrindinę AB „Grigeo“ įmonė sudaro devynios dukterinės bendrovės, o šiame darbe plačiau analizuojama dukterinė įmonė UAB „Grigeo Packaging“, kuri įsteigta 2009 metais. Įmonių grupę sudarančių bendrovių pagrindinių veiklų pobūdžiai:

1. AB „Grigeo“ - gamina tualetinį popierių, vienkartinės servetėles ir popierinius rankšluosčius;
2. AB „Grigeo Klaipėda“ - gamina žaliavą gofruoto kartono gamybai (lygių sluoksnių kartoną, gofruoti skirtą popierių, korinį užpildą);
3. UAB „Grigeo Baltwood“ - gamina kietąsias ir dažytas medienos plaušų plokštes;
4. AT „Mena Pak“ - gofruoto kartono gamyba (Ukrainoje);

5. UAB „Grigeo Packaging“ - gofruoto kartono ir jo gaminių gamyba;
6. UAB „Naujieji Verkiai“ - nekilnojamojo turto statyba ir plėtra.
7. UAB „Grigeo Recycling“ - antrinių žaliavų surinkimas ir jų paruošimas perdirbti.
8. SIA „Grigeo Recycling“ - antrinių žaliavų surinkimas ir jų paruošimas perdirbti (Latvijoje);
9. UAB „Grigeo investicijų valdymas“ – investicinė veikla ir įmonių valdymas.

2019 metais sausio 2 d. AB „Grigeo“ perleido 100 proc. savo gofruoto kartono verslo dukterinei bendrovei UAB „Grigeo Packaging“ (2019 m. įmonės tarpinė ataskaita). Pagrindinė įmonė AB „Grigeo“ specializuojasi higieninio popieriaus gamyboje, tuo tarpu dukterinė įmonė vysto gofruotojo kartono produktų gamybos veiklą. Įmonė siekdama vertės darbo procesų organizavime bei jos kūrimo darbuotojams, klientams bei akcininkams, laikosi Lean filosofijos. Lean pagalba yra kuriamos darbo organizavimo sistemos, kurios didina gamybos efektyvumą ir leidžia kurti produktus panaudojant kuo mažiau resursų.

Įmonėje UAB „Grigeo Packaging“ gaminamas gofruotas trisluoksnis kartonas, skirtas tolimesnių gaminių gamybai. Gofruotas kartonas įmonėje gaminamas gofravimo agregatu WJ250-2500-II, skirtu trisluoksnio gofruoto kartono gamybai lakštais. Trisluoksnis gofruotas kartonas suformuojamas prie viduriniojo subanguoto gofruotojo sluoksnio priklijuojamas apatinis ir viršutinis sluoksnis (žr. 12 pav.).



Šaltinis. Įmonės internetinis puslapis

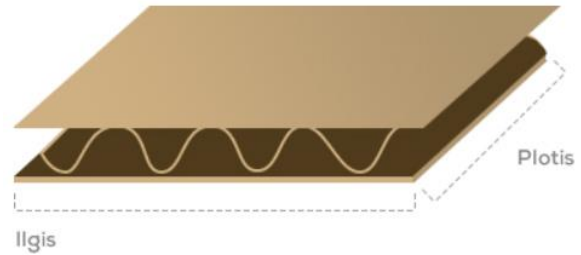
12 pav. Trisluoksnis gofruotas kartonas

Gofruotas kartonas, priklausomai nuo gofros tipo (vidurinio banguoto sluoksnio), būna skirtingo aukščio (žr. 6 lentelę). Gofruotas kartonas gaminamas lakštais ir taip pat gali būti skirtingų matmenų, minimalus lakšto ilgis 600 mm., maksimalus – 3000 mm., minimalus plotis – 140 mm., maksimalus – 2500 mm. (žr. 13 pav.).

6 lentelė. Gofrų charakteristika

Gofros tipas	Gofros aukštis, mm
C	3,9
B	2,9
E	1,6

Šaltinis. Imonės internetinis puslapis



Šaltinis. Imonės internetinis puslapis

13 pav. Lakšto matmenys

B ir C gofruoto kartono užsakymo minimalus kiekis – 500 m², E- 1000 m². Kartono gamybai gali būti naudojami skirtingi žaliavos tipai, tokie kaip teslaineris, flutingas ar korinis užpildas (žr. 14 pav.). Pakuotės pagal klientų norus taip pat gali būti gaminamos su fleksografinė keturių spalvų spauda arba be jos.



Šaltinis. Imonės internetinis puslapis

14 pav. Kartono pakuotės žaliava

Teslaineris naudojamas išoriniam arba apatiniam sluoksniams yra gaminamas iš perdirbto makalatūrinio plaušo bei yra dažytos rudos arba baltos spalvos. Flutingas naudojamas gofruotajam sluoksniui, gaminamas iš įvairaus perdirbto makalatūrinio pluošto ir yra natūralios rudos spalvos. Kartono korinis užpildas yra gaminamas iš perdirbto kartono ir panašios į korį struktūros. Korinis užpildas yra tvirtas, lengvas, pigus ir lengvai transportuojamas. Šis užpildas dažniausiai naudojamas baldų pramonėje kaip tarpas baldinėje plokštėje. Taip pat korinis užpildas puikiai tinka transportuojant baldus, juos apsaugant nuo dužimų, kadangi užpildas puikiai sugeria smūgius. Taip pat įmonė įsidiegusi Gerosios gamybos praktiką (GGP), kuri įrodo, kad pakuotės tinkamos tiesiogiai liestis su maistu, yra saugios ir atitinka Lietuvos Respublikos gaminių kontaktuojančių su maistu standartus. Pagrindinis aukščiau išvardintų žaliavų tiekėjas Lietuvoje yra dukterinė įmonė AB „Grigeo Klaipėda“. Iš žaliavų toliau yra gaminamos gofruoto kartono dėžutės (žr. 15 pav.).





Šaltinis. Įmonės internetinis puslapis

15 pav. Gofruoto kartono dėžutės

Su gaunamomis žaliavomis pristatomi ir dokumentai, patvirtinantys gavinių saugą, kiekį ir ekologiškumą. Beveik 60 procentų savo žaliavos įmonė gauna iš Lietuvoje esančių tiekėjų, tuomet apie 16 proc. gauna iš Estijos ir Suomijos, o mažesnę dalį iš Švedijos, Vokietijos, Lenkijos, Austrijos. Toliau įmonė gaminama pakuotes pagal visoje Europoje pripažintą FEFCO standartą bei gali pagaminti tokią dėžutę, kokia klientui reikalinga pagal jo norimus išmatavimus, spaudą, dydį. Įmonė vysto gofruoto kartono produktų gamybos veiklą ir teikia tokias paslaugas (žr. 7 lentelę):

7 lentelė. UAB „Grigeo Packaging“ teikiamos paslaugos

	<p><i>Pakuotė maistui</i> – įmonė gamina pakuotes, tinkamas sąlyčiui su maistu. Šios pakuotės saugo gaminius iki jie pasiekia parduotuvių lentynas ar galutinius vartotojus.</p>
	<p><i>Pakuotė gėrimams</i> – gaminamos pakuotės su pertvaromis stiklinei tarai, gėrimų skardinių padėkliukus.</p>
	<p><i>Pakuotė baldams</i> – įmonė gamina pakuotes baldų įmonėms. Šios pakuotes gaminamos įvairių dydžių individualiai pagal klientų norus.</p>

	<p><i>Lakštai</i> – tinkami pakuočių gamybai ar perdengimams.</p>
	<p><i>Kita pakuotė</i> – įmonė gali pagaminti pakuotes pagal klientų poreikius (pvz. įvairios dėžės kraustymui, elektronikos prekėms, archyvavimo dėžės).</p>

Šaltinis. Sudaryta autorės remiantis įmonės internetiniu puslapiu

Lietuvoje UAB „Grigeo Packaging“ didžiausia konkurentė yra įmonė DS „Smith“. Ši įmonė taip pat gamina gofruoto kartono gaminius. Viena iš sričių kurioje įmonė yra pranašesnė už lyginamąją – mažmeninei prekybai paruoštų pakuočių gaminime. Mažmeninei prekybai skirtos pakuotės ne tik padeda didinti produktų pasiekiamumą, bet taip pat ir formuoja produkto prekės ženklo žinomumo didinimą. Mažmeninės pakuotės pagrindiniai plusai yra tie, jog jas galima sparčiau papildyti parduotuvėse, jų geresnis matomumas, ant padėklo tokių pakuočių telpa daugiau, o tai sumažina prekės transportavimo dažnumą. Taip pat įmonė DS „Smith“ gali pasiūlyti platesnį spalvų bei užrašų ant dėžučių pasirinkimą, ko deja negali šiame darbe nagrinėjama UAB „Grigeo Packaging“. Tam, kad pastaroji įmonė pasivytų konkurentę rekomenduojama įdiegti papildomas dažų sekcijas (4 arba 5 spaudų). Išplėsti gamybinės mašinos efektyvumą padidinant minėtų sekcijų skaičių.

Visgi įmonė yra auganti ir užima tikrai stiprią lyderės poziciją rinkoje, kadangi yra viena didžiausių popieriaus ir jo produkcijos gamintojų Lietuvoje. Įmonės pagrindinis tikslas – panaudojant gamtos resursus, paversti juos produktu, panaudojamu įvairiose pramonės šakose. Pagrindinė įmonės misija - gaminti aplinką tausojančius produktus, o pagrindinės vertybės – atsakingumas, veržlumas, profesionalumas bei komandiškumas. Įmonės akcijos ir finansiniai duomenys bei ataskaitos yra skelbiamos vertybinių popierių biržoje Nasdaq OMX. Įmonei nuo 2005 m. vadovauja Otonas Valiušis.

3.1.1. Įmonės gamybos procesų vertinimas vertės grandinės kontekste

Darbe plačiau analizuojama dukterinės įmonės UAB „Grigeo Packaging“ vertės grandinė gamybos proceso kontekste. Vertė yra kuriama absoliučiai visuose grandinės žingsniuose. Kaip jau buvo nagrinėta teorijoje, vertės grandinėje egzistuoja ryšiai tarp skirtingų jos etapų, o tai lemia visos grandinės funkcionavimą. Svarbu nustatyti kuriose vietose įmonė yra silpnesnė už savo konkurentes, patiria

nuostolius. Pagal informaciją gautą iš interviu su įmonės personalo vadove bei gamybos operatoriumi, sudaryta vidinė įmonės vertės grandinės pagrindinių ir pagalbinių veiklų analizė pagal aukščiau teorijoje nagrinėtą M. Porterio pavyzdį. Šia analize norima parodyti darbuotojų indėlį į produktą, operacijų seką, bendravimą su klientais. Analizės gale išskirsime keletą pagrindinių problemų kurios taip pat įtakoja vertės kūrimą įmonėje.

1) *Pagrindinės veiklos:*

- **Įeinanti logistika.** Klientai apie įmonę gali sužinoti iš oficialaus internetinio puslapio. Iš tiekėjų įmonė gauna žaliavas t.y. popierių, kuris skirtas tolimesnei kartono gamybai (fliutingas, teslaineris, korinis užpildas, tuomet įmonė gamina kartono lakštus pagal klientų nurodymus kurie vėliau iškeliauja į kitas linijas, kuriose daromi kliento užsakymai - dėžutės. Įmonė yra antro lygio dėžučių gamintoja t.y. kaip pavyzdys jeigu turime šokolado plyteles ir norime jas supakuoti, pakuojame į įmonės pagamintas dėžutes.

