



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

Karolina Kiniulytė

GAMYBOS ĮMONIŲ TIEKIMO GRANDINĖS VALDYMO MODELIAVIMAS

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė doc. Milita Vienažindienė

KAUNAS 2016



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

GAMYBOS ĮMONIŲ TIEKIMO GRANDINĖS VALDYMO MODELIAVIMAS

Įmonių valdymas (kodas 621N22001)

MAGISTRO DARBAS

Vadovė

doc. Milita Vienažindienė

2016 gruodžio 19d.

Darbą atliko

VMGTVL-5 gr. Karolina Kiniulytė

2016 gruodžio 19 d.

Recenzentas

lekt. dr. Ignas Masteika

2016 gruodžio 19 d.

KAUNAS, 2016



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Karolina Kiniulytė

Įmonių valdymas, 621N22001

Baigiamojo magistro darbo „Gamybos įmonių tiekimo grandinės valdymo modeliavimas“

AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

2016 m. gruodžio 19 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano **Karolinos Kiniulytės** baigiamasis magistro darbas tema „Gamybos įmonių tiekimo grandinės valdymo modeliavimas“ yra parašytas visiškai savarankiškai, o visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

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

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Karolina Kiniulytė. Simulation of Supply Chain Management in Manufacturing Companies. Master's Final Thesis in Enterprises Management / supervisor assoc. Doc. Milita Vienažindienė. Department of Management, the School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Social Sciences: Management of Organizations.

Key words: supply chain, supply chain management

Kaunas, 2016. 73 p.

SUMMARY

Nowadays when customer needs are continuously changing manufacturing companies must pay much attention on a quality of products manufactured and their delivery to the end user. Therefore the way of management of a supply chain in such companies is particularly important. Efficiency of management of a supply chain is characterized by the fact that the required quality products which are sold for a right price are at required time and in the required place. And this must be done by the companies in much better way compared to their competitors.

The research issue in this thesis is formulated by posing the following question: How a supply chain should be managed in the manufacturing company under conditions of modern changes to ensure its functionality? The object of the research: modeling of a supply chain according to an example of manufacturing companies. The purpose of the thesis – to prepare a model of management of a supply chain of manufacturing companies. The research tasks: 1. To reveal a significance and importance of management of a supply chain for organisations. 2. To substantiate theoretically the solutions of management of a supply chain in order to ensure its successful functioning. 3. To perform empirical research and to identify the existing management of a supply chain in manufacturing companies. 4. To propose solutions of improvement of management of a supply chain. Work methods: a systematic comparative and logical analysis of scientific literature, quantitative research - questionnaire survey method, data analysis.

Management of a supply chain of manufacturing companies has been analysed in the theoretical part of the thesis based on the studied Lithuanian and foreign scientific literature. The theoretical analysis revealed that in order to successfully manage a supply chain companies choose in their opinion the most suitable and the best ways, i.e. strategies and models allowing achievement of desired results. Analysis revealed that in order to successfully manage a supply chain companies must involve their partners and customers to the chain processes and thus achieve better results. Management of a supply chain also involves processes of planning, control and organisation. A proper management of the said processes ensures successful results of activity of manufacturing companies.

Empirical research that involved manufacturing companies operating in Taurage city has been carried out in the practical part of the thesis. The theoretical model of management of a supply chain has been verified and an answer to the question how it operates in the company analysed was being sought

in this part of the thesis. It has been found out that a significant part of the model components are executed in the manufacturing companies. However, some processes of management of a supply chain are absent, i.e. cooperation between companies and their partners at the time of control execution, at the time of development and implementation of strategies and common risk management, etc.

Fields to be improved have been revealed during the research. Therefore proposals have been formulated at the end of the thesis in accordance with the prepared theoretical model of a supply chain. Manufacturing companies are advised to pay more attention on such processes as control, development and implementation of strategies and management of risks. Essential matter concerning execution of these processes proposed is a fact that all participants of a supply chain, i.e. suppliers, manufacturer and customers must be responsible for them. A mutual cooperation where tasks are shared, a common management of processes and addressing of problems ensure a proper and efficient management of a supply chain.

TURINYS

ĮVADAS.....	8
1. TIEKIMO GRANDINĖS VALDYMO GAMYBOS ĮMONĖSE SVARBA IR PROBLEMINIAI ASPEKTAI.....	10
2. TEORINIAI GAMYBOS ĮMONIŲ TIEKIMO GRANDINĖS VALDYMO SPRENDIMAI ..	20
2.1. Tiekimo grandinės struktūra ir valdymas	20
2.2. Tiekimo grandinės procesų valdymo modeliai	27
2.3. Tiekimo grandinės valdymo strategijos	32
2.4. Tiekimo grandinės rizikos ir jų valdymas.....	36
2.5. Tiekimo grandinės valdymo teorinis modelis	41
3. TIEKIMO GRANDINĖS VALDYMO GAMYBOS ĮMONĖSE TYRIMO METODOLOGIJA	44
4. TIEKIMO GRANDINĖS VALDYMO GAMYBINĖSE ĮMONĖSE TYRIMŲ REZULTATAI IR DISKUSIJA	47
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	65
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	68
PRIEDAI.....	74

Paveikslų sąrašas

1 pav. Tiekimo grandinė.....	10
2 pav. Tiekimo grandinės sistema	11
3 pav. Tiekimo grandinės valdymo procesai.....	12
4 pav. Tiekimo grandinės valdymo procesai visame pasaulyje	15
5 pav. Standartinė tiekimo grandinė.....	20
6 pav. Išplėstinė tiekimo grandinė.....	21
7 pav. Globali tiekimo grandinė	21
8 pav. Ryšių su klientais valdymo efektyvumas ir paslaugų kokybės modelis.....	25
9 pav. Tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelis (SCOR).....	27
10 pav. Tarptautinio tiekimo grandinės forumo procesinės sistemos modelis (GSCF).....	29
11 pav. Tiekimo grandinės centrinių procesų valdymo modelis.....	30
12 pav. Užsakomųjų paslaugų strategija ir jos veiksniai	34
13 pav. Vidiniai rizikos veiksniai.....	37
14 pav. Įmonės ir tiekėjų bendradarbiavimas valdant rizikas	41
15 pav. Patobulintas tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelis (SCOR).....	42
16 pav. Respondentų pareigybės	47
17 pav. Gamybos įmonių dydis.....	48
18 pav. Įmonėse gaminama produkcija.....	48
19 pav. Tiekimo grandinės procesų svarba	49
20 pav. Tiekimo grandinės dalyvių svarba.....	50
21 pav. Asmuo atsakingas už tiekimo grandinės valdymą gamybos įmonėse.....	50
22 pav. Pirkimų proceso vykdymas gamybos įmonėse.....	51
23 pav. Gamybos proceso vykdymas tiekimo grandinėje.....	52
24 pav. Produkto pristatymo kokybiškumas gamybos įmonėse	53
25 pav. Tiekimo grandinės valdymo principai.....	53
26 pav. Įmonių santykiai su tiekėjais	54
27 pav. Gamybos įmonių ir jų verslo partnerių tarpusavio ryšys.....	55
28 pav. Tiekėjų vertinimo kriterijai.....	56
29 pav. Gamybos įmonių klientai	57
30 pav. Gamybos įmonių ir jų klientų tarpusavio ryšys.....	57
31 pav. Kontrolės vykdymas gamybos įmonėse	58
32 pav. Tiekimo grandinės procesai dažniausiai patiriantys rizikas	59
33 pav. Gamybos įmonių reakcija į iškilusias rizikas.....	60
34 pav. Tiekimo grandinės įtaka verslo sėkmei	61

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Tiekimo grandinės ir logistikos apibendrinimas	13
2 lentelė. Tiekimo grandinės ir logistikos skirtumai	14
3 lentelė. Tiekėjų vertinimo kriterijai.....	23
4 lentelė. Gamybos valdymo principai.....	24
5 lentelė. Tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelio rodiklių analizė.....	28
6 lentelė. Lankstumo strategijos tipai.....	33
7 lentelė. Logistikos strategija ir jos veiksniai	35
8 lentelė. Tiekimo grandinės rizikos veiksniai.....	38
9 lentelė. Rizikos mažinimo metodai	40
10 lentelė. Tyrimo instrumento sandara	45

IVADAS

Temos aktualumas. Šiais laikais, organizacijų, kurios siekia sėkmingai vystyti savo veiklą ir išlikti konkurencingos rinkoje, pagrindinis tikslas yra – patenkinti vartotojų poreikius. Kalbant apie gamybinės įmonės, jų svarbiausias uždavinys yra užtikrinti sistemingą ir organizuotą darbą, kurio dėka vartotojas gautų kokybišką produktą. Įmonėse užsiimančiose gamyba vyksta įvairūs procesai, tokie kaip išteklių pirkimas, užsakymai, tiekėjų paieška, transportavimas ir kt., dėl to atsiranda tiekimo grandinės sąvoką.

Pagrindinis sėkmingo verslo veiksnys yra tiekimas, kuris vyrauja visose organizacijose. Nuo to, kaip valdoma tiekimo sistema, priklauso organizacijos veiklos rezultatai. Pastebima, jog pastaruoju metu siekiant pateikti klientui kokybišką ir jo reikalavimus atitinkanti produktą, skiriamas didžiulis dėmesys tiekėjų paieškai ir atrankai, informacijos rinkimui apie medžiagas ir žaliavas, jų kainas bei pristatymą. Visi šie procesai susijungia į vieną grandinę be kurios įmonės negalėtų efektyviai dirbti. Tinkamai valdoma tiekimo grandinė padeda patenkinti vartotojų poreikius ir suteikia konkurencinį pranašumą. Tiekimo grandinės valdymo efektyvumas pasižymi tuo, jog reikalingi produktai reikalingu laiku, už tinkamą kainą bei pageidaujamos kokybės yra reikiamoje vietoje. Ir tai įmonės turi padaryti geriau nei konkurentai.

Daugelis lietuvių ir užsienio autorių mokslinėje literatūroje nagrinėjo tiekimo grandinės valdymo problematiką, analizuodami tiekimo grandinės sampratą ir jos reikšmę organizacijoms Lodienė (2012); Yamoah (2016); Beniušienė ir Stankevičienė (2007); Ventienė (2012); Carvalho & Ishikawa (2016); Hamidianpour ir Esmailpour (2016); Masteika ir Čepinskis (2015); Wei ir Xiang (2013) ir kt.); struktūrą ir valdymą (Deshpande (2012); Chen, Ding ir Ou (2014); Theodorakopoulos, Ram ir Kakabadse (2015); Vachon & Klassen (2007); Sarulienė ir Vilkas (2011), Obloj ir Zemsky (2014) ir kt.), valdymo modelius (Zhou, Benton, Schilling ir Milligan (2011); Li, Su ir Chen (2011); Long (2014); Teimoury, Chambar, Gholamiam ir Fathian (2014); Reddi ir Moon (2013); Azevedo, Amours ir Ronnqvist (2016) ir kt.); įvairias strategijas (Antoniolli (2016); Dabee, Marian & Amer (2013); Jayant & Ghagra (2013); Kuei, Madu ir Lin (2011) ir kt.), rizikas ir jų valdymą (Rutkauskas ir Stasytytė (2011); Thun, Druke ir Hoenig (2011); Jay, Kamy ir Jake (2016); Moharana, Murty, Senapati ir Khuntia (2015) ir kt. Nepaisant atliktų tyrimų gausos nėra visiškai aišku, kokie tiekimo grandinės valdymo modeliai ar strategijos yra tinkamiausi įmonių veikloje, ar kokios galimos rizikos.

Tyrimo problema: Kaip valdyti tiekimo grandinę gamybinėse įmonėse šiuolaikinių pokyčių sąlygomis, siekiant užtikrinti jos funkcionalumą?

Tyrimo objektas – tiekimo grandinės modeliavimas gamybos įmonių pavyzdžiu.

Tyrimo tikslas – parengti gamybinių įmonių tiekimo grandinės valdymo modelį.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti tiekimo grandinės valdymo reikšmę ir svarbą organizacijoms.
2. Teoriškai pagrįsti tiekimo grandinės valdymo sprendimus, siekiant užtikrinti sėkmingą jos funkcionavimą.
3. Atlikti empirinį tyrimą ir identifikuoti esamą tiekimo grandinės valdymą gamybos įmonėse.
4. Pasiūlyti tiekimo grandinės valdymo gerinimo sprendimus.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros sisteminė lyginamoji ir loginė analizė, kiekybinis tyrimas – anketinės apklausos metodas, duomenų analizė.