- **Operacijos.** Tam tikro tipo dėžutes galima pagaminti tik ant tam tikro tipo linijos. Įmonėje yra penkių tipų gamybos linijos. Pastoviems klientams užsakymai pagaminami per dešimt darbo dienų, naujų klientų užsakymų gamyba trunka iki penkiolikos darbo dienų, kadangi reikia pasiruošti naujas spaudos klišes bei reikalingus įrankius. Su klientais suderintus užsakymus koordinatoriai importuoja į gamybos programą, tuomet išrenkamos linijos kuriose, pagal pasirinktą kartono rūšį bus gaminamos atitinkamos dėžutės. Kiekviena diena iki 12 h. yra suplanuojama gamyba kitai diena.

- **Išėjimo logistika.** Apie 60 procentų įmonės produkcijos lieka Lietuvoje ir parduodama mūsų šalies įmonėms, kita dalis eksportuojama. Kadangi minimalus užsakymų kiekis įmonėje yra 500 dėžučių, visos produkciją užsakančios įmonės yra stambaus kapitalo ir dažniausiai į tokias dėžutes pakuoja savo produktus logistikai ar pardavimams.

- **Marketingas ir pardavimai.** Įmonėje dirba pardavimų vadybininkai kurie bendradarbiauja su klientais bei gavėjais. Vadybininkai nuolatos palaiko ryšį su klientais, o su naujais derina abiemis šalims palankiausias sąlygas. Įmonė į rinkodarą neinvestuoja, kadangi turi savo nuolatinis klientus arba nuolatos vis atsiranda naujų, kurie susiranda įmonę patys tiesiog internete.

- **Klientų aptarnavimas.** Klientai iš UAB „Grigeo Packaging“ perka spaudos klišę su jiems reikalingais užrašais, tuo tarpu visi užrašai ant dėžučių priklauso nuo klientų norų. Klientas taip pat renkasi dėžutės storį, popieriaus rūšį bei dydį, nuo to priklauso ir užsakymo įkainiai. Kiekvienam naujam klientui užsakant naują spaudos klišę, papildomai atliekama kokybės kontrolė, kuri parodo ar visi žodžiai, skaičiai, barkodai atspausdinti taisyklingai ant dėžučių taip, kaip buvo nurodyta kliento. Svarbu paminėti, kad gaminti pradedama tik po to, kai gaminiai yra patikrinami, o tai užtrunka laiko, kadangi laukiama kol

bus duotas atsakymas dėl gaminių tinkamumo. Tai lemia papildomus nuostolius įmonei, kadangi kiekviena uždelsta ne gamavimo minutė įmonei kainuoja pinigus. Gavus galutinį atsakymą ir visiems kriterijams atitinkant, pradedamas gaminti kliento užsakymas.

2) *Palaikymo veiklos:*

- **Infrastruktūra.** Įmonę sudaro gamybinės patalpos, sandėliai, pagrindinio agregato patalpa ir administracijos patalpos. Visa produkcija per 2-3 dienas yra išvežama ir įmonėje praktiškai nėra sandėliuojama. Įmonėje taip pat yra ir perdirbimui skirtos patalpos. Šiose patalpose - presuose perdirbamos panaudotos žaliavos kurios toliau keliauja į makulatūrą. Taip pat yra dažų paruošimo patalpa, kurioje maišomos tam tikros spalvos norint išgauti kliento norimą atspalvį. Kokybės patikrinimo patalpoje išsamiai tikrinama produkto kokybė. Mechanikų dirbtuvėse taisomos detalės bei laikomos pakaitinės.

- **Žmogiškųjų išteklių valdymas.** Darbuotojų pasiskirstymas ir jų požiūris į atliekamą darbą ne ką mažiau svarbus aspektas įmonės vertės grandinėje. Įmonėje tiek savininkai, tiek ir darbuotojai turi būti suinteresuoti gaminti produkcija mažiausiomis įmanomomis sąnaudomis. Įmonėje produkcijos gamyba vyksta trimis pamainomis: rytinėje (nuo 6h – 14h), dieninėje (nuo 14h -22h) ir naktinėje (nuo 22h iki 6h ryto). Kiekvienoje pamainoje dirba pamainos vadovas, operatoriai bei krautuvų vairuotojai. Rytinėje ir dieninėje pamainose dirba apie 16 operatorių, kurie dirba su skirtingomis procedūrų-gamybinėmis mašinomis, prie skirtingų linijų (pakavimo, lipdukų klijavimo, dažymo). Naktinėje pamainoje dirba vienas pamainos vadovas, septyni operatoriai ir pora krautuvų vairuotojų.

Įmonėje įdiegta bonusų darbuotojams sistema. Sistemos pagrindas OEE (angl. Overall equipment effectiveness) rodiklis, kuris nurodo darbuotojų efektyvumą, pagamintų produktų kokybę bei pasiektą dienos rezultatą bei nustatytą normatyvą. OEE (liet. bendras visų įrenginių efektyvumas) - gamybos operacijų panaudojimo, lyginant su visu jos potencialu, laikotarpis per kurį planuojamą jį įvykdyti. Įmonėje nustatyti reikalavimai OEE rodikliui, kurį turi pasiekti kiekviena linija atskirai. Kiekviena linija atskirai renka savo OEE rodiklį, kuris mėnesio pabaigoje nustatomas iš visų pamainų vidurkio bei nustatomas galutinis linijos mėnesio rezultatas.

Taip pat įmonėje svarbus ir užsakymų planuotojas, kuris atsakingas už kiekvienos linijos užsakymų tvarką. Užsakymų planuotojas ruošia linijoms užsakymų ir ruošinių grafiką, išdėsto užsakymus pagal jų dydį, kiekį bei nurodo reikalingų pagaminti dėžučių matmenis. OEE rodiklis taip pat labai priklauso nuo užsakymo planuotojo, kadangi blogas suplanavimas turi įtakos tolimesniam gamybos procesui, o tai savo ruožtu, kaip jau buvo minėta įtakoja ir pagaminimo greitį.

- **Technologijos.** Technologijų plėtra yra susijusi su įmonėje esančiomis gamybinėmis mašinomis,

jų priežiūra ir atnaujinimu. Įmonė kas dvi savaites daro profilaktinį mašinų valymą bei sugedusių ar nusidėvėjusių detalių keitimą. Gamybos metu sugedus mašinai kviečiami mechanikai, kurie apžiūri gedimą ir duoda atsakymą per kiek laiko mašina galės tęsti darbą.

- **Pirkimai.** Dukterinė įmonė AB „Grigeo Klaipėda“ nuolatos tiekia žaliavas UAB „Grigeo Packaging“ dėl šios priežasties įmonei netenka pirkti žaliavų iš konkurentų. Spaudos klišes perka klientai, o dažus įmonė gamina pati.

Po interviu su personalo vadovę ir gamybos operatoriumi, nustatyta keletą vidinių įmonės problemų, kurios taip pat įtakoja vertę:

1. Nors įmonėje įdiegta bonusų darbuotojams sistema, darbuotojai nėra ją sužavėti, kadangi ši sistema praktiškai neveiksminga. Darbuotojų motyvacija darbui krenta, o taip pat krenta ir požiūris į teisingai atliktą darbą, norą stengtis.

2. Apmaudu tai, kad jeigu nors vienos linijos pamaina nepasiekia nustatyto normatyvo, kita, kad ši rezultatą pagerintų turi pasiekti dar aukštesnį rezultatą. Ko pasekoje, darbuotojai nusivilia dėl nepasiekto rezultato ir nebenori toliau stengtis. Darbuotojų motyvacijos lygis krenta, suprastėja darbo kokybė bei greitis, o tai įtakoja suprastėjusį darbo efektyvumą bei pagamintų produktų kokybę. Dėl šių priežasčių linija bei įmonė patiria nuostolį, darbuotojai negauna premijų ir nepasiekiamą papildoma vertė produktui.

3. Svarbu paminėti, kad gaminti pradama tik po to, kai gaminiai yra patikrinami, o tai užtrunka laiko, kadangi laukiama kol bus duotas atsakymas dėl gaminių tinkamumo. Tam sugaištamasis svarbus gamybos laikas, per kurį jau galėtų būti pradėta gaminti produkcija.

3.3. Ekspertinės apklausos rezultatų analizė

Šioje darbo dalyje nagrinėjamos pagrindinės įmonės UAB „Grigeo Packaging“ gamybos ciklo spragos ir pagrindinės kliūtys. Pagal gautus ekspertų apklausos rezultatus ir praeitame skyrelyje nustatytas problemas, šioje magistrinio darbo dalyje sudaromas vertės grandinės žemėlapis, kuris atsižvelgiant į aukščiau nagrinėtą vertės struktūrą ir įmonės vertės grandinę parodys, pagrindinius įmonės optimizavimo trikdžius ir vietas kurioje įmonė nesukuria vertės galutiniam produktui.

Ekspertų apklausoje dalyvavo septyni pamainų vadovai ir užsakymų planuotojas, kurių darbo patirtys nuo trijų iki septynių metų. Ekspertai elektroniniame klausimyne www.apklausa.lt buvo paprašyti

atsakyti į septynis atviro ir du uždaro tipo klausimus. Į klausimą, kokios pagrindinės problemos iškyla gaminant produkciją, ekspertai atsakė taip (žr. 8 lentelę):

8 lentelė. Kokios pagrindinės problemos iškyla gaminant produkciją?

E ₁	Žaliavų brokas, darbuotojų klaidos, blogai paruoštos užduotys, mašinų gedimai, vėlavimai;
E ₂	Brokas – gaminimo defektai;
E ₃	Nekokybiškos žaliavos, neatitinkantis matmenys, dažų spalvos neatitikimai, operatorių klaidos, netinkami įrankiai, trūkstami kiekiai;
E ₄	Agregato gaminamas kreivas kartonas, skirtingos kokybės gofros rulonai;
E ₅	Nekokybiškos žaliavos, gamybos linijų gedimai;
E ₆	Matmenų nukrypimai, lankstymas, išskirtimo kokybė, dažų atspalvių nuokrypiai, spaudos kokybė;
E ₇	Nekokybiškas kartonas, įrangos gedimai;
E ₈	Darbuotojų kaita, darbuotojų trūkumas, kokybės užtikrinimo niuansai, technologinių procesų kaita, gamybiniai pajėgumai, tiekėjai, kliento/ užsakovo korekcijos, darbuotojų/specialistų klaidos, užsakymų sudėtingumas.

Šaltinis. Sudaryta autorės

Matoma, kad visgi pagrindinė problema yra nekokybiškos žaliavos ar darbuotojų trūkumas bei jų daromos klaidos. Didžiausia problema ta, jog nėra pakaitinių darbuotojų, nes vienas operatorius yra apmokytas dirbti tik prie vienos mašinos, tai yra tik prie vienos gamybinės linijos, todėl susirgus ar netikėtai kitiems darbuotojams išėjus laisvadienių, tiesiog nėra žmonių galinčių juos pakeisti, o tuo tarpu darbuotojai priversti papildomai dirbti po dvylika valandų ar net daugiau. Dėl šios priežasties ženkliai sumažėja darbuotojų motyvacija darbui. Taip pat dėl užsakymo planuotojo netinkamai suplanuotų ruošinių grafiko atsiranda prastovos, darbuotojų nepasitenkinimas ir nuostoliai, kadangi pagaminimo eiliškumas įtakoja tolimesnio proceso greitį, kadangi vienas siuntas užtrunka pagaminti pakankamai daug laiko, o kitas žymiai trumpiau. Proceso eiliškumui įtakos taip pat turi ir klientų užsakymai, kurie visi yra labai skirtingi, o jų gaminimo laikas labai priklauso nuo linijos galimybių.

9 lentelė. Kaip sprendžiamos problemos kai dėl nekokybiškų žaliavų stringa linijos darbas?