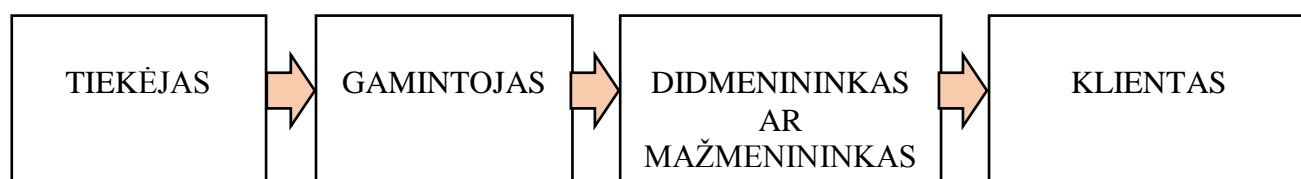
1. TIEKIMO GRANDINĖS VALDYMO GAMYBOS ĮMONĖSE SVARBA IR PROBLEMINIAI ASPEKTAI

Daugelis mokslinės literatūros autorių savo straipsniuose nagrinėjo tiekimo grandinės valdymo tematiką. Šioje darbo dalyje pateikiama tiekimo grandinės valdymo samprata ir jos svarba organizacijoms.

Mokslinės literatūros analizė rodo, kad pasaulio mokslo bendruomenėje nėra bendro ir vieningo požiūrio į tiekimo grandinės valdymą gamybos įmonėse, autoriai pabrėžia skirtingą tiekimo grandinės ir jos valdymo esmę.

Kalbant apie tiekimo grandinės valdymą, pirmiausia reikėtų išsiaiškinti tiekimo grandinės reikšmę. Pasak Lodienės (2012), „tiekimas – tai transportavimas, apimantis logistikos sąvokas, tuo tarpu grandinė – tai tarpusavyje susijusių elementų junginys“ (p. 100).

Yamoah (2016) nuomone, tiekimo grandinė yra tarpusavyje susijusių dalyvių visuma. Kiekviename procese kiekvienas dalyvis atlieka skirtingas funkcijas, kurios veda prie bendro tikslo – kliento. Grandinės dalyviai, dalydamiesi turimais ištekliais ir informacija, bendradarbiauja tarpusavyje. Autorius vaizdžiai pateikia tiekimo grandinę (žr. 1 pav.).



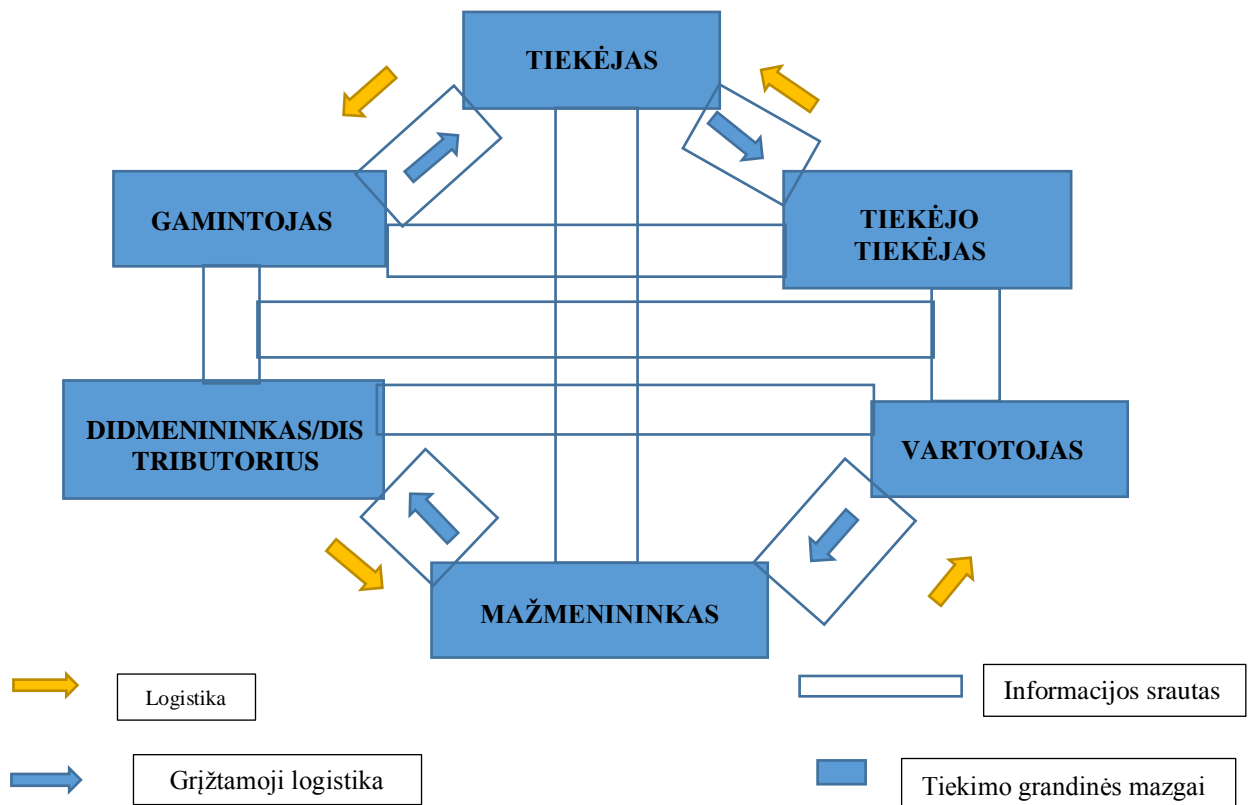
1 pav. Tiekimo grandinė (adaptuota pagal Yamoah, 2016)

Beniušienė ir Stankevičienė (2007), apibūdindamos tiekimo grandinę, pateikia sisteminių požiūrį ir nurodo 8 procesus, kurie atspindi tiekimo grandinę:

- 1) išteklių paieška
- 2) išteklių pirkimas
- 3) tiekėjų paieška
- 4) užsakymų priėmimas
- 5) gamyba
- 6) paskirstymas
- 7) sandėliavimas
- 8) produkto pristatymas klientams

Pasak Ventienės (2012), tiekimo grandinė apibūdinama kaip sistema, kurioje yra susijungusios skirtingos organizacijos, kartu planuojančios, kontroliuojančios išteklių ir informacijos srautus (2pav.).

Šioje sistemoje dalyvauja tiekėjas, gamintojas, didmenininkas ar distributorius, mažmenininkas, vartotojas, tiekėjo tiekėjas.



2 pav. Tiekimo grandinės sistema (adaptuota pagal Ventienė, 2012)

„Tiekimo grandinė – tai tiekėjų bei partnerių bendradarbiavimas ir pasidalijimas informacija, fokusuojantis į vartotojų poreikių patenkinimą“ (Sarulienė ir Vilkas, 2011, p. 909).

Apibendrinant autorių nuomones, galima teigti, jog Lodienės manymu, tiekimas ir tiekimo grandinė apima logistikos elementus, kurie yra tarpusavyje susiję. Tuo tarpu Yamoah tiekimo grandinę vaizduoja kaip kelią, kuris prasideda nuo tiekėjo ir baigiasi ties klientu. Sarulienė ir Vilkas pabrėžia, jog tiekimo grandinė reiškia kelių organizacijų bendradarbiavimą siekiant patenkinti klientų poreikius. Plačiausiai tiekimo grandinę apibūdina autorės Beniušienė, Stankevičienė ir Ventienė, kurios tiekimo grandinę įvardija kaip įmonių sistemą. Kiekvienas sistemos elementas turi veikti vieningai, nes nuo to priklauso visos sistemos kokybė. Visi tiekimo grandinės mazgai (tiekėjas, gamintojas, didmenininkas, mažmenininkas, vartotojas) yra tarpusavyje susiję, jei vienas tiekimo grandinės mazgas neatliks savo funkcijos, nukentės visa sistema.

Darškuvienė ir Cibulskytė (2007), Karimi ir Rafiee (2014), Wagner, Grosse-Ruyken ir Erhun (2012) savo darbuose daug dėmesio skyrė tiekimo grandinės sampratai atskleisti. Autoriai nurodė, jog tiekimo grandinę galima apibūdinti kaip tinklą, kuriame planuojamas ir organizuojamas išteklių

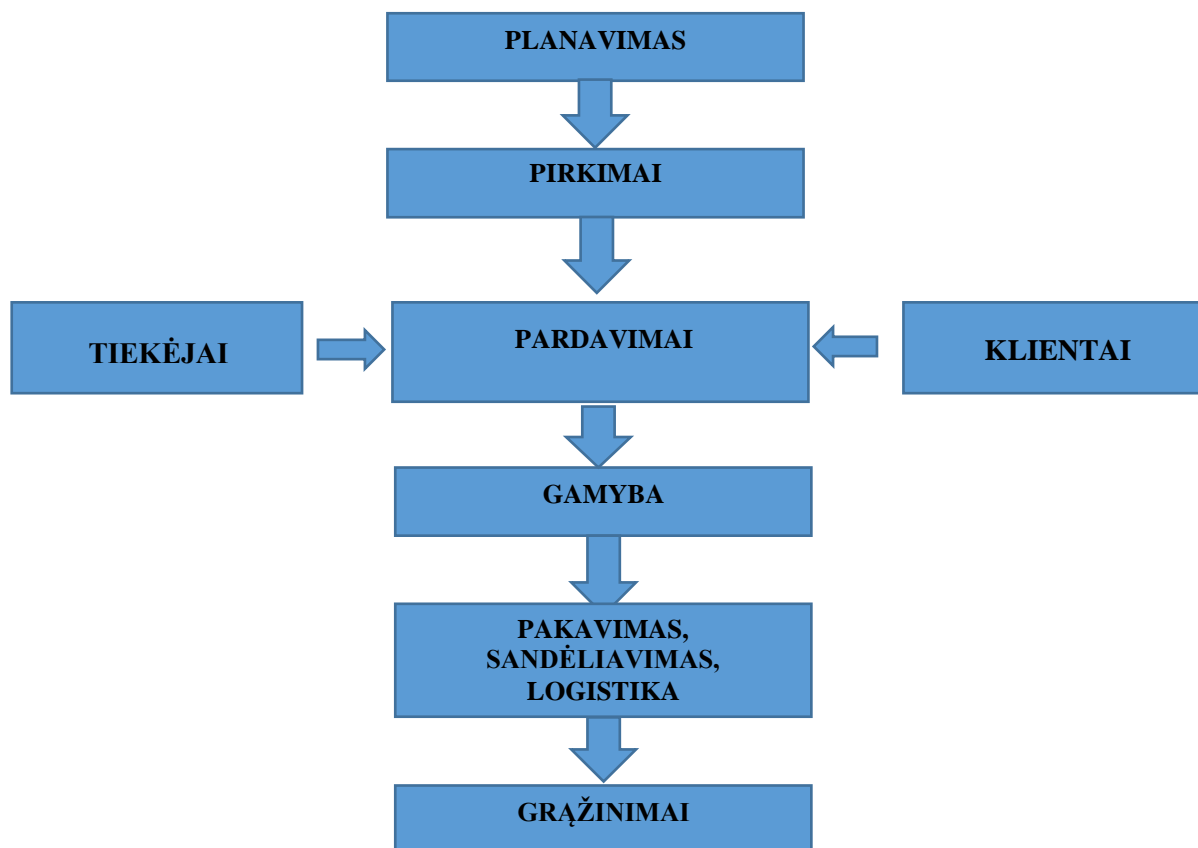
įsigijimas, jų apdorojimas bei panaudojimas kliento poreikiams tenkinti. Šiame tinkle dalyvauja tiekėjas, gamintojas ir vartotojas. Visi šio tinklo dalyviai yra tarpusavyje susiję ir veikia kaip vienas kolektyvas.

Moksliniuose tyrimuose pastebėta, jog tiekimo grandinėje vyksta įvairūs procesai, kuriuos būtina nuolatos planuoti, kontroliuoti ir įgyvendinti siekiant efektyvių veiklos rezultatų, todėl atsiranda tiekimo grandinės valdymo sąvoka, kurios dėka visi šie procesai yra nuosekliai atliekami.

Carvalho ir Ishikawa (2016) akcentuoja, jog tiekimo grandinės valdymas reiškia veiksmingai ir efektyviai valdyti organizacijoje vykstančius procesus, tokius kaip produkto kūrimo, įsigijimo, gamybos, logistikos ir informacinių sistemų, siekiant padidinti vertę klientui ir išlaikyti verslą konkurencingą.

Pasak Hamidianpour ir Esmailpour (2016), tiekimo grandinė apima veiklas, susijusias su pasiūlos ir paklausos valdymu, išteklių įsigijimu, gamybos procesu, sandėliavimu bei klientų aptarnavimu. Galima teigti, jog tiekimo grandinės valdymas yra atsakingas už visų šių procesų planavimą, kontroliavimą ir įgyvendinimą siekiant, kad vartotojai turėtų galimybę įsigyti aukštos kokybės produktus, atitinkančius jų poreikius.

Autoriai Masteika ir Čepinskis (2015), tyrinėję tiekimo grandinės valdymo sampratą, išskyrė pagrindinius ją apibūdinančius procesus, t.y. planavimą, pirkimus, gamybą, pardavimus ir kt. Visi šie procesai yra glaudžiai tarpusavyje susiję (žr. 3 pav.).



3 pav. Tiekimo grandinės valdymo procesai (adaptuota pagal Masteika, Čepinskis, 2015)

Planavimas organizacijoje reikalingas tam, kad vyktų sistemingas ir organizuotas darbas, kad numatyti tikslai būtų laiku įgyvendinti. Pirkimų procese vyksta tiekėjų paieška, atranka, išteklių įsigijimas. Gamyboje vyksta žaliavų, medžiagų perdirbimas į norimą produktą. Pakavimo, sandėliavimo, logistikos procesuose vyksta galutinio produkto paruošimas ir transportavimas. Kalbant apie pardavimus, jų tikslas – pasiūlyti klientams tinkamą produktą už tinkamą kainą. Galutinis procesas – rezultatai ir atsiliepimai po pardavimų, kai vartotojas gauna ir išbando produktą. Išsiaiškinus produkto teigiamas ir neigiamas savybes daromi pakitimai (jei tai būtina). Visi šie procesai yra tarpusavyje susiję. Norint, jog jie būtų efektyvūs, būtinas tikslus ir organizuotas jų valdymas, todėl ir atsiranda tiekimo grandinės valdymo sąvoka.

Pasak Wei ir Xiang (2013), tiekimo grandinės valdymą galima apibūdinti kaip strateginę priemonę, kurios tikslas padidinti įmonės pelną, patenkinant vartotojų poreikius. Patenkinti klientai suteikia įmonei galią vystyti verslą ir konkuruoti rinkoje.

Tiekimo grandinės valdymas reiškia valdyti procesus, kurie prasideda nuo produkto sukūrimo, jo pagaminimo iki transportavimo ir pateikimo klientui. Siekiant, jog visi šie procesai būtų kokybiškai atlikti, būtina juos susisteminti. Jei neveikia vienas procesas, neveikia visa sistema, todėl būtinas atsakingas jų valdymas.

Neretai tiekimo grandinės valdymas yra tapatinamas su logistika. Tačiau pasak Beniušienės ir Stankevičienės (2007), „logistika apima planavimo ir kontrolės procesus, susijusius su prekių judėjimu ir laikymu iki tol, kol pristatoma vartotojui. Tiekimo grandinės valdymas apima visas veiklas nuo žaliavų suradimo ir galutinio produkto pristatymo klientui, įskaitant pirmines žaliavas, gamybą ir surinkimą, sandėliavimą, atsargų apskaitą, užsakymų valdymą ir paskirstymą, pristatymą klientams“ (p. 25).

Ogulin (2014) teigia, jog logistika yra laikoma tiekimo grandinės dalimi. Autorius pateikia tiekimo grandinės ir logistikos apibendrinimą (žr. 1 lent.).

1 lentelė. Tiekimo grandinės ir logistikos apibendrinimas (adaptuota pagal Ogulin, 2014, p. 67)

Sistema	Tiekimo grandinė ir tiekimo grandinės valdymas	Logistika ir logistikos valdymas
Reiškinio ir valdymo apibrėžimai	Reiškinys: Įmonių tinklas arba nepriklausomi verslo vienetai nuo tiekėjų iki galutinių vartotojų	Reiškinys: grįžtamasis ryšys, prekių tiekimas, informacijos srautai ir jų integracija į sistemą.
	Valdymas: planavimas, koordinavimas ir vadovavimas, pirkimas, apsikeitimas, bendradarbiavimas su kitais partneriais per logistiką.	Valdymas: planavimas, realizavimas ir kontrolė, atsižvelgiant į vartotojų norus ir lūkesčius.

Zinkevičiūtė ir Vasilis – Vasiliauskas (2013) teigia, jog galima išskirti keturis tiekimo grandinės valdymo ypatumus, kurie skiria nuo logistikos suvokimo (žr. 2 lent.).

2 lentelė. Tiekimo grandinės ir logistikos skirtumai (sudaryta pagal Zinkevičiūtė, Vasilis – Vasiliauskas, 2013, p. 24)

Tiekimo grandinės valdymo bruožai	Apibūdinimas
1 – sistema	Tiekimo grandinė suvokiama kaip visuma, o ne daugybė atskirų operacijų: aprūpinimas, gamyba, paskirstymas. Taip logistika suvokiama ir pirmaujančiose įmonėse. Esmė ta, kad tiek tiekėjas, tiek ir vartotojas įtraukiami į sistemos planavimo procesą. Taip peržengiamos vienos įmonės ribos, ir grandinė planuojama kaip vieninga visuma.
2 – strateginis planavimo procesas	Tiekimo grandinės valdymas yra daugiau strateginis planavimo procesas, tad dėmesys labiau skiriamas strateginiam planavimui, o ne operaciniam lygmeniui būdingoms veikloms planuoti ir vykdyti.
3 – atsargos	Tiekimo grandinės valdymo koncepcijoje ypatingai traktuojamos atsargos. Tradiciškai jos naudojamos kaip dviejų skirtingų grandinės komponentų apsauginis barjeras, o tai kartu lemia ir dideles jų apimtis bei valdymo sąnaudas.
4 – informacinės sistemos	Esminė sėkmingo tiekimo grandinės valdymo prielaida yra integruotų informacinių sistemų naudojimas. Jos yra visos grandinės, o ne pavienio komponento veiklai naudojamos informacijos dalis. Šios sistemos užtikrina paklausos ir atsargų, reikalingų paklausai patenkinti, matomumą (skaidrumą) visoje grandinėje.

Išanalizavus autorių nuomones galima teigti, jog tiekimo grandinės valdymas ir logistika nereiškia to paties. Logistika yra tiekimo grandinės sudedamoji dalis, be kurios nebūtų ir pačios tiekimo grandinės. Logistika apima procesų organizavimą, kuris prasideda planavimu, kontroliavimu ir baigiasi procesų įgyvendinimu. Tiekimo grandinės valdymas apima logistiką ir visas kitas veiklas, susijusias su produkto pagaminimu ir jo patekimu pas klientą.

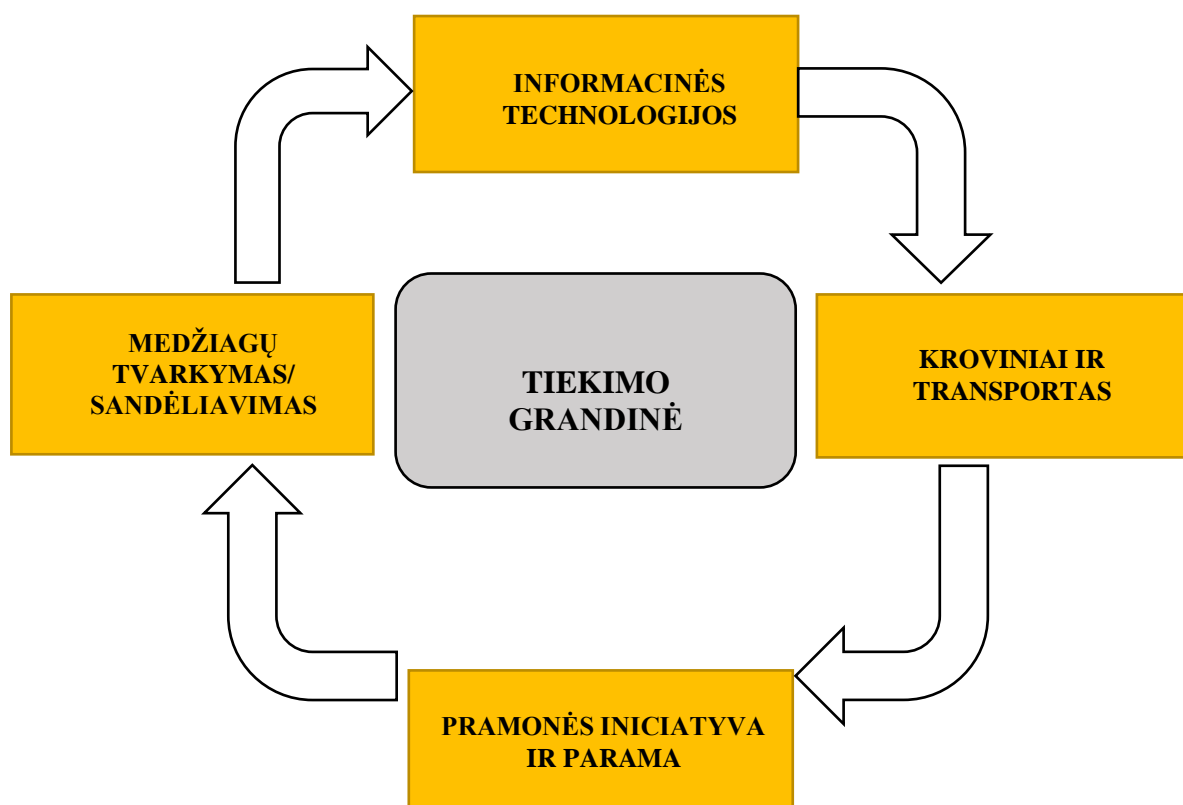
Išsiaiškinus tiekimo grandinės valdymo sąvoką, būtina išanalizuoti, kodėl tiekimo grandinės valdymas yra reikšmingas įmonėms, kokią naudą joms duoda šis procesas.

Autoriai Green, Whitten ir Inman (2012) akcentuoja tiekimo grandinės valdymo išsiaiškinimo svarbą ir teigia, jog „tiekimo grandinės valdymas vis dažniau pripažįstamas kaip lemiamas veiksnys siekiant konkurencinio pranašumo. Bendros įmonės išlaidos ir klientų aptarnavimas yra labai veikiami tiekimo grandinės struktūros bei jos koordinavimo efektyvumo, todėl didelis dėmesys turi būti skiriamas tiekimo grandinės valdymui. Kuo ilgesnė tiekimo grandinė, tuo didesni dalyvaujančių partnerių reikalavimai ir visa tai patvirtina tiekimo grandinės valdymo svarbą“ (p. 1009).

Tiekimo grandinės valdymas įmonėse užtikrina, jog klientas gaus pageidaujamą produktą, kuris bus pagamintas per reikiamą laiką ir pristatytas į numatytą vietą. Efektyvus tiekimo grandinės valdymas užtikrina ilgalaikį organizacijų vystymąsi ir pranašumą prieš konkurentus (Diaz ir Didonet, 2012).

Pasak Jraisat (2011), šiais laikais ypač konkurencingoje aplinkoje kiekviena įmonė turi ieškoti būdų, kaip greičiau pagaminti ir pristatyti produktą vartotojui. Nuo to, kaip sparčiai sugeba įmonės atlikti gamybos ir pristatymo procesus, priklauso gaunamas pelnas, tai reiškia nuo to, kaip valdoma tiekimo grandinė priklauso įmonės pardavimai.

Visame pasaulyje tiekimo grandinės valdymas naudojamas kaip konkuravimo priemonė, nes šis procesas apima visas veiklas susijusias su produkto patekimu į rinką ir klientų poreikių patenkinimu. Tiekimo grandinėje susijungia daug verslo partnerių, kurie sudaro vientisą sistemą siekiančią bendro tikslo. Verslo partneriai tarpusavyje dalijasi informacija, medžiagomis, transportu, finansais (4 pav.). Tam, kad visi procesai būtų sėkmingai vystomi būtina užtikrinti veiksmingą tiekimo grandinės valdymą, kuri yra kelias į konkurencinį pranašumą (Nassirnia ir Robinson, 2013).



4 pav. Tiekimo grandinės valdymo procesai visame pasaulyje (adaptuota pagal Nassirnia, Robinson, 2013)

Apibendrinant autorių tokių kaip Green ir kt., Didonet ir kt., Nassirnia ir kt. nuomones galima teigti, jog tiekimo grandinės valdymas atlieka didelį vaidmenį konkurencinėje aplinkoje. Nuo to kaip valdomi tiekimo grandinės procesai priklauso įmonės konkurencinis pranašumas. Įmonė, kuri sugeba klientui pirmiau pristatyti jo pageidaujamą produktą nei konkurentai turi galimybę pirmauti rinkoje. Autorius Jraisat tiekimo grandinės valdymo naudą supranta ne tik kaip konkurencinį pranašumą, bet ir kaip galimybę padidinti įmonės pelną. Patenkinti klientai reiškia didesnius pardavimus, o jie didesni įmonės pelną.