E ₁	Sprendžiama dėl kokių priežasčių atkeliaavo nekokybiškos žaliavos bei atidėjimo klausimą tam, kad linijos darbas nenutrūktų;
E ₂	Kad linija nestotų, mėginama dirbt su esama žaliava, bet tuo pačiu ieškomi būdai gauti kito tiekėjo medžiagos;
E ₃	Ieškoma sprendimų kaip greičiau gauti kokybiškų žaliavų, kad linija pradėtų veikti arba iš likusios medžiagos padarant ne pilną kiekį, o tai sprendžia už užsakymų planavimą atsakingi asmenys;

E ₄	Technologai susirenka ir sprendžia ką galima iš esamų žaliavų išspausti;
E ₅	Aiškinamasi su tiekėju, kodėl prasta kokybė, kartu su jais bandoma išspręsti bėdas, todėl atsakingas asmuo vyksta į vieta kur gaminama žaliava;
E ₆	Dėl nekokybiškų žaliavų surašomas vidinis arba išorinis neatitikmuo;
E ₇	Mažinamas linijos darbo greitis;
E ₈	Įdiegta LEAN sistema, kuri leidžia matyti žaliavų min/max, kad būtų įsivertinta nenumatytų atvejų; bendraujama su klientu, dėl galimų vėlavimų ir siūlomos alternatyvos, užsakymų korekcijos; rašomos NA dėl patirtų nuostolių ir yra prašymas juos atlyginti pilnai/dalinai.

Šaltinis. Sudaryta autorės

Devintoje lentelėje pateikti ekspertų atsakymai apie linijų stabdymą dėl nekokybiškų žaliavų. Kuomet dėl žaliavų stabdomos mašinos ar mažinamas jų greitis, įmonė praranda svarbų gaminimui laiką. Žaliavos nekokybiškumas įmonėje išlieka viena didžiausių problemų, kadangi dėl nekokybiškų žaliavų prastėja ne tik galutinio produkto kokybė bei vertė, bet ir kaip buvo minėta stabdomos linijos. Taip įmonė patiria nuostolius, nes ne visuomet spėja laiku pagaminti klientams užsakymus.

10 lentelė. Ar įmonėje įranga kokybiška ir pajėgi atlikti dienos užsakymus be trigdžių?

E ₁	Pakankamai tvarkinga, švara ir tvarka palaikoma kiekvieną dieną;
E ₂	Šiuo metu įranga yra tikrai aukštos kokybės;
E ₃	Pakankamai, trikdžiai gali atsirast netikėtai, todėl visko nuspėti neįmanoma, bet bandoma atsikratyti nereikalingų prastovų dėl menko arba numatomo nusidėvėjimo;
E ₄	Ne visa įranga kokybišką, pasitaiko trikdžių;
E ₅	Trikdžiai kartais pasitaiko darant naują, dar niekada nedarytą užsakymą, tačiau jie greit išsprendžiami ir sekantį kartą darant tą patį gaminį trikdžių nebebūna. Tai nutinka ne kiekviena diena;
E ₆	Įranga ganėtinai nebloga;
E ₇	Pasitaiko skirtingų situacijų. Pajėgi, tačiau net pati naujausia įranga strigtų dėl netinkamo kartono kokybės ir t.t.;
E ₈	Taip, kokybiška, nes naudojant LEAN sistemą yra užtikrinamas įrangos pilnas veikimas. Įrangą prižiūri darbuotojas, technikos skyriaus darbuotojai, technologai.

Šaltinis. Sudaryta autorės

Didžioji dalis ekspertų atsakė, kad įranga įmonėje yra kokybiška ir tikrai geros kokybės. Taip ir yra, kuomet visos nusidėvėjusios detalės keičiamos laiku, kas įvyksta ne visada, ko pasekmė, atsiranda trikdžiai procese, prastovos, bloga gaminio kokybė, mašinos ne planinis remontas. Todėl profilaktiniai mašinos remontai ir priežiūra turi būti itin kruopščiai atliekami, o tai turi atlikt savo srities specialistai.

Atlikus kokybišką mašinos priežiūrą, darbas įgauna efektyvesnę ir daug sklandesni procesą. Dėl kurio dingsta prastovos ir įmonė neturi nuostolių.

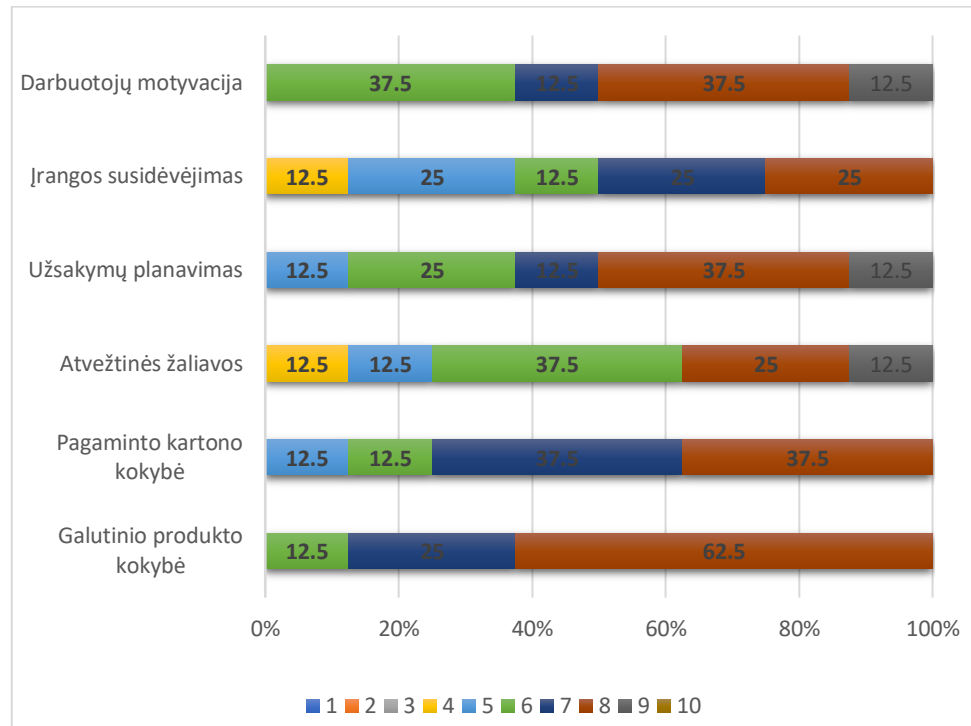


Šaltinis. Parengta autorės.

16 pav. Kaip manote kas prisideda prie produkto vertės kūrimo?

Ekspertų atsakymai į klausimą, kad jų manymu prisideda prie produkto vertės kūrimo pasiskirstė taip: daugiausiai jie mano kad prisideda darbuotojai operatoriai (25 proc.). Po 19 proc. galutinio produkto kokybė ir lakštų kokybė, 16 proc. ekspertų mano, kad atvežtinės žaliavos, ir 9 proc., kad vadovai. Darbuotojai iš tiesų yra svarbiausia dalis proceso, kurio galutiniame taške vartotojas gauna kokybišką produktą. Svarbu investuoti į darbuotojus bei juos motyvuoti siekti nepriekaištingos produkto kokybės bei geriausių įmanomų rezultatų. Įmonė UAB „Grigeo Packaging“ investuoja į savo darbuotojus bei skatina dalyvauti juos talentų programoje. Darbuotojai turi atitikti tam tikrus reikalavimus, norėdami dalyvauti talentų programos organizuojamuose kursuose. Pagrindiniai norinčiųjų dalyvauti kriterijai – aukštasis išsilavinimas, noras bei motyvacija. Atrinkti kandidatai patenka į mokymus, trunkančius puse metų, po kurių baigimo gauna tai įrodančius pažymėjimus. Pagrindinis šios programos tikslas – darbuotojų efektyvumo didinimas bei darbui reikalingų specifikų išugdymas, kurių pasekmė - kylantis įmonės įvaizdis ir kvalifikuotų darbuotojų skaičius. Taip pat darbuotojams, kurie daro pažangą ir nori tobulėti vadovai skiria papildomų užduočių, už kurias darbuotojai gauna premijas. Taip pat darbuotojai turi kuro korteles, sveikatos draudimą bei nuolaida įmonės valgykloje. Visgi kitas svarbus aspektas, kad darbuotojai operatoriai ne visuomet dirba geromis sąlygomis. Vasara patalpose labai karšta, o taip pat trūksta

pakitinių darbuotojų įmonėje. Organizuojant pamainas, svarbu numatyti porą pakitinių darbuotojų, kurie galėtų pagelbėti ar esant reikalui pakeisti darbuotoją.



Šaltinis. Sudaryta autorės (paveiksle 1-10 reiškia teiginių įvertinimo balus, kur 1 - labai blogai, 10 - labai gerai)

17 pav. Skirtingų teiginių įmonėje vertinimas

Taip pat ekspertų buvo paprašyta įvertinti balais nuo 1-10 (kur 10 labai gerai, 5 – vidutiniškai, 1 – labai blogai), kaip vertina skirtingus įmonės teiginius. Ekspertų nuomonė pasiskirstė taip: darbuotojų motyvacijai nurodyti balai 6 ir 8 sudaro po lygiai 37,5 proc., ir tik 12,5 proc. ekspertų įmonės darbuotojų motyvaciją įvertintu balu 9. Tai yra pakankamai žemas balas, kadangi darbuotojai yra visiškai atsakingi už tai, ar galutinis produktas bus idealios kokybės ir toks, kokį nori matyti ir už kurį mokėti klientas. Esant nepakankamam darbuotojų motyvacijos lygiui, prastėja ir galutinio produkto vertė, nes darbuotojai nesistengia pagaminti jo nepriekaištingo ir be defektų. Įrangos susidėvėjimas po lygiai įvertintas 5, 7 ir 8 balais, visgi 12,5 proc. ekspertų susidėvėjimo balą nurodė kaip 4. Užsakymų planavimas įmonėje 37,5 proc. ekspertų įvertintas kaip geras - balu 8. Atvežtinės žaliavos įvertintos balu 6. Tai yra vienas svarbiausių komponentų, nuo kurio priklauso visos tolimesnės įmonės gamybos sėkmingumas ir spartumas. Visgi atvežama žaliava nėra nepriekaištingos kokybės, stringa mašinose, turi nelygumų. Dėl šių priežasčių stoja gamybos mašinos, ilgėja pagaminimo laikas. Ekspertai pagaminto kartono lakštų kokybę vertina balais 7 ir 8 (po 37,5 proc. apklaustųjų). Pagaminti lakštai nėra visiškai prastos kokybės,

tačiau yra susiję su atvežtinėm žaliavom, kuriom esant su defektais, ir lakštai gaminami su defektais, ko pasekoje pagaminamos kreivos, nelygios dėžutės. Dėl šių priežasčių ekspertai galutinio produkto kokybę vertina balu 8 (62,5 proc.).

11 lentelė. Kaip dažnai ir kaip vyksta kokybės patikrinimai įmonėje?

E ₁	Kiekviena diena tikrinama produkcija bei žaliavos ar jos atitinka standartus;
E ₂	Svarbiausi metiniai auditai į kurių išvadas fokusuojames ir dirbame kryptingai;
E ₃	Tiesiogiai patys operatoriai tikrina labai dažnai kas 1500 vnt, bet prieš pradėdant užsakymą patikrina kokybės inžinierė;
E ₄	Kokybė tikrinama kiekvieną užsakymą pradėdant. Tikrinama spauda, spaudos matmenys, biguote, pačių lakštų kokybė;
E ₅	Į dieną bent kartą, dažniausiai kai operatoriams kyla neaiškumu dėl kokybės arba gaminamas naujas gaminys, tada prieina kokybės inžinierius ir patikrina ar viskas gerai;
E ₆	Pirmą kartą gaminant gaminį arba gavus išorinę neatiktį iš kliento;
E ₇	Kokybės inžinieriai prieina patikrindami visus daromus užsakymus. Iškilus klausimams, ar produkto kokybė tinkama, darbuotojai kreipiasi į pamainos vadovą;
E ₈	Yra įdiegta kokybės užtikrinimo programa, kokybės patikra atliekama visuomet gaminant produktą.

Šaltinis. Sudaryta autorės.

Kokybės patikrinimas darbuotojų ir inžinierių atliekamas kiekvieną dieną pradėdant pamainą, tai ypač svarbu norint užtikrinti tinkamą galutinio gaminio kokybę bei išlaikyti jo vertę. Taip pat įmonė yra audituojama. Vidaus auditas – tai įmonės veiklos vertinimo paslauga, teikiama pačioje įmonės viduje. Įmonėje UAB „Grigeo Packaging“ formuojamas Audito komitetas - sudaromas iš 3 Bendrovės stebėtojų tarybos narių, iš kurių vienas yra nepriklausomas ir turi ne mažesnę kaip 3 metų darbo patirtį apskaitos arba audito srityje. Audito komitetą Stebėtojų tarybos kadencijos laikotarpiui renka Stebėtojų taryba. Audito komiteto pagrindinis uždavinys - didinti Stebėtojų tarybos darbo Bendrovės finansų priežiūros srityje efektyvumą, funkcijos - stebėti bendrovės finansinių ataskaitų rengimo, išorės audito atlikimo procesą, stebėti, kaip išorės auditorius ir audito įmonė laikosi nepriklausomumo ir objektyvumo principų.

Vidaus auditas taip pat yra vaizduojamas kaip viena iš įmonės vertės grandinės sudedamųjų dalių. Vidaus auditas apima visas pagrindines veiklas ir gali daryti įtaką papildomos įmonės veikloms. Atliekant auditą pagrindinis tikslas: įvertinti reikalavimų laikymąsi ir rasti būdus, kaip tobulinti procesus. Į audito rezultatus atsižvelgiama ir gamybos metu, stengiamasi dirbti kryptingai bei kokybiškai.

Ekspertų taip pat buvo paprašyta atsakyti į klausimą „Kaip dažnai profilaktiškai tikrinamos linijų mašinos?“. Visi nurodė, kad kiekvienas įmonėje esantis įrenginys profilaktiškai tikrinamas kas dvi

savaite (jei girdimi pašaliniai garsai arba kai įranga nesusiderina, kad pagamintų kokybišką produktą). Įrenginiai valomi nuo purvo, dulkių, jeigu reikia keičiamos susidėvėjusios detalės. Taip pat jeigu įtariami gedimai įranga yra tikrinama iš karto meistrų-technologų. Taip pat kiekvienas operatorius pradedamas darbą, savo darbo vietą ir liniją taip pat apžiūri, jeigu randa neatitikimus juos užfiksuoja specialioje įmonės programoje.

12 lentelė. Kaip Jūsų manymu galite prisidėti prie galutinio produkto vertės kūrimo?

E ₁	Savo kruopščiu ir dėmesingu darbu, inovacijomis bei bendradarbiavimu su darbuotojais stengiantis pasiekti numatytų paminos rezultatų;
E ₂	Profesionalumu, veržlumu, inovacijomis;
E ₃	Negaminant iš prastos kokybės kartono, dažnai tikrinant gamybos procesą bei kurti inovacijas kaip pagamint produktą efektyviau ir kokybiškiau;
E ₄	Kruopščiu, atsakingu bei nuoširdžiu darbu. Taip pat pateikiant idėjų, kaip pagerinti linijų arba gamybos darbą;
E ₅	Gaminant kuo kokybiškesnę produkciją kuri būtų patraukli klientui;
E ₆	Laiku ir kokybiškai paruošti įrankius reikalingus produkto gamybai;
E ₇	Dažniau tikrinti kokybę ;
E ₈	Suorganizuoti pamainą kuri dirbtų; pastoviai bendrauti su specialistais dėl kokybės, dėl įrangos veikimo užtikrinimo, kad išvengtų neplanuotų prastovų; išryškinti gaminius kuriuos gaminant susiduriam su problemomis ir prarandame daug laiko; bendrauti su logistika/pardavimais; lanksčiai reaguoti į pakeitimus; tinkamai ir laiku pateikti žaliavų užsakymus ir t.t.

Šaltinis. Sudaryta autorės

Paskutinis klausimas į kurį ekspertai turėjo atsakyti „kaip Jūsų manymu galite prisidėti prie galutinio produkto vertės kūrimo“. Dauguma atsakė, kad stengdamiesi kruopščiau ir atidžiau dirbti, dar dažniau tikrinant produkto kokybę bei laiku ir kokybiškai paruošti įrankius darbui. Iš tiesų tinkamai paruošta darbo vieta kitai pamainai bei tvarkingai sudėti įrankiai tikrai gali prisidėti prie galutinio produkto kokybės, kadangi įrankių nereikia papildomai ieškoti, sutaupomas gamybos laikas. Inovacijos įmonėje taip pat svarbus aspektas, kadangi nuolatos besikeičiant ir tobulėjant pasauliui, įmonės turi prisitaikyti ir tobulėti kartu. Dėl greitesnio darbo tempo turi būti greitinamos ir gamybos mašinos, jos pritaikomos prie įvairių nenumatytų situacijų, kad problemos išsprendimas vyktų dar greičiau.

Remiantis gautais ekspertų apklausos rezultatais, galima išskirti tokias pagrindines problemas:

1. Gofruoto kartono gamyba prasideda nuo tiekėjo atvežtų žaliavų. Pagrindinė problema: iš tiekėjų atvyksta kreivas ir netinkamas naudoti tolimesnei gamybai kartonas, kuris gamybos metu stringa gamybos mašinose.

2. Gamybos metu stringant kartonui stoja darbas, kadangi darbuotojai patys negali sutvarkyti gamybinės mašinos, kadangi laukia tolimesnių instrukcijų iš vadovų.

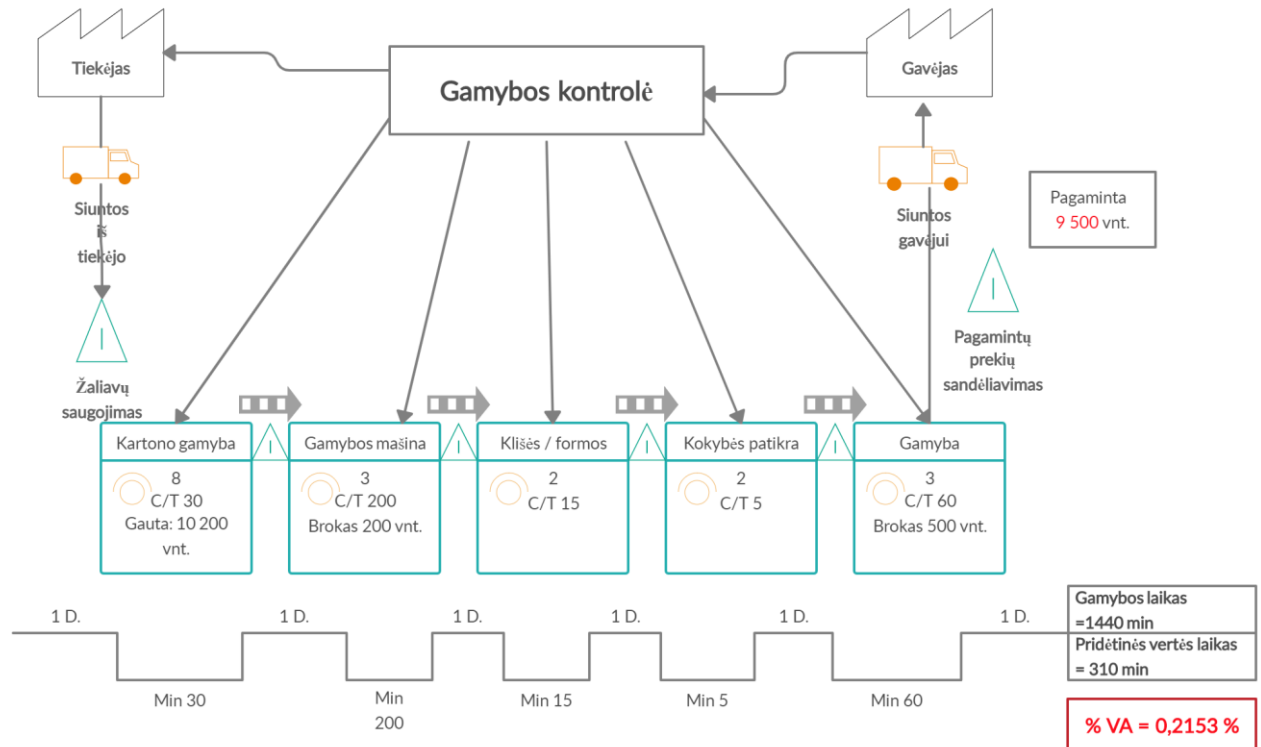
3. Kuomet darbuotojai naudojami nelygiu kartonu, krenta galutinio produkto vertė, kadangi galutinis gavėjas nepatenkintas gauta produkcija. Viena iš problemų: darbuotojai ne visuomet nesupranta kaip svarbu tiekėjui išsiųsti tinkamai pagamintą produkciją.

Sekančiame šio darbo skyriuje visos išskirtos problemos analizuojamos per vertės grandinės sudarymo žemėlapi. Iš apklausos rezultatų matoma, kad darbuotojai bei kokybė užima svarbią vietą įmonėje ir vadovai tai supranta, tačiau darbuotojų atžvilgiu šis supratimas ne visuomet pakankamas.

3.4. Įmonės procesų optimizavimo vertinimas remiantis vertės grandinės metodu

Kaip jau buvo minėta šio baigiamojo darbo antroje dalyje, problemas analizuosime per srauto žemėlapi ir pateiksime rekomendacijas optimizavimo galimybėms pagal nustatytas įmonėje problemas. Vertės grandinės žemėlapis nėra viso proceso schema, tai vienos operacijų grupės analizė. Šioje analizėje (žr. 18 pav.) įmonė „Grigeo Packaging“ gavo užsakymą iš kliento, kuriam reikalingos 10 000 tūkst. gofruoto kartono dėžučių. Įmamas vienos darbo pamainos pavyzdys. Analizė pradedama nuo pagrindinių vertės srauto veiksmų, kurie šiuo atveju yra: kartono gamyba, gamybos mašina, klišės/formos, kokybės patikra ir gamyba. Kiekvienoje piktogramoje atskiru simboliu pažymėta, kiek darbuotojų dirba kiekviename žingsnyje. Prie kartono gamybos, nuo atvežimo iš sandėlio patalpų iki pagamintų kartono lakštų dirba aštuoni darbuotojai, prie gamybos mašinos, kurioje prasideda kartoninių dėžučių gamyba dirba trys operatoriai, klišės ir formas tolimesnei dėžutei formuoja du operatoriai. Kokybės patikrinimą atlieka vienas – du kokybės inžinieriai ir galutinę gamybą prižiūri dar trys operatoriai.