Didonet, Frega, Toaldo ir Diaz (2014) teigia, jog „, bet kuriai verslo organizacijai, nesvarbu ar ji gamybinė ar prekybos, ar paslaugų tipo, turi būti teikiamos žaliavos ar produktai pirminiam apdorojimui. Kaip žinia, žaliavas ar produktus turi kažkas pristatyti, jei norima, kad verslas vyktų. Nuo šio momento prasideda tiekimo grandinės valdymas. Nebus žaliavų tiekimo, verslas neprasidės, nes nebus iš ko pagaminti paruošto produkto. Tokiu būdu tiekimo grandinė nuo pat pradžios turi didžiausią įtaką verslo organizacijai. Jei nebus tiekimo grandinės arba ji kažkurioje dalyje nenutrūks, ar bus kokie trikdžiai, – verslas neegzistuos“ (p. 17).

Autoriai Teller, Kotzab ir Grant (2011) pažymi, jog tiekimo grandinės valdymas yra laikomas vienas geriausių būdų gerinant įmonių veiklą. Tiekimo grandinėje dalyvauja daug skirtingų verslo partnerių, kurie bendradarbiaudami tarpusavyje greičiau ir lanksčiau vykdo gamybos ir transportavimo procesus taip sumažindami sąnaudas. Tiekimo grandinės valdymas sujungia skirtingus verslo partnerius į vieną tinklą, kuriame vyksta informacijos, išteklių ir finansų srautai. Bendradarbiaudami tarpusavyje partneriai gali greičiau įvykdyti ir pristatyti kliento užsakymus.

„Siekis sparčiau adaptuotis prie rinkos pokyčių, įgyti bei išlaikyti konkurencinį pranašumą verčia ir pačius kompanijų vadovus ieškoti naujų priemonių jų vadovaujamų verslo darinių veiklos efektyvumui didinti, orientuojantis į tiekimo grandinės valdymą. Tiekimo grandinės valdymas sujungia visus partnerius įskaitant pačios įmonės padalinius, išorinius partnerius t.y. tiekėjus, vežėjus, trečiašias kompanijas ir informacinių sistemų tiekėjus“ (Stonkutė, 2015, p. 125).

Išanalizavus autorių teiginius, galima daryti prielaidą, jog nei viena įmonė negali funkcionuoti be tiekimo grandinės, nes ji yra verslo varomoji jėga. Nei vienas verslas, nesvarbu, kokią veiklą vykdytų neišsiverčia be apsirūpinimo ištekliais ir jų panaudojimo. Tiekimo grandinės valdymas turi didelę įtaką siekiant pagerinti įmonės veiklos rezultatus. Nuo to, kaip valdomi procesai įmonėje priklauso ir galutiniai rezultatai. Tiekimo grandinę sudaro tarpusavyje susijungę verslo partneriai, kurie vykdydami mainus perduoda vieni kitiems informaciją, išteklius ir galutinį produktą. Susijungę į vientisą sistemą partneriai gali greičiau pateikti produktą vartotojui taip užsitikrindami konkurencinį pranašumą.

Remiantis Minalga (2007), Kontautaite ir Zinkevičiūte (2013) ir kt. pastebima, jog šiais laikais klientai yra ypač reiklūs. Jie pageidauja, jog prekės būtų kokybiškos, pristatytos laiku ir už nedidelę kainą. Tam, kad įmonė galėtų sparčiai patenkinti vartotojų poreikius joje turi vykti veiksmingas tiekimo

grandinės valdymas. Kai prekės ir paslaugos juda per kelias grandines, kuriose dalyvauja vadybininkai, agentai, vežėjai, ekspeditoriai, paskirstymo centrai bei platintojai visi procesai yra greičiau ir efektyviau atliekami bei pateikiami klientui. Vienas iš svarbiausių kriterijų, kuriam klientai skiria didžiausią dėmesį yra produktų ar prekių kokybė, kuri priklauso nuo to, kaip įmonėje valdoma tiekimo grandinė.

Įmonės užsiimančios gamyba neretai susiduria su problema, kuri yra susijusi su klientų nepasitenkinimu dėl produkto kokybės. Kokybė priklauso nuo įmonėje vykdomų procesų planavimo, kontroliavimo bei įgyvendinimo. Siekiant užtikrinti gaminamo produkto kokybę būtina parinkti tinkamas žaliavas, jas tinkamai apdoroti bei paruošti gamybai. Kokybei taip pat turi įtakos gaminio transportavimas, kuris yra atsakingas už produkto patekimą pas klientą. Tam, kad klientas gautų kokybišką produktą įmonėje būtinas tiekimo grandinės valdymas, kuris užtikrina įmonėje vykstančių procesų priežiūrą ir kokybę (Sprogytė ir Zinkevičiūtė, 2014).

Apibendrinant autorių nuomonės galima teigti, jog tiekimo grandinės valdymas gamybos įmonėse atlieka svarbų vaidmenį užtikrinant gaminio kokybę. Kiekvienas vartotojas, kuris užsako ir perka produktą tikisi, jog jis bus kokybiškas ir atitiks vartotojo reikalavimus. Tiekimo grandinės valdymas užtikrina, jog gaminant ir transportuojant produktą bus suplanuoti ir sukontroliuoti visi procesai, kurių paskirtis tinkamai ir kokybiškai paruošti produktą klientui. Nuo gaminio kokybės priklauso klientų pasitenkinimas ir įmonės konkurencinis pranašumas. Šiais laikais konkuruoti vien per kainų mažinimą nebeužtenka, dalis klientų į kainą kreipia mažiau dėmesio nei į kokybę. Gaminio kokybė yra vienas iš pagrindinių faktorių užtikrinančių klientų poreikių patenkinimą.

Daškevičius ir Chmeliauskaitė (2010); Kaknevičiūtė ir Vasilienė – Vasiliauskienė (2015); Šapkauskienė ir Leitonienė (2009); Miller, Tambling ir Funston (2015); Liu, Ke, Wei ir Hua (2015) ir kt. savo darbuose daug dėmesio skiria atsargų valdymo problematikai, kuri akivaizdžiai siejama su veiksmingu tiekimo grandinės valdymu.

Daškevičius ir Chmeliauskaitė (2010) pabrėžia, kad „viena iš svarbiausių lėšų trūkumo priežasčių yra susijusi su lėšų „išaldymu“ perteklinėse atsargose, kai įmonė jas neoptimaliai valdo. Atsargos – tai vienas iš įmonės veiksmų jos pelningai veiklai palaikyti. Šiam tikslui pasiekti, įmonės turi tiksliai nustatyti, kada, kiek jų ir kaip dažnai turi būti užsakyta, kad būtų patenkinti klientų poreikiai ir kiek galima sumažintos atsargų valdymo sąnaudos, todėl įmonėje būtinas tiekimo grandinės valdymas“ (p. 89).

Kaknevičiūtė ir Vasilienė – Vasiliauskienė (2015) akcentuoja tiekimo grandinės valdymo svarbą ir vaidmenį įmonės atsargų valdyme. Autoriai pažymi, kad tiekimo grandinės valdymas padeda suplanuoti ir sukontroliuoti atsargų kiekį ir jų patekimą į reikiamą vietą. Tiekimo grandinės valdymas yra atsakingas už, tai, kad įmonė nepatirtų atsargų pertekliaus taip pat ir trūkumo, kuris atneš įmonei nuostolius.

Autorės Šapkauskienė ir Leitonienė (2009), išryškindamos tiekimo grandinės valdymo svarbą gamybos įmonėse išskyrė atsargų atliekamas funkcijas:

- Gerina klientų aptarnavimą, nes atsargos yra viena iš marketingo priemonių
- Skatina gamybos išlaidų taupymą
- Sumažina pirkimų ir transportavimo išlaidas

Išanalizavus autorių nuomones galima teigti, jog tiekimo grandinės valdymas užima svarbią vietą įmonės atsargų valdyme. Šis procesas yra būtinas siekiant planuoti atsargų kiekį, kontroliuoti jų patekimą į reikiamas vietas ir procesus, kad įmonė nepatirtų nuostolių.

Mokslinėje bendruomenėje skiriama daug dėmesio tiekimo grandinės valdymo probleminiams klausimams. Pastebima, jog gamyba užsiimančios įmonės neretai susiduria su problema, kaip efektyviai valdyti tiekimo grandinę. Autorė Surowiec (2015), nagrinėjusi tiekimo grandinės valdymą pabrėžia, jog šis procesas bus efektyvus jei bus strategiškai valdomas, todėl išskyrė šias 3 tiekimo grandinės valdymo strategijas:

- logistikos strategiją,
- marketingo strategiją,
- finansų strategiją.

Pasak Wisner (2003), siekiant, jog gamybos įmonės galėtų efektyviai vystyti savo veiklą joms būtinas strategiškai tiekėjų valdymas, kurio metu yra vykdoma tiekėjų paieška ir atranka, tikslų ir reikalavimų nustatymas siekiant rasti geriausią variantą padedantį patenkinti klientų poreikius. Autorius taip pat pabrėžia strateginį klientų valdymą, kuris apima klientų segmentavimą pagal jų poreikius.

Išanalizavus autorių nuomones galima teigti, jog siekiant efektyviai valdyti tiekimo grandinę būtina nustatyti, kokiomis strategijomis įmonė turėtų vadovautis siekdama pasiekti gerus šio proceso rezultatus. Pasak Surowiec, gamybinės įmonės tiekimo grandinės valdymui pasitelkia logistikos, marketingo, finansų strategijas, kurios orientuotos į produkto pirkimų ir pardavimų valdymą, produkto transportavimo bei pajamų ir išlaidų valdymą. Tuo tarpu Wisner pabrėžia, jog siekiant užtikrinti veiksmingą tiekimo grandinės valdymą būtina strategiškai valdyti santykius su tiekėjais, kurie yra vieni iš svarbiausių tiekimo grandinės dalyvių, užtikrinančių klientų poreikių patenkinimą. Svarbiausi tiekimo grandinės dalyviai, į kurių poreikius reikia atsižvelgti yra klientai, be kurių nebūtų ir pačios tiekimo grandinės.

Mokslinėje literatūroje (Yang, Zhang ir Liu (2016); Wang, Chan ir Pauleen (2010); ir kt.) pateikiami modeliai, apjungiantys tiekimo grandinės valdymo procesus, jų vyksmą ir dedamąsias. Autoriai tyrinėję tiekimo grandinės valdymo modelius išskyrė vieną iš jų t.y. *tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelį (SCOR)*. Šis modelis yra laikomas vienas iš pirmaujančių tiekimo grandinės sistemų visame pasaulyje. Šioje sistemoje į vieną struktūrą yra sujungti:

- įvairūs verslo procesai

- žmonių kompetencijos
- įvairūs valdymo metodai, skirti efektyviam tiekimo grandinės valdymui.

Autoriai Lambert (2008), Teimoury, Chambar, Gholamian ir Fathian (2014) ir kt. akcentuoja kitą taip pat populiarų tiekimo grandinės valdymo modelį t.y. *tarptautinio tiekimo grandinės forumo procesinės sistemos modelį (GSCF)*. Šis modelis naudojamas siekiant valdyti informacinius srautus tarp tiekėjų, gamintojų ir klientų. Šį modelį sudaro 8 procesai: santykių su tiekėjais valdymas, santykių su klientais valdymas, gamybos srauto valdymas, produkto plėtros valdymas, užsakymų valdymas, paklausos valdymas, klientų aptarnavimo valdymas, grąžinimų valdymas.

Bandaly, Satir ir Shanker (2014), Lavastre, Gunasekaran ir Spalanzani (2014) ir kt. savo darbuose didelį dėmesį skyrė galimoms gamybos įmonių tiekimo grandinės valdymo rizikoms. Autorių teigimu, tiekimo grandinės valdymą gali įtakoti įvairūs žemės drebėjimai ar kitos stichijos, ekonominės ar politinės krizės, teroro aktai. Šie veiksniai gali paveikti tiekimo grandinės veiksmingumą ir efektyvumą.

Autoriai Ali ir Shukran (2016), iškelia dar kitą šios problemos aspektą ir nurodo, jog gamybos įmonių tiekimo grandinės valdymas gali susidurti su šiomis rizikomis: gaminio broku, atsargų pertekliumi, finansų trūkumais, vėlavimu laiku įvykdyti užsakymus dėl technikos ar transporto gedimų ir kt. Dėl šių galimų rizikų įmonės patiria nuostolius, nes negali tinkamai patenkinti klientų poreikių.

Išanalizavus autorių teiginius galima daryti išvadą, jog gamybos įmonės gali susidurti su rizikomis, kurios neleidžia efektyviai valdyti tiekimo grandinės. Autoriai Bandaly, Satir ir Shanker (2014), Lavastre, Gunasekaran ir Spalanzani (2013) išskyrė išorines rizikas, kurios gali įtakoti tiekimo grandinės valdymą. Tuo tarpu Ali ir Shukran (2016) akcentuoja vidines tiekimo grandinės valdymo rizikas, kurios gali trukdyti patenkinti klientų poreikius.