Užklausa: 10 000



Šaltinis. Sudaryta autorės

18 pav. Įmonės vertės grandinės žemėlapis (24h)

Tolimesnis žingsnis laukimo eilės laiko nustatymas tarp kiekvieno proceso. Pirmiausia iš tiekėjo į įmonės sandėlį patenka žaliava iš kurios gaminamas kartonas, kurio gaminimas užtrunka 30 minučių. Pagaminama 10 200 vnt. kartono lakštų, kurie keliauja į sekančią gamybos mašiną. Šis procesas trunka 200 minučių ir po perkėlimo turime 200 vnt. lakštų broko. Sekančiame žingsnyje pagal kliento poreikius parenkamos klišės, formos ar įvairios išpjovos, procesas trunka apie 15 min. Sudėliotas būsimos dėžutės maketas patikrinamas kokybės inžinierės (trunka 5 min.), ir pradedamos gaminti dėžutės. Dėžučių gamyba trunka 60 min., po kurių turime 500 vnt. brokuotų dėžučių. Visas gamybos laikas trunka 1440 min (24 val*60 min). Tuo tarpu VA (pridėtinės vertės laikas) laikas - 310 min. Skaičiuojamas pridėtinės vertės laikas: sudedant gamybos dienas, jas dauginant iš valandų ir minučių bei sekundžių. Gauname 9500 pagamintų dėžučių per 1440 min. Dažniausiai įmonėje patiriami nuostoliai bei pažeidimai dėl netinkamų žaliavų, darbuotojų klaidų bei dėl gamybinių mašinų sustojimų, dėl kurių prarandamas norimas pagaminti dėžučių kiekis.

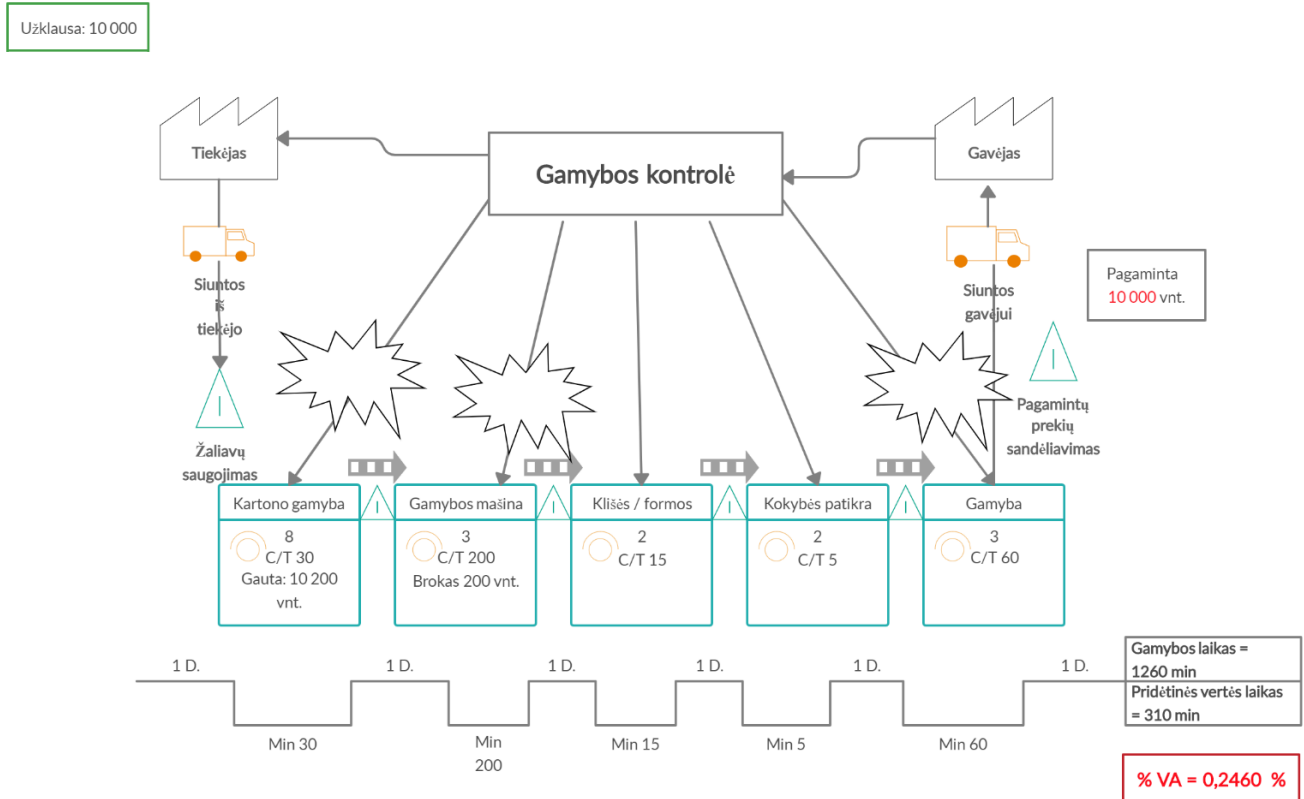
Remiantis interviu su personalo vadove bei ekspertinės apklausos rezultatais, išskirtos šios problemos ir pasiūlytos rekomendacinės šių problemų optimizavimo galimybės (žr. 13 lentelę):

13 lentelė. Galimi problemų sprendimo būdai

Problemos	Galimi sprendimo būdai
Darbuotojų motyvacijos trūkumas, bonusų sistemos neefektyvumas	Gamybinėse patalpose ypač vasaros metu labai karšta, todėl krenta darbuotojų našumas darbui – gerinti vėdinimo ir kondicionavimo įrenginius arba jų įdiegti daugiau; Kiekvienai pamainai atskirai įdiegti bonusų sistemas, o ne tik vienai gamybinei mašinai (t.y. visos pamainos priklauso vienai mašinai, ir jos eina į bendrą vidurkį, jeigu viena surenka 30 proc. OEE rodiklio, o kita 50 proc., vis tiek rodiklis lieka nepasiektas).
Gaminių kokybės tikrinimo laikas	Kokybės inžinierė, ne visuomet laiku ateina patikrinti gaminių kokybės, o darbuotojai turi laukti patikros, be kurios negali pradėti gaminti užsakymo – išmokyti bent vieną operatorių atlikti kokybės patikrinimą.
Gautų iš tiekėjo žaliavų nekokybiškumas	Gautų popieriaus rulonų temperatūriniai skirtumai, dėl kurių ir atsiranda įvairūs nelygumai gamyboje – sandėliuoti, kol susivienodins viso rulono temperatūra; pritaikyti tinkamą transportą vežimui iki sandėlių.
Gamybos mašinų sustojimas	Gamybinės mašinos sustoja dėl nelygaus kartono – išimti nelygų kartoną ir stengtis, kad toks kartonas apskritai nepatektų į gamybines mašinas; netvarkingai ant palečių sudėti ruošiniai, kurie nukrenta ant konvejerio, kas taip pat lemia sustojimą – kuo tvarkingiau ir atsakingiau sudėti ruošinius tolimesnei gamybai.
Darbuotojų klaidos	Nesužiūrėtas klijų mazgas, dėl kurių dėžutės nesusiklijuoja ar netinkamas iškirpimas kuris lemia mašinos sustojimą ir klaidos ieškojimą. Taip pat ant balto kartono pilami balti klijai kuriuos labai sunku pastebėti – pilti kitos spalvos klijus, kad operatorius nepastebėjęs nepaleistų dėžučių išvis be klijų.

Šaltinis. Sudaryta autorės

Išsprendus aukščiau nurodytas problemas įmonės vertės žemėlapis ir pagaminimo procesas atrodytų taip (žr. 19 pav.). Tai būsimų procesų vertės žemėlapis, kurio pagalba galima sumažinti ne gamybinius nuostolius bei pagreitinti visą gamybos ciklą.



Šaltinis. Sudaryta autorės

19 pav. Įmonės vertės grandinės žemėlapis po optimizavimo (21h)

Remiantis siūlomais problemų sprendimais, 10 000 vnt. dėžučių pagaminimas truktu ne 1440 min., o 1260 min (truktu 3 val. mažiau). Taip pat įmonė patirtų mažiau broko ir visus kartono lakštus galėtų skirti tolimesnei gamybai. Taip pat didėja ir svarbus vertės kūrimo - VA procentas, kadangi yra patiriama mažiau broko bei pagaminamas maksimalus norimas produkcijos kiekis. Vertinant atsirandančius gamybos trikdžius įmonėje, svarbu kontroliuoti įvežamų žaliavų kokybiškumą, nes jau pradiniuose gamybos etapuose dėl žaliavų prarandamas kartono lakštų kiekis. Dėl netinkamų žaliavų ilgėja pagaminimo laikas, kadangi gamybinės mašinos tiesiog dar nepajėgios gaminti iš nelygaus kartono produkcijos, ji stringa mašinose. Darbuotojų motyvacijos vystymas ne tik leistų pagerinti galutinio produkto vertės lygį, bet ir apskritai visos įmonės atmosferą. Kuomet darbuotojai jaučiasi įvertinti ir reikalingi, didėja motyvacija pačiam darbo procesui.

Apibendrinant atliktas apklausas ir tyrimą, galima teigti, jog baigiamajame darbe iškelta hipotezė pasitvirtino, kadangi kaip matoma iš vertės grandinės analizės, visi procesai yra labai susieti vienas su kitu. Taip pat aiškiai matomas atvežtinių žaliavų kokybės svarbumas procese, kadangi dėl netinkamų tiekėjo žaliavų ne tik ilgėja pagaminimo laikas bei krenta galutinio produkto vertė ir kokybė.

IŠVADOS

1. Nagrinėjant mokslinę literatūrą pastebėta, kad visi autoriai vertės grandinės sąvoką traktuoja labai panašiai. Jie nurodo, jog pasaulinės vertės grandinės yra labai glaudžiai susijusios su šiuolaikinę prekybą bei apskritai visa rinka. Įmonės analizuodamos savo vertės grandines, vienareikšmiškai prisiliečia ir prie aplinkos įtakos vienam ar kitam veiksniai vykstančiam įmonės viduje. Analizuojant vertės grandines ir išorės veiksniai, susiduriama su dviem elementais: klientų vertės kūrimu bei partneriais. Klientai yra svarbiausia įmonės siekiamybė, o kai klientai patenkinti, įmonė kuria didesnę vertę. Taip yra ir su partneriais - glaudūs ryšiai sukuria terpę, greitesniam žaliavų pristatymui, o tai savo ruožtu padidina gamybos apimtį. Taigi galima teigti, jog įmonės viduje kuriama vertės grandinė turi prisiliesti prie visų jos aspektų ir ne vieno neignoruoti, kad būtų pasiekta maksimali vertė. Maksimali vertė didina įmonių galimybę būti ne tik labiau konkurencingiems, populiarieji, bet ir lengviau prisitaikyti prie labai greitai ir sparčiai besikeičiančių rinkos sąlygų.
2. Vertės grandinės analizėms mokslininkai naudoja skirtingus metodus. Vienas pirmųjų mokslininkų nagrinėjusių šias grandines per klientų poreikių prizmą, buvo Maiklas Porteris (1985). Šis autorius vertės grandinę nurodo kaip schemą, kaip visą visumą veiklų, kurių pabaigoje galutinis pirkėjas moka už produktą turinti vertės. Kiti autoriai išskiria vertės grandinės analizę per penkių konkurencinių jėgų modelio prizmą. Šio modelio pagrindinė esmė – rinkos kurioje savo veiklą vykdo įmonė analizė. Išanalizavus šiuos modelius pagrindinė išvada, jog vertės grandinės kontekste svarbų nagrinėti ir išorės veiksniai, tokius kaip: tiekėjai, potencialūs konkurentai, pakaitų grėsmė ir kintantys vartotojų poreikiai. Šie veiksniai taip pat turi įtakos vertės grandinei, kadangi įtakoja ne tik vertę, bet ir konkurencinį įmonės pranašumą.
3. Atlikus interviu su personalo vadovu ir gamybos operatoriumi, buvo išanalizuotos pagrindinės problemos, kurios kyla įmonėje ir kurios taip pat, įtakoja vertės grandinę. Viena iš pagrindinių problemų išveiktų įmonėje – darbuotojų motyvacijos trūkumas. Vertybės sudaro verslo pagrindą, be kurių ne tik sunku sukurti patikimą prekės ženklą, bet ir suvienyti darbuotojus. Darbuotojų motyvacija yra be galo svarbi įmonėje, kadangi jie tiesiogiai prisideda prie kuriamo produkto galutinės kokybės ir taipogi vertės. Ekspertinės apklausos tyrimas parodė, jog tiek vidiniai tiek ir išoriniai įmonę veikiantys veiksniai daro įtakos visai gamybinei vertės grandinei. Tam, kad būtų pasiekta vertės gamyboje svarbu nuolatos stebėti įrangą su kuria dirba

darbuotojai, atvežtines žaliavas, iš kurių gaminami kartono lakštai bei transportavimą iki galutinio vartotojo.