Apibendrinant mokslininkų tyrinėtą tiekimo grandinės valdymo problematiką galima teigti, kad nežiūrint į šios srities tyrinėjimų gausą ir įvairovę, pasigendama kompleksinės bei sisteminės mokslinės prieigos tyrinėjant gamybinių įmonių tiekimo grandinės valdymo sąlygas, jos veiksmingumą lemiančius veiksnius, strategijas bei modelius. Mokslininkų tyrinėti atskiri tiekimo grandinės valdymo rizikų aspektai perteikiami fragmentiškai, todėl siekiant išsiaiškinti kokie galimi ir kokie tiekimo grandinės valdymo sprendimai gamybinėms įmonėms yra priimtinausi šiuolaikinių pokyčių sąlygomis, toliau bus siekiama teoriškai pagrįsti ir pristatyti sprendimus įmonių lygmeniu.

2. TEORINIAI GAMYBOS ĮMONIŲ TIEKIMO GRANDINĖS VALDYMO SPRENDIMAI

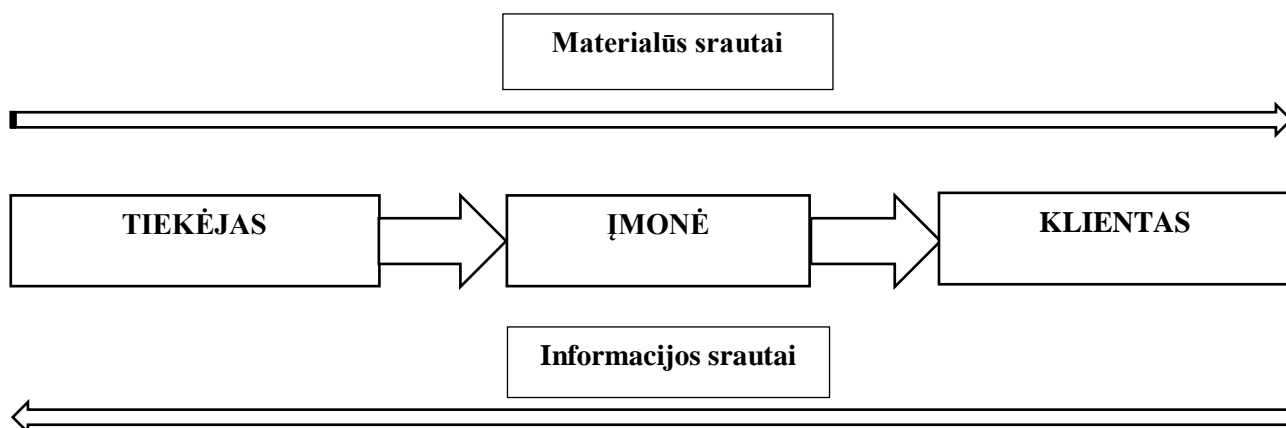
Sėkmingo verslo vystymui didžiausią įtaką turi organizacijoje vykstantys procesai ir juose dalyvaujantys dalyviai, kurie yra susijungę į vieną sistemą vadinamą tiekimo grandine. Siekiant, jog visi procesai ir veiklos vykstančios organizacijose tinkamai funkcionuotų būtina juos planuoti, kontroliuoti bei organizuoti t.y. valdyti, todėl ir atsiranda tiekimo grandinės valdymo sąvoka. Nuo to, kaip bus valdoma tiekimo grandinė priklausys organizacijos veiklos rezultatai. Šiame skyriuje bus plačiau analizuojama tiekimo grandinės struktūra ir jos valdymas, įvairūs modeliai bei strategijos, kuriomis vadovaujasi įmonės siekiančios tinkamai valdyti tiekimo grandinės procesus. Šiame skyriuje taip pat bus nagrinėjamos rizikos, su kuriomis susiduria įmonės valdydamos tiekimo grandinę.

2.1. Tiekimo grandinės struktūra ir valdymas

Tiekimo grandinę galima apibūdinti kaip sistemą, kuri jungia skirtingas organizacijas, įvairius procesus ir veiklas dalyvaujančias produkto kūrimo ir jo pristatyme galutiniam klientui (Liu, Ke, Wei ir Hua, 2015).

Mokslinėje literatūroje nemaža dalis autorių tokių kaip Deshpande (2012), Chen, Ding ir Ou (2014), Lodienė (2012) ir kt. nagrinėjo tiekimo grandinės struktūrą. Autoriai išskyrė standartinę, išplėstinę bei globalią tiekimo grandinę.

Deshpande (2012) išskyrė *standartinę* tiekimo grandinę, kurią sudaro tiekėjas, įmonė bei klientas. Šioje grandinėje vyksta materialūs ir informacijos srautai, kuriais bendradarbiauja visi tiekimo grandinės dalyviai (žr. 5 pav.).

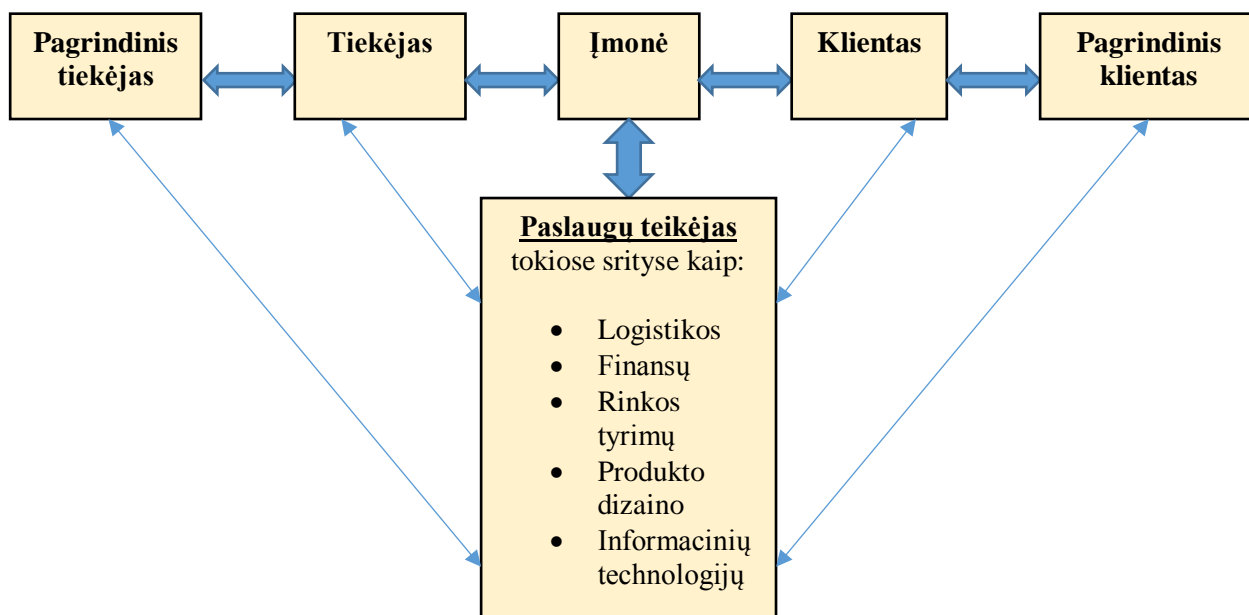


5 pav. Standartinė tiekimo grandinė (adaptuota pagal Deshpande, 2012)

Autoriai Chen, Ding ir Ou (2014), nagrinėję tiekimo grandinę ir jos struktūrą pabrėžė *išplėstinę* tiekimo grandinę, kurią sudaro:

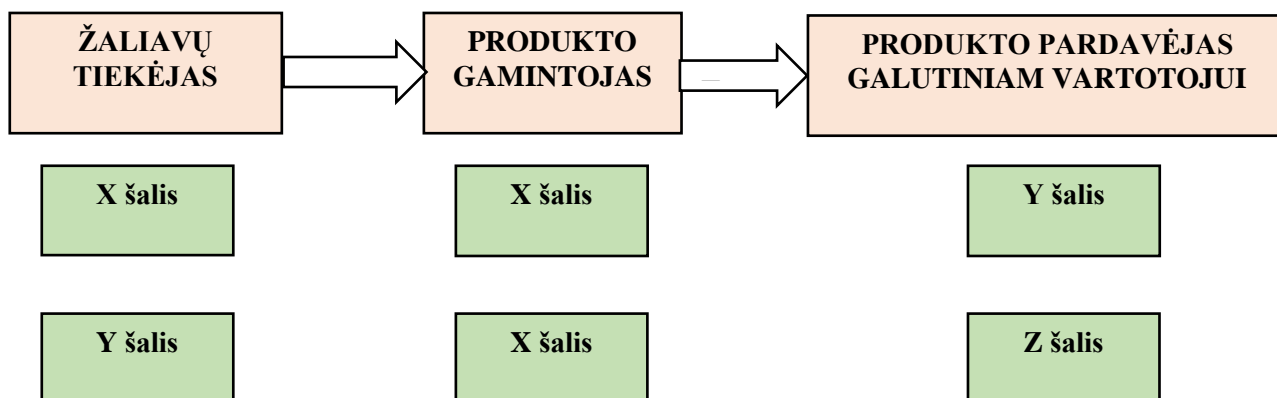
- Pagrindinis tiekėjas
- Tiekėjas
- Įmonė
- Paslaugų teikėjas
- Klientas
- Pagrindinis klientas

Autoriai vaizdžiai pavaizdavo **išplėstinę tiekimo grandinę** ir jos dalyvius (žr. 6 pav.).



6 pav. Išplėstinė tiekimo grandinė (adaptuota pagal Chen, Ding, Ou, 2014)

Pasak Lodienės (2012) ne viena įmonė savo veiklą vykdo bendradarbiaudama su užsienio šalimis, todėl jų tiekimo grandinė tampa nebe vietinė, o globali. Tokios tiekimo grandinės procesai vystomi skirtingose šalyse bendradarbiaujant ir dalinant informaciją, finansais bei ištekliais (žr. 7 pav.).



7 pav. Globali tiekimo grandinė (adaptuota pagal Lodienė, 2012)

Apibendrinant autorių nuomones galima teigti, jog tiekimo grandinę galima suskirstyti į standartinę, išplėstinę bei globalią. Visų šių tiekimo grandinių struktūros dalys yra tapačios, tačiau skirtingų autorių praplėstos papildomomis dedamosiomis. Standartinė grandinę sudaro tiekėjas, įmonė bei klientas. Išplėstinėje grandinėje dalyvauja didesnė dalis dalyvių, kurie taip pat teikia paslaugas susijusias su logistika, finansais, rinka ir kt. Lodienės teigimu globalios tiekimo grandinės struktūra išsiskiria tuo, jog dalis jos procesų vykdoma užsienio šalyse.

Išanalizavus tiekimo grandinės struktūrą svarbu išsiaiškinti, kokį vaidmenį įmonėse atlieka tiekimo grandinės valdymas.

Alayet, Lehoux, Lebel ir Bouchard (2016), tiekimo grandinės valdymą apibūdina kaip sistemą, kurioje dalyvauja skirtingos organizacijos atliekančios skirtingas funkcijas susijusias su išteklių apsirūpinimu, gamybos procesais bei produkto pristatymu klientui. Šioje sistemoje vyksta planavimo, kontroliavimo bei optimizavimo procesai skirti sėkmingam verslo vystymui.

Pirkimų valdymas yra vienas iš pagrindinių tiekimo grandinės valdymo procesų, kuris kontroliuoja ir organizuoja apsirūpinimą ištekliais. Jei pirkimo procesas bus vykdomas netinkamai, reikalingi ištekliai gali nepatekti į įmonę arba patekti netinkamu laiku, o tai reikš, kad nukentės ir kiti tiekimo grandinės procesai. Pirkimų valdymas užtikrina sėkmingą tiekimo grandinės vystymąsi (Theodorakopoulos, Ram ir Kakabadse, 2015).

Vachon ir Klassen (2007) pabrėžė, jog pirkimų valdymas užtikrina sėkmingą tiekimo grandinės egzistavimą. Šio proceso metu nustatomi klientų poreikiai, atliekama tiekėjų analizė ir jų atranka, įsigijami ištekliai reikalingi gamybai ir kitiems procesams. Pirkimų proceso užduotys:

- Rasti tinkamus tiekėjus.
- Vykdyti išteklių pirkimą užtikrinant jų kokybę ir atitikimą numatytiems reikalavimams.
- Pasirašyti pirkimų sutartis.
- Vykdyti užsakymus.
- Derėtis su tiekėjais ir rasti bendrą kompromisą dėl kainos ir kitų sąlygų.
- Nuolatos atlikti rinkos tyrimų analizę.
- Tobulinti pirkimų procesų funkcijas.

Carstea ir Paun (2014) teigia, jog pirkimų valdymas apima santykių su tiekėjais valdymą. Įmonės, siekiančios sėkmingai vystyti savo veiklą ir patenkinti vartotojų poreikius, privalo pasirinkti tinkamus tiekėjus, kurie gali įgyvendinti įmonės lūkesčius. Tiekėjų pasirinkimas reiškia, jog jie atitinka visus kriterijus, kuriuos nustato įmonė. Autoriai išskyrė tiekėjų vertinimo kriterijus, kuriais vadovaujantis pasirenkami labiausiai tinkantys ir reikalavimus atitinkantys tiekėjai t.y. tiekėjo ekonominės padėties nustatymas, tiekėjo tinkamumo nustatymas bei tiekėjo aprūpinimo galimybių nustatymas (žr. 3 lent.)

3 lentelė. Tiekėjų vertinimo kriterijai (adaptuota pagal Carstea, Paun, 2014, p. 400)

Kriterijai	Apibūdinimai
Tiekėjo ekonominės padėties nustatymas	Juridinis statusas, kapitalas, įvaizdis, padėtis rinkoje, kaštų struktūra, pajamos, organizavimas.
Tiekėjo tinkamumo įmonei nustatymas	Pristatymo galimybės, pristatymo laikas, lankstumas, teikiamos paslaugos ir jų įvairovė, garantijos bei išsipareigojimai, suderinamumas, bendra gamybos planavimo ir gamybos valdymo galimybė
Tiekėjo aprūpinimo galimybių nustatymas	Kaina, atliekamų paslaugų kokybė, tiekimo sąlygos, apmokėjimo sąlygos, tiekimo terminai

Pasak Revilla, Saenz ir Knoppen (2013), tiekimo grandinė neegzistuoja jei nebūtų tiekėjų, todėl ryšys tarp įmonės ir tiekėjų yra labai svarbus. Siekiant užtikrinti sėkmingą tiekimo grandinės veiklą būtinas bendradarbiavimas su tiekėjais, t.y. abipusiškai naudingų santykių kūrimas. Įmonės kartu su tiekėjais privalo nustatyti bendrus tikslus ir jų įgyvendinimo būdus, dalintis informacija ir kartu priimti reikiamus sprendimus, kurių dėka bus patenkinami vartotojų poreikiai.

Griffith ir Zhao (2015) teigia, jog santykių su tiekėjais valdymas suteikia galimybę organizacijoms sustiprinti verslo procesus bei konkurencinį pranašumą. Autoriai teigia, jog norint, kad tiekimo grandinė būtų valdoma kokybiškai ir efektyviai, būtina sukurti ryšį tarp organizacijos ir jos tiekėjų. Santykių su tiekėjais valdymas apima:

- Tarpusavio bendradarbiavimą kuriant naujus produktus ir diegiant naujas technologijas.
- Informacijos dalijimąsi.
- Strategijų kūrimą.
- Bendrų tikslų nustatymą.
- Dalyvavimą bendruose mokslinių tyrimų ir plėtros programose.
- Bendrą atsargų valdymą.
- Pelno dalijimąsi.
- Rizikos valdymą

Santykių su tiekėjais valdymas suteikia galimybę organizacijoms panaudoti tiekėjų turimas kompetencijas bei technologijas kuriant naujus produktus ir siekiant konkurencinio pranašumo rinkoje. Bendradarbiavimas su tiekėjais užtikrina, jog visi procesai bus bendrai planuojami, kontroliuojami ir įgyvendinami, siekiant užtikrinti gaminio kokybę ir pristatymo laiką, tokiu būdu patenkinant klientų poreikius (Nyamasege ir Biraori, 2015).

Obloy ir Zemsky (2014) nuomone, siekiant sėkmingai valdyti tiekimo grandinės procesus, būtina tinkamai valdyti santykius su pagrindiniais tiekimo grandinės dalyviais – tiekėjais. Bendradarbiavimas ir tarpusavio supratimas yra raktas į sėkmingą tiekimo grandinės vystymą. Autoriai akcentuoja, jog santykių su tiekėjais valdymas apima bendrą susitarimą dėl teikiamų paslaugų patikimumo, kainos,

informacijos dalijimosi bei finansinių operacijų patikimumo. Santykių palaikymas ir vystymas užtikrina, jog pirkėjai kartu su tiekėjais gerins ir tobulins tiekimo grandinėje vykstančius procesus.

Autoriai Jamshidi ir Esfahani (2015), nagrinėję tiekimo grandinės valdymą išskyrė dar vieną iš jos elementų t.y. gamybos procesą. Šio proceso valdymas apima visas veiklas ir operacijas skirtas planuoti ir koordinuoti medžiagų ir žaliavų perdirbimą į norimą produktą. Gamybos proceso valdymas užtikrina, jog klientams bus pagamintas jų pageidaujamas produktas.

Pasak Zinkevičiūtės ir Vasilio – Vasiliausko (2013), sėkmingas gamybos procesų funkcionavimas priklauso nuo to, kaip valdoma gamybos sistema ir joje vykstantys procesai. Autoriai nagrinėję gamybos procesus išskyrė specifinius gamybos valdymo principus, kurie turi užtikrinti efektyvų šių procesų vystymą (4 lent.).

4 lentelė. Gamybos valdymo principai (sudaryta pagal Zinkevičiūtė, Vasilis–Vasiliauskas, 2013, p. 82)

PRINCIPAI	APIBŪDINIMAI
KONCENTRACIJOS IR TIKSLINIO SUDERINIMO	Šis principas nurodo, kad turi būti sukurta tikslinga gamybinės įmonės valdymo sistema, nukreipta bendram tikslui įgyvendinti – organizuoti tokios produkcijos gamybą, kuri šiuo metu paklausiausia (kurios tuo momentu reikia vartotojui, pirkėjui).
NEPERTRAUKIAMUMO IR PATIKIMUMO	Šis principas reiškia tokių gamybos sąlygų sukūrimą, kurioms esant pasiekiamas gamybinio proceso stabilumas ir vientisumas.
DINAMIŠKUMO, PROPORCINGUMO BEI NUSTATYTOS TVARKOS	Šio principo įgyvendinimas leidžia spręsti ne tik einamuosius, bet ir ilgalaikius gamybinės įmonės plėtros uždavinius.
EFEKTYVAUS VALDYMO	Šis principas numato racionalų ir efektyvų gamybos išteklių naudojimą.
PRIIMTŲ SPRENDIMŲ TIKRINIMO IR KONTROLĖS	Šis principas numato konkrečių priemonių, kurios padėtų išsiaiškinti valdymo efektyvumui kliudančius trūkumus.
EFEKTYVAUS VALDYMO	Šis principas numato racionalų ir efektyvų gamybos išteklių naudojimą.
PRIIMTŲ SPRENDIMŲ TIKRINIMO IR KONTROLĖS	Šis principas numato konkrečių priemonių, kurios padėtų išsiaiškinti valdymo efektyvumui kliudančius trūkumus.

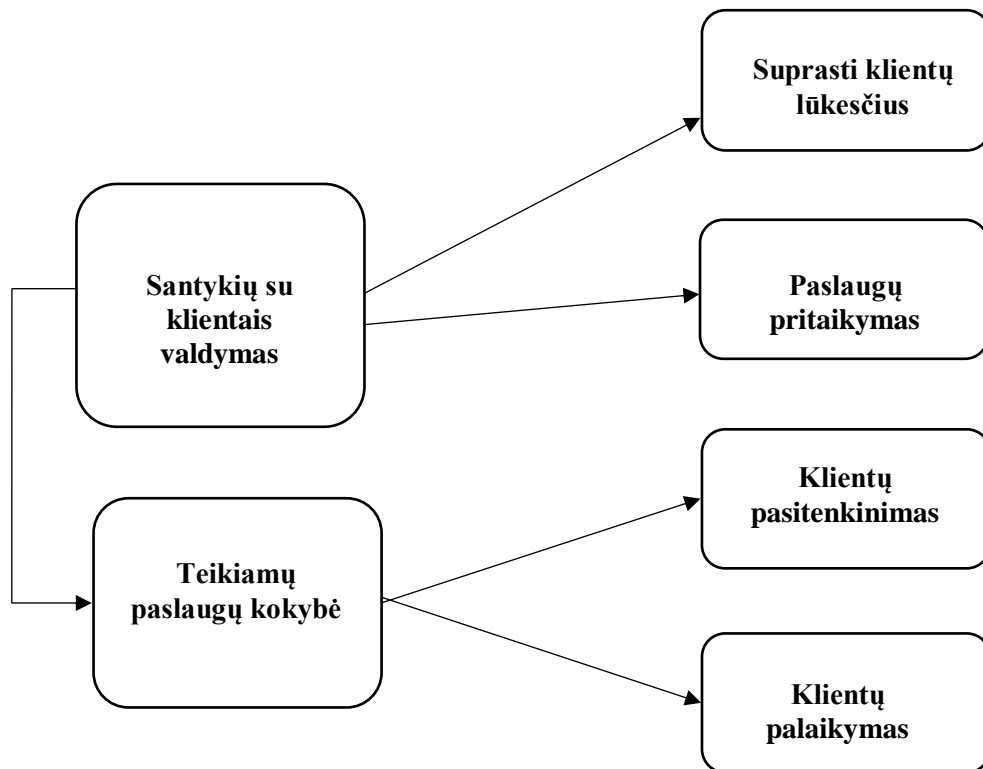
Gamybos procesų valdymas padeda užtikrinti, jog bus pagamintas reikiamas kiekis produktų ir šie produktai bus su atitinkama kokybe. Taip pat labai svarbus veiksnys gamybos procese yra laikas per kurį pagaminamas produktas. Gamybos procesų valdymas užtikrina, jog gamybos operacijos bus daromos minimaliomis išlaidomis ir maksimaliu našumu (Field ir Sroufe, 2007).

Pasak Chen, Yeh ir Chen (2010), tiekimo grandinės valdymas apima *transporto valdymą*, kuris yra atsakingas už produktų gabenimą ir pristatymą klientui. Siekiant patenkinti klientų poreikius būtina tinkamai valdyti šį procesą, kuris apima:

- Užsakymų valdymą (užsakymų įvedimas, krovinio informacija, transporto planai)
- Pervežimų planavimą (išlaidų bei pajamų paskirstymas, maršrutų sudarymas)
- Pervežimų kontrolę (laiko valdymas, kokybė)

Transporto valdymas atlieka svarbų vaidmenį tiekimo grandinėje. Šis procesas yra vienas iš svarbiausių veiksmų užtikrinančių klientų pasitenkinimą. Nuo to, kaip yra valdoma transporto sistema priklauso teikiamų paslaugų kokybė. Valdyti transportą reiškia užtikrinti, jog produktas bus pristatytas laiku, į reikiamą vietą ir jo kokybė atitiks kliento reikalavimus (Wali ir Wright, 2016).

Autoriai Venugopal ir Priya (2015), nagrinėję tiekimo grandinės valdymą akcentavo vieną svarbiausių tiekimo grandinės procesų – *santykių su klientais valdymą*. Klientai yra svarbiausias tiekimo grandinės elementas, nes tik dėl jų ir yra vykdomi visi tiekimo grandinės procesai. Santykių su klientais valdymas yra skirtas analizuoti ir rinkti informaciją apie vartotojus ir jų poreikius, siekiant užtikrinti gaminamų produktų ir teikiamų paslaugų kokybę bei efektyvumą (žr. 8 pav.).



8 pav. Ryšių su klientais valdymo efektyvumas ir paslaugų kokybės modelis (adaptuota pagal Venugopal, Priya, 2015)

Santykių su klientais valdymas reiškia, jog organizacijos stengiasi pažinti savo klientus analizuodamos ir tirdamos jų poreikius. Svarbiausias organizacijų uždavinys pritraukti klientus ir išlaikyti jų lojalumą. Lojalūs klientai užtikrina organizacijos veiklos sėkmę ir gaunamą pelną.

Organizacijos, siekdamos sėkmingai valdyti tiekimo grandinę, į vieną sistemą sujungia žmones ir turimas technologijas, kurios padeda vystyti tiekimo grandinei (Kumar, Singh ir Seema, 2012).

Pasak Toma, Mihoreanu ir Ionescu (2014), sugebėjimas sukurti tvirtą ryšį tarp įmonės ir jos klientų užtikrina sėkmingą organizacijos vystymąsi. Santykių su klientais valdymas yra labai svarbus veiksnys siekiant užtikrinti organizacijos konkurencinį pranašumą rinkoje, kuris priklauso nuo klientų pasitenkinimo ir jų lojalumo. Autoriai pabrėžė, jog santykių su tiekėjais valdymas apima:

- Informacijos dalijimąsi su klientais
- Klientų įtraukimą į produktų kūrimo procesus
- Ilgalaikių santykių kūrimą
- Klientų įtraukimą į problemų sprendimus
- Ryšių su klientais kūrimą panaudojant informacines technologijas

Išanalizavus autorių nuomonės galima teigti, jog santykiai su klientais yra vienas iš svarbiausių tiekimo grandinės elementų, nes visi tiekimo grandinėje atliekami procesai yra skirti patenkinti klientų poreikius. Klientai yra raktas į sėkmingą organizacijos vystymą, todėl labai svarbu sukurti tinkamą ryšį su jais. Autoriai teigia, jog santykių su klientais valdymas reiškia rinkti duomenis apie klientus, stengtis juos pažinti ir išsiaiškinti, kokie yra jų lūkesčiai. Informacijos turėjimas apie klientus ir jų poreikius organizacijoms suteikia galimybę kurti naujus produktus ir paslaugas atitinkančias klientų reikalavimus. Autoriai Toma, Mihoreanu ir Ionescu pabrėžė, jog siekiant sukurti glaudų ryšį su klientais būtina juos įtraukti į produkto kūrimo procesus bei problemų sprendimus atliekant įvairias apklausas, vykdant konferencijas, kurių metu klientai gali išsakyti savo nuomonę vienu ar kitu klausimu.