4. Įvertinus gautus atlikto tyrimo rezultatus, galima daryti pagrindinę išvadą, jog gamybinės įmonės vertės grandinėje įtaką daro ne tik pats gamybos procesas, bet ir visuma veiklų, kurios taip pat susijusių su galutiniu produktu ir jo verte. Iš vertės grandinės žemėlapiu analizės matoma, jog eliminavus problemas gamyboje padidėja ne tik vertės sukūrimo procentas, bet ir padaugėja pagamintų pakuočių skaičius (iš 9500 vnt. gauname 10000 vnt.). Taip pat pašalinus gamybos sustojimo priežastis sutrumpėja ir pagaminimo laikas (3 valandom).
5. Vien tik įmonė pati negali sukurti visapusiškos vertės galutiniam produktui, kadangi vertė ir visa vertės grandinė yra suprantama kaip visa visuma veiklų, kurią kompanija vykdo (projektavimas, rinkodara, gamyba, prekių pristatymas, bendradarbiavimas su tiekėjais). Siekiant, kad vertės grandinė būtų efektyvi, kiekvienas jos dalyvis turi savo indelį į vertės grandinę atlikti tinkamai ir kokybiškai, kad galutinis vartotojas gautų ne tik kokybišką, bet ir tokį produktą, už kurio kokybę ir vertę būtų pasiruošęs mokėti.

REKOMENDACIJOS

1. Gamybinės įmonės vertės grandinėje labai didelį indėlį į galutinę produkto kokybę ir vertę turi darbuotojai. Kaip buvo išsiaiškinta iš interviu su personalo vadovę ir gamybos operatoriumi, įmonėje darbuotojams motyvacijos trūksta. Svarbu apgalvoti darbuotojų motyvacinę sistemą, kuri suteiktų didesnę darbuotojų norą stengtis bei įsitraukti į įmonės veiklą. Šiuo metu įmonėje įdiegta OEE bonusų sistema, kur vienos gamybinės linijos mašinos renka nustatytą procentą. Tai reiškia, kad visos trys pamainos priklauso vienai mašinai, ir jos eina į bendrą vidurkį (kaip pvz. jeigu viena surenka 30 proc. OEE rodiklio, o kita 50 proc., vis tiek rodiklis lieka nepasiektas). Sprendimas būtų kiekvienai pamainai atskirai įdiegti bonusų sistemas, o ne tik vienai gamybinei mašinai. Taip kiekviena pamaina stengtųsi atskirai ir pamainos nebūtų priklausomos viena nuo kitos bei siektų savo rezultato atskirai.
2. Viena didžiausių problemų įmonėje – nekokybiškos žaliavos. Gamybinės mašinos sustoja dėl nelygaus kartono. Sprendimas būtų išimti nelygų kartoną ir stengtis, kad toks kartonas apskritai nepatektų į gamybines patalpas. Taip pat, gautų popieriaus rulonų temperatūriniai skirtumai, dėl kurių ir atsiranda įvairūs nelygumai gamyboje. Sprendimas: sandėliuoti tol, kol susivienodins viso rulono temperatūra bei pritaikyti tinkamą transportą šių rulonų vežimui iki sandėlių. Taip pat, kartono ruošiniams pagaminti trūksta kokybiškesnės įrangos. Mašinose kartono lakštai yra blogai išdžiovinami ir nėra tinkami tolimesnei gamybai. Sprendimas: įsigyti kokybiškesnę įrangą, kuri padėtų pašalinti gamybai netinkamų lakštų pagaminimo galimybę.
3. Gerinti produktyvumą kokybės patikrinimuose. Gaminiai prieš kiekvieną paleidimą gaminti yra tikrinami kokybės inžinierių. Kokybės inžinieriai, ne visuomet laiku ateina patikrinti gaminių kokybės, o darbuotojai turi laukti patikros, be kurios negali pradėti gaminti užsakymo. Sprendimas būtų išmokyti bent vieną operatorių atlikti kokybės patikrinimą, arba pamainose turėti daugiau kokybės patikrinimo inžinierių, kurie galėtų greičiau ir efektyviau atlikti kokybės patikrą be papildomų prastovų. Taip pat produktyvumas mažėja dėl netvarkingai ant palečių sudėtų ruošinių, kurie nukrenta ant konvejerio, kas taip pat lemia sustojimą. Sprendimas: kuo tvarkingiau ir atsakingiau sudėti ruošinius tolimesnei gamybai.

LITERATŪRA

1. AB „Grigeo“ tarpinė ataskaita. Prieiga per internetą: https://www.nasdaqbaltic.com/market/upload/reports/grg/2019_q3_lt_eur_con_ias.pdf?fbclid=iwar3_1-wcqukd8ul0ng_e2v6d5kjhd0aq_cwaxiktkiyck56nlbqylyey0q
2. Akimov, S.S. ir Gunkov, S.A. (2018, p. 2). *Процесс построения карты потока создания ценности*. Prieiga per internetą: https://articulus-info.ru/wp-content/uploads/2017/12/1_2018o_Akimov-Gunkov.pdf
3. Akimov, S.S. ir kt. (2017, p. 19). *Визуализация элементов карты потока создания ценности*. Prieiga per internetą: http://volconf.ru/files/archive/01_27.12.2017.pdf#page=19
4. Alefari, M. ir kt. (2017, p. 2). *The role of leadership in implementing lean manufacturing*. Prieiga per internetą: https://dspace.lib.cranfield.ac.uk/bitstream/handle/1826/12403/The_role_of_leadership_in_implementing_lean_manufacturing-2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Aleksienė, L. ir Stasytė, V. (2015). *Įmonės Veiklos Rizikos Vertinimas Ir Valdymas Mažose Ir Vidutinėse Įmonėse*. Vol. 16 Issue 2, p140-148. 9p. Prieiga per internetą: <http://web.a.ebscohost.com.skaitykla.mruni.eu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=8bf9b147-dd97-4118-9362-6901b9cee348%40sdc-v-sessmgr01>
6. Alenikov A.S. (2016, p. 6). *Карта потока создания ценности как оптимальная основа внедрения бережливого производства*. Prieiga per internetą: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27562990>
7. Ammar, M. A. (2018, p. 4). *Outsourcing in non-developed supplier markets: a lean thinking approach*. Vol. 56 Issue 18, p6048-6065. Prieiga per internetą: <http://web.b.ebscohost.com.skaitykla.mruni.eu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=ff557cbd-8475-4603-b09f-d25a1f876c4a%40sessionmgr103>
8. Ammar, O. ir kt. (2015, p. 4). *Journal of Business and Management Sciences: The Business Model as a Configuration of Value: Toward a Unified Conception*. Vol. 3, No. 2, pp 78-84. Prieiga per internetą: <http://pubs.sciepub.com/jbms/3/2/4/index.html>
9. Arena, M. (2017). *Europos Parlamento Darbo dokumentas: dėl tarptautinės prekybos ir ES prekybos politikos poveikio pasaulinėms vertės grandinėms*. Prieiga per internetą: http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/INTA/DT/2017/07-10/1117588LT.pdf

10. Autorius nežinomas (2016). Straipsnis iš Indijos mokslinių tezių tinklalapio. *Chapter 4: Value Chain Analysis*. Prieiga per internetą: http://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/10603/92155/10/10_chapter%204.pdf
11. Autorius nežinomas (2019). „*Value Chain*“ *Definitions and Characteristics*. Prieiga per internetą: https://www.cisl.cam.ac.uk/education/graduate-study/pgcerts/pdfs/Value_Chain_Definitions.pdf
12. Baltpool 2018 m. medienos rinkos apžvalga. Prieiga per internetą: <https://www.baltpool.eu/lt/2018-m-medienos-rinkos-apzvalga/>
13. Barreto, ir kt. (2017, p. 7). *Industry 4.0 implications in logistics: an overview*. Prieiga per internetą: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2351978917306807?token=2FC10941DBF213C4E95613ACCE880803CFB23458CF82FF7DA66C1E32CFA08E0EA8D78318D7331ADF18AB235781D4525B>
14. Bhargava, A. ir kt. (2018, p. 4). *A Review on Value Chain Analysis as a Strategic Cost Management Tool*. Vol. 5, No. 1, pp. 80-92. Prieiga per internetą: <https://www.iaiest.com/data-cms/articles/20191104085927amIAJAFM1810009.pdf>
15. Bhasin, H. (2018). *Value chain analysis – 9 paints to create value*. Prieiga per internetą: <https://www.marketing91.com/value-chain-analysis-9-points-create-value-chain>
16. Bocken, N.M.P. ir kt. (2015, p. 5). *Journal of Industrial and Production Engineering: Value mapping for sustainable business thinking*. Vol. 32, No. 1, 67–81. Prieiga per internetą: <http://web.a.ebscohost.com.skaitykla.mruni.eu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=e5a64f18-8937-4c4b-9d4c-24d768846157%40sdc-v-sessmgr01>
17. Budrys, N. (2019). 22-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ teminė konferencija: *Vertės grandinės strategijos tobulinimo modelis tiekimo grandinės kontekste*. Article Number: vvf.2019.039. Prieiga per internetą: <http://jmk.vvf.vgtu.lt/index.php/Verslas/2019/paper/viewFile/437/181>
18. Budrys, N. (2019). Lietuvos aukštųjų mokyklų vadybos ir ekonomikos jaunųjų mokslininkų Konferencijų darbai 2019 / 22: *Vertės grandinės strategijos kūrimo modeliai*. Prieiga per internetą: https://www.vdu.lt/cris/bitstream/20.500.12259/102082/2/ISSN2538-6778_2019_N_22.PG_9-17.pdf
19. Buehlmann, U. ir Quesada, H. (2017, p. 1). *Lean Thinking: Examples and Applications in the Wood Products Industry*. Prieiga per internetą: <https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/87877/CNRE-33.pdf?sequence=1>

20. Butkevičienė, E. (2011). Mokymo seminaro medžiaga: *Apklausių duomenų analizė*. Prieiga per internetą: http://www.lidata.eu/index.php?file=files/mokymai/seminaras_20110129/sem0129.html&course_file=sem0129_1_1.html
21. Chesbrough, H. ir kt. (2018 p. 4). *Value Creation and Value Capture in Open Innovation*. 35(6):930–938. Prieiga per internetą: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jpim.12471>
22. Čižiūnienė, K. ir kt. (2016, p. 56). *Socialinės-kultūrinės aplinkos vaidmuo globalioje logistikoje: ekspertinis vertinimas*. Prieiga per internetą: <https://alytauskolegija.lt/wp-content/uploads/straipsniai/Ciziuniene1.pdf>
23. Dowding, M. ir kt. (2018). *Porter's Value Chain: Understanding How Value Is Created Within Organizations*. Prieiga per internetą: https://www.mindtools.com/pages/article/newSTR_66.htm
24. Gaižauskaitė, I. ir Mikėnė, S. (2014). *Socialinių tyrimų metodai: apklausa p. 11*. Vilnius: Mykolo Romerio Universitetas
25. Gargasas, A. ir Mūgienė, I. (2018, p. 1-2). *Logistinių paslaugų vertės kūrimas ir vertinimas*. Vol. 40. No. 2: 187–197. Prieiga per internetą: <https://ejournals.vdu.lt/index.php/mtsrbid/article/view/92/89>
26. Grigorjeva, I.A. ir kt. (2016 m. p. 26). *Ориентация на ценность как основа формирования конкурентного преимущества компании*. Prieiga per internetą: http://www.fines2000.ru/sites/default/files/magazin/fes_nauka_01_2017web.pdf#page=26
27. Grigorjeva, I.A. ir kt. (2017, p. 23). *Ориентация на ценность как основа формирования конкурентного преимущества компании*. Prieiga per internetą: http://www.fines2000.ru/sites/default/files/magazin/fes_nauka_01_2017web.pdf#page=23
28. Hakim, I. M. ir kt. (2018 p. 2). *Optimization of inbound logistics cost in automotive industry*. Prieiga per internetą: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2018/63/mateconf_imiec2018_02007.pdf
29. Hernández, V. ir Pedersen, T. (2017, p. 4). *Global value chain configuration: A review and research agenda*. Vol. 20 Issue 2, p137-150. <http://web.b.ebscohost.com.skaitykla.mruni.eu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=5d43a26d-d71c-44da-821b-66fe90336e3b%40pdc-v-sessmgr02>
30. Hoang, V. H. Ir Nguyen, T. S. (2018, p. 2). *The effect of logistics service on firm financial performance in textile industry: evidence from Da Nang city, Vietnam*. Prieiga per internetą: https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2019/08/mateconf_ictle2019_04002.pdf