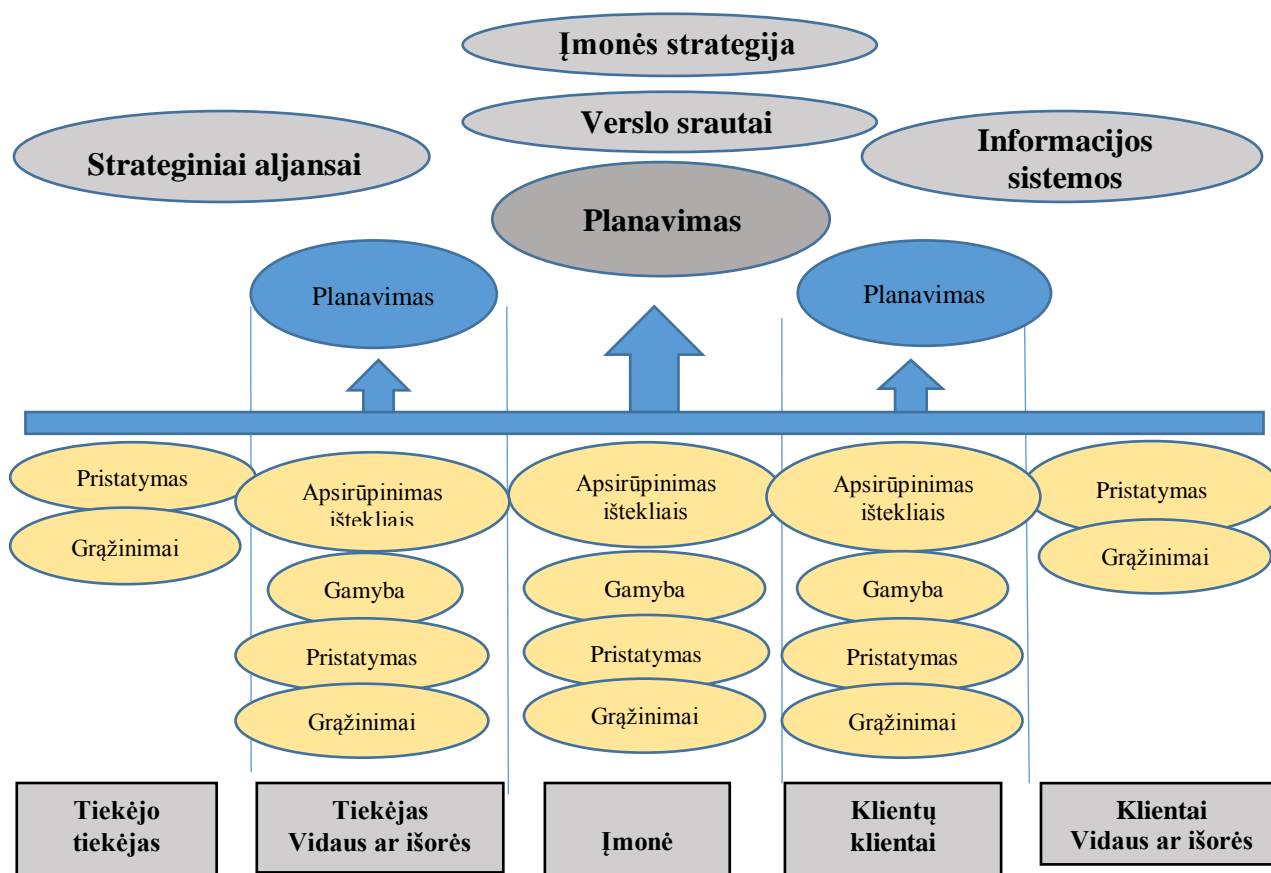
Apibendrinant galima teigti, jog tiekimo grandinės struktūrą sudaro tiekėjai, įmonė bei klientai, taip pat priklausomai nuo to, kiek dalyvių sudaro tiekimo grandinę ji gali būti skirstoma į standartinę, išplėstinę bei globalią. Tiekimo grandinės valdymas apima penkis pagrindinius procesus, kurių tikslas užtikrinti gaminamų produktų ir teikiamų paslaugų kokybę siekiant patenkinti klientų poreikius. Pirkimų procesų valdymas yra susijęs su išteklių įsigijimu, tiekėjų paieška, vertinimu bei atranka. Gamybos procesų valdymas reiškia tinkamai planuoti ir organizuoti procesus susijusius su medžiagų panaudojimu ir perdirbimu į klientų pageidaujamą produktą. Transporto valdymas apima visus procesus susijusius su produkto pristatymu klientui. Santykių su tiekėjais valdymas reiškia sukurti glaudžius ir abipusiškai naudingus santykius tarp skirtingų organizacijų t.y. pirkėjų ir tiekėjų. Šiame procese labai svarbus yra bendradarbiavimas, informacijos dalijimasis, bendras sprendimų priėmimas. Santykių su klientais valdymas apima informacijos rinkimą ir analizavimą apie klientų poreikius siekiant užtikrinti gaminamų produktų kokybę ir teikiamų paslaugų efektyvumą. Tiekimo grandinės valdymas reiškia planuoti ir koordinuoti procesus nuo produkto sukūrimo iki jo patekimo pas klientą.

2.2. Tiekimo grandinės procesų valdymo modeliai

Šiais laikais kiekviena įmonė siekdama efektyviai vystyti savo veiklą privalo rasti būdų, kurie padėtų sėkmingai valdyti įmonėje vykstančius procesus. Kalbant apie gamybines įmones, jų svarbiausias veiksnys yra tiekimo grandinės valdymas, kuris užtikrina įmonėje vykstančios veiklos planavimą, kontroliavimą bei įgyvendinimą. Tačiau valdyti tiekimo grandinę nėra lengva užduotis, siekiant jog visi tiekimo grandinėje esantys procesai tinkamai funkcionuotų, įmonės į pagalbą pasitelkia tiekimo grandinės valdymo modelius.

Mokslinėje literatūroje (Zhou, Benton, Schilling ir Milligan (2011); Li, Su ir Chen (2011); Long (2014); Teimoury, Chambar, Gholamiam ir Fathian (2014); Reddi ir Moon (2013); Azevedo, Amours ir Ronnqvist (2016); Chang ir Makatsoris (2010); Cigolini, Pero ir Rossi (2011) ir kt.) pateikiama visa eilė tiekimo grandinės valdymo modelių, naudojamų įmonių veikloje ir galinčių užtikrinti sėkmingus veiklos rezultatus.

Li, Su ir Chen (2011), tyrinėję tiekimo grandinės valdymo modelius akcentavo **tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelį (SCOR)**. Šis modelis yra naudojamas siekiant veiksmingai valdyti įmonėje vykstančius procesus tokius kaip planavimą, apsirūpinimą ištekliais, gamybą, pristatymą bei grąžinimus (žr. 9 pav.).



9 pav. Tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelis (SCOR) (sudaryta pagal Li, Su, Chen, 2011)

Tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelyje (SCOR) esantys dalyviai (vidaus ar išorės tiekėjai, klientai bei pati įmonė) tarpusavyje bendrauja dalindamiesi informacija. Įmonės vadovai kartu su tiekėjais kuria strategijas, planuoja veiklas susijusias su tiekimo grandinėje vykstančių procesų kontroliavimu bei įgyvendinimu.

Autoriai Zhou, Benton, Schilling ir Milligan (2011), taip pat didelį dėmesį skyrė tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelio analizei. Jų teigimu šis modelis užtikrina įmonėje vykstančių procesų efektyvumą, kokybę ir įgyvendinimą per numatytą laiką. Autoriai išskyrė ir detalai išanalizavo penkis šio modelio procesus pateikdami, kas ir kaip vyksta kiekviename procese:

1) Planavimo procesas. Šiame procese vyksta žaliavų, medžiagų ir kitų išteklių pirkimas bei panaudojimas, rengiami gamybos, produktų pristatymo ir grąžinimų planai.

2) Apsirūpinimo ištekliais procesas. Šiame procese vyksta tiekėjų paieška, atranka, kainų ir kitų reikalavimų derinimas su tiekėjais, užsakymų planavimas, įgyvendinimas bei pristatymas.

3) Gamybos procesas. Šiame procese vyksta medžiagų ir žaliavų surinkimas, apdorojimas bei perdirbimas ir norimą gaminį.

4) Pristatymo procesas. Šiame procese vyksta užsakymų ir transportavimo grafiko sudarymas, planuojamas ir numatomas pristatymo laikas. Šio proceso svarbiausias veiksnys – pristatyti gaminį laiku (just-in-time).

5) Grąžinimo procesas. Šiame procese vyksta grąžintų produktų apžiūra, broko nustatymas, produkto perdirbimas bei atnaujinimas.

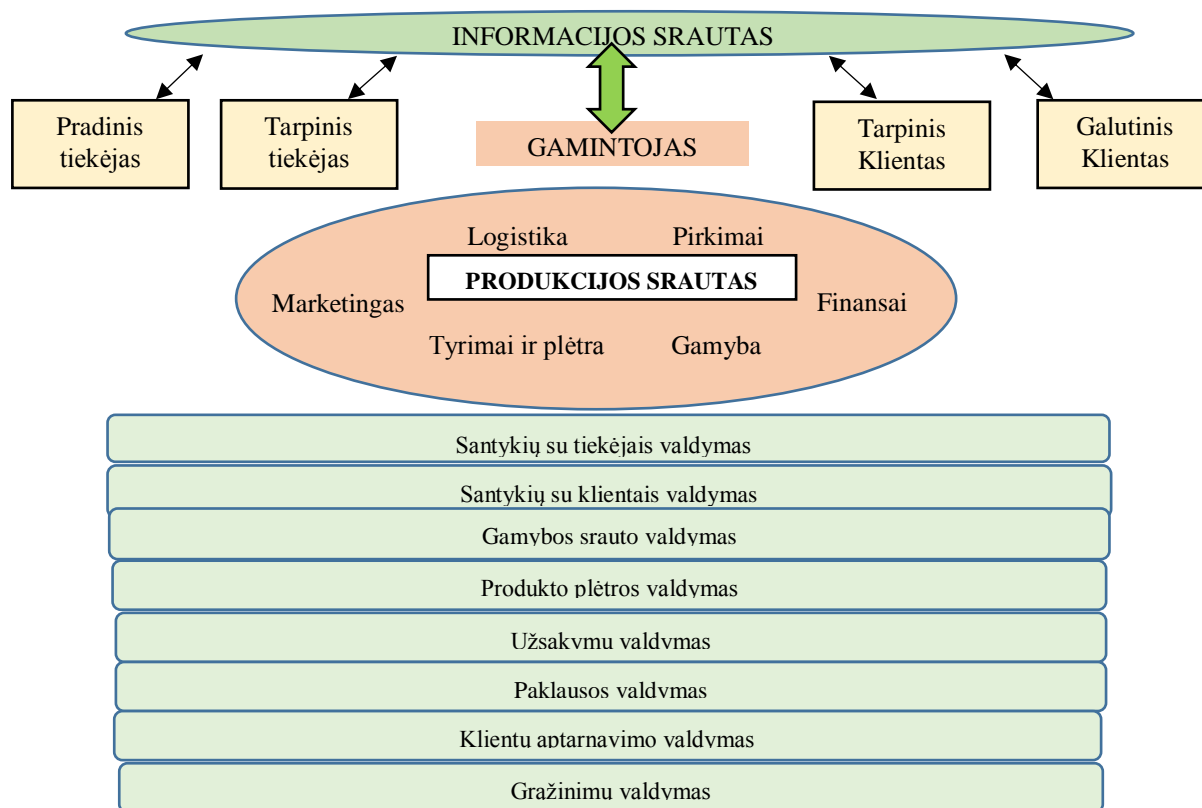
Pasak Long (2014), tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelį (SCOR) galima apibūdinti kaip sistemą, kurioje valdomi procesai ir veiklos, susijusios su tiekimo grandinės tobulinimu. Siekiant veiksmingai ir efektyviai valdyti tiekimo grandinę įmonės vadovaujasi SCOR modeliu, kuris orientuotas į atliekamų procesų patikimumą, reakcingumą, lankstumą ir greitą prisitaikymą, kaštų valdymą bei efektyvumo užtikrinimą (žr. 5 lent.).