31. Informacija apie Kučkuriškių popieriaus fabriką (2013). Prieiga per internetą: <https://pamirsta.lt/kuckuriskiu-popieriaus-fabrikas/>
32. Informacija iš oficialaus AB „Grigeo“ internetinio puslapio. Prieiga per internetą: <https://www.grigeo.lt/lt/gofruotas-kartonas-ir-pakuote>
33. Jokubavičius, A. Lietuvos inovacijų centro publikacijos. *Pridėtinės vertės kūrimo grandinė, klasterio veiklos „stuburas“*. Prieiga per internetą: http://lvpa.lt/upload/files/Verslo%20klasteris%20LT_2/Pridetines%20vertes%20kurimo%20grandine.pdf
34. Knoll, D ir kt. (2016, p. 1). *Predicting Future Inbound Logistics Processes Using Machine Learning*. Volume 52, pages 145-150. Prieiga per internetą: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2212827116308770?token=3D39FBBBB15BE875891900373332B2B82DAF0BB112E34C6C3D01B36E175CF63A92E00D3C57698A6E3FB53DB2A26190DA>
35. Kohpaiboon, A. (2019). *Services in Thailand and Participation in Global Value Chains*. Vol. 36, No. 2, pp. 224–43. Prieiga per internetą: <http://web.a.ebscohost.com.skaitykla.mruni.eu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=17&sid=246d95d6-64c9-4e27-b81e-da22a782c86c%40sessionmgr4006>
36. LeanVlog video pamokos internete. Prieiga per internetą: <https://www.leanvlog.com/tag/value-stream-mapping/>
37. Lietuvos Respublikos Muitinės 2018 metų veiklos ataskaita. *Rizikos profiliai*. Prieiga per internetą: https://www.lrmuitine.lt/mport/failai/veikla/ataskaitos/2018_veiklos_ataskaita.pdf
38. Lietuvos Respublikos Muitinės oficiali svetainė (2016). *Rizikos valdymas*. Prieiga per internetą: <https://www.lrmuitine.lt/web/guest/verslui/apribojimai/rizikosvaldymas>
39. Mac Clay, P. ir Feeny, R. (2018, p. 4). *International Food and Agribusiness Management Review: Analyzing agribusiness value chains: a literature review*. Volume 22, Issue. Prieiga per internetą: <https://ageconsearch.umn.edu/record/284924/>
40. McGregor, N.F. (2019). *Asian Development Review: Global Value Chains and Employment Growth in Asia*. Volume 36, Issue 2. Prieiga per internetą: https://www.mitpressjournals.org/doi/full/10.1162/adev_a_00133
41. Meirelles, D.S. (2019, p. 1). *Journal of Contemporary Administration: Business Model and Strategy: In Search of Dialog through Value Perspective*. v. 23, n. 6, art. 6, pp. 786-806. Prieiga per internetą: <http://www.scielo.br/pdf/rac/v23n6/1982-7849-rac-23-06-0786.pdf>

42. Mitsumasa, A. (2016, p. 2). *Inbound Logistics: A Case Study*. Vol.5, No.12, Jun 2016, pp.14-21. Prieiga per internetą: http://bmdynamics.com/issue_pdf/bmd110592-%2014-21.pdf
43. Montgomery, O. (2019). *Supply Chain Segmentation: What It Is & How to Do It*. Prieiga per internetą: <https://www.softwareadvice.com/resources/supply-chain-segmentation/>
44. Nielsen, Ch. ir Nielsen, H.D. (2019, p. 64-81). *Journal of Business Models: Value Creation in Business Models is Based on Intellectual Capital – and Only Intellectual Capital*. Vol. 7, No. 2, pp. 64-81. Prieiga per internetą: <http://search.ebscohost.com.skaitykla.mruni.eu/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=139360612&site=ehost-live>
45. O'Brien, S. (2018). *Value Stream Mapping in the Supply Chain*. Prieiga per internetą: <https://minds.wisconsin.edu/bitstream/handle/1793/79782/2018obriens.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
46. OEE Factors. Prieiga per internetą: <https://www.oee.com/oee-factors.html>
47. Olechnovič, L. ir Skvarciany, V. (2015). Jaunujų mokslininkų darbai. Nr. 2 (44): *Investicijų į įmonės veiklos rizikos valdymą vertinimas*. Prieiga per internetą: <https://etalpykla.lituanistikadb.lt/object/LT-LDB-0001:J.04~2015~1485933832852/J.04~2015~1485933832852.pdf>
48. Opusunju, M. I. ir Roko L. P. (2016). *Value Chain and Performance in Agro Allied Small and Medium Scale Enterprise in Sokoto State, Nigeria*. Vol 6, No 9. Prieiga per internetą: <https://thejournalofbusiness.org/index.php/site/article/view/957/627>
49. Privačių miškų savininkų asociacija: *popieriaus pramonė reikalauja dėmesio*. Prieiga per internetą: <http://www.pmsa.lt/popieriaus-pramone-reikalauja-demesio/>
50. Prokocov, V.E. ir Trefilova, I.N. (2015, p. 2). *Иновационная наука: Эволюция цепочек и создание сетей ценности*. №12-1. Prieiga per internetą: <https://cyberleninka.ru/article/n/evolyutsiya-tsepocek-i-sozdanie-setey-tsennosti/viewer>
51. Reinartz, W. (2019, p. 1). *The impact of digital transformation on the retailing value chain*. 350-366. Prieiga per internetą: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0167811618300739?token=804125CC0666200A2F2C19A6052EBBDFCC47EC646EE631DB65B779917B89FB392EAA39062B356235071FCFE824C57568>
52. Rezkin, P.E. (2016, p. 1). *Эволюция цепочек и создание сетей ценности прокопцов*. Prieiga per internetą: <https://rep.polessu.by/bitstream/123456789/10350/1/11.pdf>

53. Riasanow, T. ir kt. (2017, p. 3-4). *Digital transformation in the automotive industry: towards a generic value network*. Prieiga per internetą: https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1065&context=ecis2017_rip
54. Rohac, T. ir Januska, M. (2014). *Value Stream Mapping Demonstration on Real Case Study*. Vol. 25 Issue 1, p520-529. 10p. Prieiga per internetą: <http://web.a.ebscohost.com.skaitykla.mruni.eu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=0cf798ab-3cd6-42d3-b5d0-47340ffe7e44%40sdc-v-sessmgr01>
55. Romeika, G. (2017, p. 43). *Verslo procesų infrastruktūros organizavimas taikant elektroninių tarpininkų paslaugas* (daktaro disertacija). Prieiga per internetą: https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/15190/disertacija_G_Romeika_web.pdf?sequence=2&isAllowed=y
56. Ruželė, D. ir Serafinas, D. (2015). *Lean vadybos inovacijų skatinimo ir sėkmingo taikymo Lietuvos medienos sektoriaus įmonėse veiksniai*. Prieiga per internetą: <http://www.kv.ef.vu.lt/wp-content/uploads/2010/10/STRAIPSNIS-Ruzele-Serafinas-Lean.pdf>
57. Šerikovienė, S (2013, p. 28). *Mokomųjų objektų daugkartinio panaudojamumo kokybės vertinimo metodų taikymo tyrimas* (daktaro disertacija). Prieiga per internetą: <https://talpykla.elaba.lt/elaba-fedora/objects/elaba:1800154/datastreams/MAIN/content>
58. Ševliakovas, M.K. ir kt. (2016). *Практика применения «Карты потока создания ценности» для анализа бизнес-процессов*. Вестник ВУиТ. №2. Prieiga per internetą: <https://cyberleninka.ru/article/n/praktika-primeneniya-karty-potoka-sozdaniya-tsennosti-dlya-analiza-biznes-protsesov/viewer>
59. Tarver, E. (2019). *What Are the Primary Activities of Michael Porter's Value Chain?*. Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/ask/answers/050115/what-are-primary-activities-michael-porters-value-chain.asp>
60. Trefilova, I.N. (2015, p. 2). *Эволюция цепочек и создание сетей ценности прокопцов*. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_25117534_71074044.pdf
61. Trefilova, I.N. (2016, p. 133). *Концепция цепочки создания ценности*. Prieiga per internetą: http://issledo.ru/wp-content/uploads/2015/11/Sb_k-7-8.pdf#page=133
62. Twin, A. (2019). *Value Proposition*. Prieiga per internetą: <https://www.investopedia.com/terms/v/valueproposition.asp>

63. Varnavskis, V. (2019). Современная Европа: *Ес и Россия в глобальных цепочках создания стоимости*. №1 (86). Prieiga per internetą: <https://cyberleninka.ru/article/n/es-i-rossiya-v-globalnyh-tsepochkah-sozdaniya-stoimosti/viewer>
64. Versli Lietuva 2017 m. Lietuvos prekių eksporto apžvalga. Prieiga per internetą: https://www.verslilietuva.lt/wp-content/uploads/2018/03/2018.03.08_prekiu_eksporto_tendencijos_2017K4.pdf
65. Versli Lietuva projekto ataskaita: *Lietuvos tikslinės eksporto rinkos: galimybių analizė ir verslo iššūkiai* (2016, p. 234). Prieiga per internetą: https://www.verslilietuva.lt/uploads/media/5719ba37694e4/Lietuvos_tikslines_eksporto_rinkos_ataskaita.pdf
66. Versli Lietuva: *Lietuvos popieriaus ir popieriaus gaminių gamybos pramonė*. Prieiga per internetą: https://www.kpmc.lt/kpmc/wp-content/uploads/2017/10/2017.09.22_popieriaus_pramone.pdf
67. Wang, Z. (2016). *Characterizing Global Value Chains*. Prieiga per internetą: <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/8178.pdf>
68. Wenchi, S. ir kt. (2017). *International Journal of Production Research: A cross-sector review on the use of value stream mapping*. Vol. 55, No. 13, 3906–3928. Prieiga per internetą: <http://web.b.ebscohost.com/skaietykla.mruni.eu/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=e908511-3360-4ee8-926f-74c082d6bc5f%40pdv-v-sessmgr02>
69. Xiao, H., Sun, T. ir kt. (2017). *Complex Network Analysis for Characterizing Global Value Chains in Equipment Manufacturing*. Prieiga per internetą: <https://doi-org.skaietykla.mruni.eu/10.1371/journal.pone.0169549>
70. Zakaria, N.H. ir kt. (2016, p. 4). *Lean manufacturing implementation in reducing waste for electronic assembly line*. Prieiga per internetą: https://www.matec-conferences.org/articles/matecconf/pdf/2017/04/matecconf_aigev2017_01048.pdf
71. Zhanguo, Z. ir kt. (2017, p. 1). *Recent advances and opportunities in sustainable food supply chain: a model-oriented review*. Prieiga per internetą: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00207543.2018.1425014>
72. Žvirblis, A. ir kt. KTU kursų medžiaga „Verslo aplinka“. Prieiga per internetą: http://distance.ktu.lt/kursai/verslumus/rinkos_aplinkos_tyrimai_II/116757.html

Kozlovskaja D. (2020) *Gamybinės įmonės vertės grandinės optimizavimo vertinimas* (magistro baigiamasis darbas). Vilnius: Mykolo Romerio Universitetas

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe išanalizuota pasirinktos gamybinės įmonės vertės grandinė, trūkumai atsirandantys joje ir pasiūlyti rekomendacinio pobūdžio šios gamybinės vertės grandinės tobulinimo variantai. Atskleisti problemai išanalizuoti remtasi personalo vadovės bei gamybos operatoriaus interviu, ekspertų apklausos rezultatais bei vertės grandinės srauto sudarymo žemėlapiu metodu. Pirmajame darbo skyriuje nagrinėjami paprastosios vertės grandinės teoriniai aspektai, jos pagrindinės ir pagalbinės veiklos rūšys, penkių dimensijų skirstymas, pateikiama vertės grandinės srauto sudarymo žemėlapio struktūra. Taip pat analizuotas ir rizikos valdymo tobulinimas vertės grandinėje. Antrajame darbo skyriuje yra nagrinėjama popieriaus pramonės gaminių Lietuvoje tendencijos bei pagrindžiami darbe problemai tirti naudoti metodai. Trečiame skyriuje susistemunami rezultatai gauti iš ekspertų apklausos analizės, nubrėžiamas įmonės srauto žemėlapis, nustatomos pagrindinės žemėlapio spragos bei šių spragų išsprendimo galimybės. Darbe taip pat pateikiamos išvados ir rekomendacijos.

Pagrindiniai žodžiai: vertės kūrimas, pasaulinės vertės grandinės, vertės srauto žemėlapis, procesų optimizavimas.

Kozlovskaja D. (2020) Evaluation of production company's value chain optimisation (master thesis).
Vilnius: Mykolas Romeris University

ANNOTATION

The master 's degree thesis analyzes the value chain of the selected production company, the shortcomings that arise in it and suggests options for improving this production value chain. The analysis of the revealed problem was based on the interviews of the personnel manager and of the interview of production operators are shown the results of the expert survey and the method of value chain stream mapping. The first chapter deals with the theoretical aspects of the simple value chain, its main and auxiliary activities, the division of five dimensions, and presents the structure of the value chain stream formation map. Improvements in risk management in the value chain were also analyzed. The second chapter analyzes the tendencies of paper industry products in Lithuania and substantiates the methods used to study the problem. In the third chapter, the results obtained from the analysis of the expert's survey are systematized, the stream map of the company is drawn, the main gaps in the map and the possibilities of solving these gaps are identified. Conclusions and recommendations are also shown in this written work.

Key words: value creation, global value chains, value stream map, process optimization.

Kozlovskaja D. (2020) *Gamybinės įmonės vertės grandinės optimizavimo vertinimas* (magistro baigiamasis darbas). Vilnius: Mykolo Romerio Universitetas

SANTRAUKA

Magistrantūros baigiamojo darbo tema aktuali įmonėms, ypač gamybinėms, kurios vykdo visą visumą veiklų, su kitomis įmonėmis, partneriais bei tiekėjais, norėdamos pateikti rinkai vertingą produktą. Įmonės siekia optimizuoti grandinę taip, kad būtų ne tik maksimaliai padidinta vertė, bet ir sumažinamos išlaidos. Idealiu atveju, kiekviename vertės grandinės žingsnyje, kiekviena veikla suteikia pridėtinę vertę galutiniam produktui, tačiau ne visos atskiros srauto veiklos sukuria šią vertę. Dėl to, buvo iškelta pagrindinė tyrimo problema - kaip padidinti gamybinės įmonės optimizavimo galimybes? Tyrimo objektas - vertės grandinės optimizavimas. Šio tyrimo tikslas teoriniu aspektu išanalizavus gamybinės įmonės vertės grandinę įvertinti gamybinės įmonės vertės grandinės optimizavimo galimybes. Taip pat tyrimui atlikti buvo iškelti ir tyrimo uždaviniai: išanalizuoti vertės grandinės sampratą literatūros kontekste, pateikti galimus vertės grandinės analizės modelius bei nustatyti tinkamiausią tolimesniam tyrimui, parengti modelį įmonės vertės grandinės optimizavimo galimybei. Tyrimo metodai: analizuojami Lietuvos ir užsienio autorių literatūros šaltiniai, ekspertinis vertinimas, interviu metodas su įmonės personalo vadovu bei gamybos operatoriumi, vertės grandinės žemėlapiu sudarymo metodas.

Darbe iškelta pagrindinė hipotezė: visi gamybinės įmonės vertės grandinės dalyviai yra glaudžiai susiję ir visi jie turi įtakos sklandžiam gamybos procesui bei ekonominės pridėtinės vertės didinimui. Atlikus ekspertinį vertinimą bei išanalizavus vertės grandinės žemėlapi, hipotezė pasitvirtino, kadangi iš srauto žemėlapi aiškiai matomas atvežtinių žaliavų kokybės svarbumas procese, kadangi dėl netinkamų tiekėjo žaliavų ilgėja pagaminimo laikas bei krenta galutinio produkto vertė ir kokybė. Taip pat, vienas iš nustatytų svarbiausių vidinės įmonės vertės grandinės aspektų - darbuotojų motyvacija. Motyvacijos vystymas ne tik leistų pagerinti galutinio produkto vertės lygį, bet ir apskritai visos įmonės atmosferą. Kuomet darbuotojai jaučiasi įvertinti ir reikalingi, didėja motyvacija pačiam darbo procesui, o tai savo ruožtu sukuria vertę galutiniam produktui.

Magistro baigiamojo darbo pabaigoje pateikiamos išvados ir rekomendacijos dėl galimo vertės grandinės optimizavimo.

Kozlovskaja D. (2020) Evaluation of production company's value chain optimisation (master thesis).
Vilnius: Mykolas Romeris University

SUMMARY

The theme of the master's final work is relevant for companies, especially manufacturing, which carry out a whole range of activities, with other companies, partners and suppliers, in order to place a valuable product on the market. Companies aim to optimize the value chain in such a way as to not only maximize value, but also reduce costs. Ideally, at every step of the value chain, each activity adds value to the final product, but not all individual flow activities add this value. As a result, the main problem of the study was raised: how to increase the optimization possibilities of the manufacturing company? The subject of the study is the optimization of the value chain. The purpose - to evaluate the possibilities of optimizing the value chain of the manufacturing company after analyzing the value chain of the manufacturing company from the theoretical aspect. The study also identified the research tasks: to analyse the concept of the value chain in the literary context, to present possible models of value chain analysis and to identify the most appropriate for further research, to develop a model for the possibility of optimising the company's value chain. Research methods: analyzes the literature sources of Lithuanian and foreign authors, expert's evaluation, interview method with the company's personnel manager and production operator, the method of mapping the value chain.

The main hypothesis of the work is that all participants in the production chain are closely linked and all have an impact on the fluent production process and on the improvement of economic added value. The analysis of the value chain map was the result of an expert assessment and an analysis of the value chain map, as the quality of the raw materials imported is clearly visible from the stream map in the process, as the supplier's inappropriate raw materials increase the production time and the value and quality of the finished product are falling. Also, one of the most important aspects of the intercompany value chain is the motivation of employees. The development of motivation would not only improve the level of value of the finished product, but also the atmosphere of the company as a whole. When employees feel assessed and needed, there is a growing motivation for the work process itself, which in turn will create value for the final product. At the end of the master's degree final work, conclusions and recommendations are made on possible optimisation of the value chain.

PRIEDAI

1 priedas. Ekspertų apklausos klausimynas

Laba diena, esu Diana Kozlovskaja, šiuo metu studijuojau Mykolo Romerio Universitete magistro studijų programoje „Muitinė tarptautinėje prekyboje“. Mano baigiamojo darbo tema „**Gamybinės įmonės vertės grandinės optimizavimo vertinimas**“. Prašau Jūsų skirti porą minučių atsakyti į šį klausimyną, kurio atsakymai bus naudojami tik magistro baigiamajame darbe. Iš anksto ačiū !

1. Kokios pagrindinės problemos iškyla gaminant produkciją?
2. Kaip sprendžiamos problemos kai dėl nekokybiškų atvežtinių žaliavų stringa visos linijos darbas?
3. Ar įmonėje įranga kokybiška ir pajėgi atlikti visus suplanuotus dienos užsakymus be trikdžių?
4. Kaip manote kas prisideda prie produkto vertės kūrimo? (Pasirinkite kelis atsakymo variantus)
(Galimi variantai: darbuotojai-operatoriai; žaliavų tiekėjai; atvežtinės žaliavos; vadovai; lakštų kokybė; galutinio produkto kokybė; užsakymų planuotojas)
5. Kaip vertinate skirtingus teiginius, kur 1 - labai blogai. 5-vidutiniškai, 10 - labai gerai; (Teiginiai: darbuotojų motyvacija; įrangos susidėvėjimas; užsakymų planavimas; atvežtinės žaliavos; pagaminto kartono kokybė; galutinio produkto kokybė;
6. Kaip dažnai ir kaip vyksta kokybės patikrinimai įmonėje?
7. Kaip dažnai profilaktiškai tikrinamos linijų mašinos ?
8. Kaip Jūsų manymu galite prisidėti prie galutinio produkto vertės kūrimo?
9. Kiek laiko dirbate įmonėje?

2 priedas. Personalo vadovės ir gamybos operatoriaus interviu klausimynas

1. Kaip gaunate užsakymus iš klientų?
2. Kaip atliekami užsakymo planavimai?
3. Ar užsakymo atlikimas turi eilę?
4. Kaip sudaromi sandoriai su tiekėjais?
5. UAB „Grigeo Packaging“ eksporto kiekiai?
6. Kaip dar motyvuojate savo darbuotojus?
7. Talentų atranka (papasakokite plačiau apie ją, kaip vyksta įmonėje).
8. Atvežamų žaliavų kokybiškumas? Kaip sprendžiate problemą kai atvežtinės žaliavos būna nekokybiškos?
9. Ar esate suinteresuoti gaminti produkciją kuo mažiausiomis sąnaudomis?

3 priedas. Patvirtinimas apie atlikto darbo savarankiškumą

Forma patvirtinta
 Mykolo Romerio universiteto
 Senato 2016 m. gegužės 9 d. nutarimu Nr.
 ISN-44

PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ

2020-04-23
 Vilnius

Aš, Mykolo Romerio universiteto (toliau – Universitetas), Ekonomikos ir verslo fakulteto, Muitinės tarptautinėje prekyboje programos studentė Diana Kozlovskaja, patvirtinu, kad šis magistro baigiamasis darbas „Gamybinės įmonės vertės grandinės optimizavimo vertinimas“:

1. Yra atliktas savarankiškai ir sąžiningai;
2. Nebuvo pristatytas ir gintas kitoje mokslo įstaigoje Lietuvoje ar užsienyje;
3. Yra parašytas remiantis akademinio rašymo principais ir susipažinus su rašto darbų metodiniais nurodymais.

Man žinoma, kad už sąžiningos konkurencijos principo pažeidimą – plagijavimą studentas gali būti šalinamas iš Universiteto kaip už šiurkštų akademinės etikos pažeidimą.


 (parašas)


 (vardas, pavardė)