5 lentelė. Tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelio rodiklių analizė (sudaryta pagal Long, 2014, p. 16)

SCOR modelio rodikliai	Apibūdinimai
Patikimumas	Gebėjimas atlikti užduotis pagal reikalavimus. Patikimumas atsispindi galutiniame rezultate, kai produktas pristatomas reikiamu laiku, reikiamoje vietoje su atitinkama kokybe.
Reakcingumas	Sugebėjimas greitai pristatyti produktą klientui.
Lankstumas ir prisitaikymas	Gebėjimas prisitaikyti prie rinkos pokyčių ir išlaikyti konkurencinį pranašumą.
Kaštai	Sugebėjimas valdyti tiekimo grandinės išlaidas t.y. darbo sąnaudas, transportavimo išlaidas ir kt.
Efektyvumas	Tikslingas turto valdymas ir panaudojimas.

Apibendrinant analizuotų autorių Zhou ir kt. (2011), Li ir kt. (2011) nuomones galima teigti, jog tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelis (SCOR) yra naudojamas siekiant veiksmingai valdyti tiekimo grandinėje vykstančius procesus. Šio modelio pagalba yra tikslingai planuojami procesai, veiklos, t.y. apsirūpinama reikiamais ištekliais, valdomi santykiai su tiekėjais, gaminami reikiami produktai, kurie pristatomi klientams bei kontroliuojami brokuoti ar klientų poreikių neatitinkantys gaminiai. Autorius Long (2014) išskyrė penkis SCOR modelio rodiklius, kurių pagalba įmonės gali patenkinti klientų poreikius ir išlaikyti konkurencinį pranašumą rinkoje. Tiekimo grandinės valdymas vadovaujantis SCOR modeliu užtikrina, jog tiekimo grandinėje vykstantys procesai bus atlikti kokybiškai ir pristatyti reikiamoje vietoje bei reikiamu laiku.

Siekiant veiksmingai valdyti tiekimo grandinę, būtina pasirinkti modelį, kuriuo vadovaujantis bus pasiektas norimas rezultatas. Teimoury, Chambar, Gholamiam ir Fathian (2014), kaip vieną iš tiekimo grandinės valdymo modelių išskyrė **tarptautinio tiekimo grandinės forumo procesinės sistemos modelį (GSCF)**. Autorių teigimu šį modelį sudaro aštuoni komponentai, kurių tikslas valdyti įvairius procesus bei tiekimo grandinės dalyvius. Šis modelis apima santykių su tiekėjais valdymą, santykių su klientais valdymą, gamybos srauto valdymą, produkto plėtros valdymą, užsakymų valdymą, paklausos valdymą, klientų aptarnavimo bei gražinimų valdymą (žr. 10 pav.).

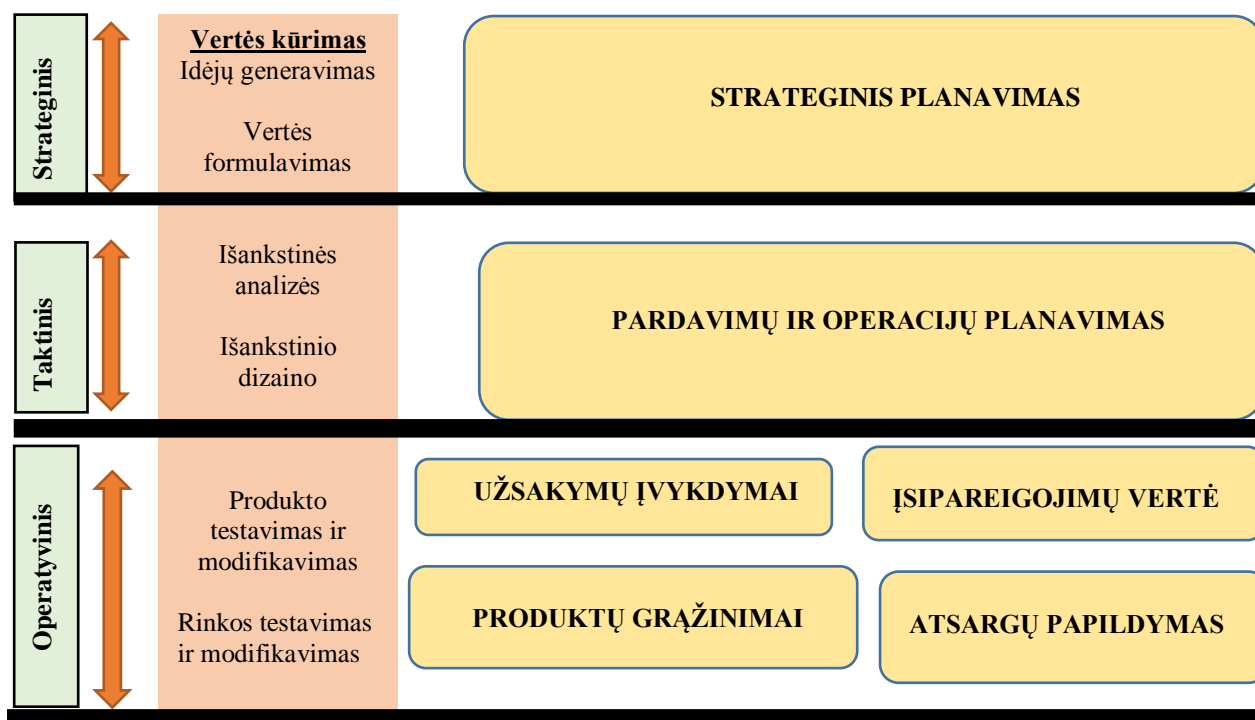


10 pav. Tarptautinio tiekimo grandinės forumo procesinės sistemos modelis (GSCF) (adaptuota pagal Teimoury, Chambar, Gholamiam, Fathian, 2014)

Tarptautinio tiekimo grandinės forumo procesinės sistemos modelis sujungia skirtingas organizacijas į vieną tinklą, kurių tikslas – kurti pridėtinę vertę. Šios sistemos dalyvių bendradarbiavimas ir įvairių procesų bei technologijų koordinavimas padeda valdyti tiekimo grandinę. Šiame modelyje vyksta logistikos, pirkimų, marketingo, finansų, gamybos bei tyrimų ir plėtros procesai, kurie valdo produkcijos srautą (Reddi ir Moon, 2013).

Išanalizavus autorių nuomones galima teigti, jog tarptautinio tiekimo grandinės forumo procesinės sistemos modelis yra skirtas tiekimo grandinės procesų ir jos dalyvių valdymui. Šiame modelyje dalyvauja visos suinteresuotos šalys, kurių tikslas efektyviai valdyti tiekimo grandinę bendradarbiaujant ir kartu planuojant, kontroliuojant įvairius procesus bei priimant sprendimus. Tarptautinio tiekimo grandinės forumo procesinės sistemos modelyje vyksta informacijos srautai, kuriais bendrauja tiekėjai, gamintojai bei klientai, taip pat produkcijos srautai, kuriuos sudaro logistikos, pirkimų, marketingo, finansų, gamybos bei tyrimų ir plėtros procesai. Šio modelio dalyvių ir procesų valdymas užtikrina sėkmingą tiekimo grandinės valdymą.

Autoriai Azevedo, Amours ir Ronnqvist (2016), pristato naują *tiekimo grandinės centrinių procesų valdymo modelį*, kuris jų teigimu sujungia septynis tiekimo grandinės verslo procesus ir valdymo kompetencijas, siekiant sėkmingų veiklos rezultatų (žr. 11 pav.).



11 pav. Tiekimo grandinės centrinių procesų valdymo modelis (adaptuota pagal Azevo, Amours, Ronnqvist, 2016)

Tiekimo grandinės centrinių procesų valdymo modelį sudaro strateginis, taktinis ir operatyvinis valdymas. Strateginiame valdyme vyksta idėjų generavimas, vertės kūrimas, misijos ir vizijos

formulavimas, aplinkos analizė. Taktinis valdymas apima pardavimų ir operacijų planavimą t.y. rinkos paklausos planavimą, rinkos segmentų nustatymą, tiekimo proceso planavimą ir kitas operacijas. Šiame etape atliekamos įvairios vidinės ir išorinės aplinkos analizės, kurių tikslas – gerinti tiekimo grandinėje esančių procesų valdymą. Operatyvinis valdymas apima gražintų produktų testavimus, įvairias analizes, įmonės atsargų valdymą bei pristatymą, užsakymų įgyvendinimą, įsipareigojimų tarp įmonės ir klientų vertės kūrimą ir kt.. Tiekimo grandinės centrinių procesų valdymo modelis suteikia galimybę planuoti ir veiksmingai valdyti tiekimo grandinės centre esančius procesus nuo kurių priklauso visos tiekimo grandinės efektyvumas.

Chang ir Makatsoris (2010), parengė *imitacinio modeliavimo modelį*, kurio tikslas rinkti ir analizuoti informaciją apie tiekimo grandinės procesų bei sistemų funkcionavimą. Šis modelis padeda geriau suprasti ir pažinti tiekimo grandinėje vykstančius procesus, išsiaiškinti jų silpnąsias vietas bei galimas rizikas. Imitacinis modeliavimas suteikia galimybę operatyviai reaguoti į aplinkos pokyčius ir priimti tinkamus sprendimus susijusius su tiekimo grandinės valdymu. Šis modelis apima informacijos rinkimą apie:

- gamybos procesus
- atsargų valdymą
- pirkimų procesus
- logistikos procesus
- paklausos valdymą
- galimų rizikų valdymą

Autoriai Cigolini, Pero ir Rossi (2011), nagrinėję tiekimo grandinę imitacinio modeliavimo modelio kontekste, akcentavo realaus laiko planavimo sistemos kūrimą, kurios dėka stebimi ir analizuojami tiekimo grandinės procesai. Šis modelis leidžia atlikti „kas jeigu“ analizę, kurios metu galima prognozuoti, kas įvyks priėmus vienokį ar kitokį sprendimą ir jei analizės rezultatai netenkins modelis bus keičiamas. Imitacinio modeliavimo modelis apima sprendimų analizes, diagnostinį vertinimą, rizikų valdymo analizes, siekiant efektyviai valdyti tiekimo grandinėje vykstančius procesus.

Išanalizavus autorių nuomones galima teigti, jog *imitacinio modeliavimo modelis* leidžia išanalizuoti tiekimo grandinėje vykstančius procesus, išsiaiškinti jų trūkumus bei juos pataisyti taip pat priimti reikiamus sprendimus. Šis modelis suteikia galimybę detaliam išanalizuoti ir suplanuoti gamybos, pirkimų, logistikos ir kitus procesus, taip pat numatyti galimas rizikas ir pasiruošti jų valdymui. Imitacinio modeliavimo modelio tikslas yra efektyviai valdyti tiekimo grandinę išsamiai analizuojant ir planuojant jos procesus.

Apibendrinant galima teigti, jog siekiant sėkmingai valdyti tiekimo grandinę kiekviena įmonė pasirenka jos nuomone geriausią ir tinkamiausią valdymo modelį. Vieni modeliai orientuoti į tiekimo grandinėje vykstančių procesų valdymą (apsirūpinimas ištekliais, gamybos procesas ir kt.), kiti modeliai

skirti valdyti tiekimo grandinėje esančius dalyvius, bendradarbiaujant ir koordinuojant procesus, dar kiti orientuoti į strateginį, taktinį bei operatyvinių tiekimo grandinės valdymą. Kiekvienas modelis yra skirtas analizuoti, planuoti bei kontroliuoti tam tikriems tiekimo grandinės procesams, nuo kurių funkcionavimo priklauso visos tiekimo grandinės efektyvumas.

2.3. Tiekimo grandinės valdymo strategijos

Tiekimo grandinės valdymas yra vienas iš svarbiausių veiksnių užtikrinančių sėkmingus organizacijos veiklos rezultatus, todėl labai svarbu rasti priemones, kurios padėtų tai įgyvendinti. Kiekviena įmonė pagal tai, kokią veiklą vykdo, ir kokių rezultatų tikisi pasirenka atitinkamas priemones t.y. strategijas, kurių pagalba yra gerinami veiklos rezultatai ir patenkinami klientų poreikiai. Strategijų pritaikymas tiekimo grandinės valdyme užtikrina sėkmingą organizacijų vystymą ir galimybę konkuruoti rinkoje.

Mokslinėje literatūroje (Antoniolli (2016); Dabee, Marian ir Amer (2013); Jayant ir Ghagra (2013); Joibary, Mohammadi, Geraeeli ir Shamsabadi (2016); Kuei, Madu ir Lin (2011); Gulen (2007); Bhat, Sharma ir Routroy, (2014); Tseng, Wu ir Nguyen (2011); Verma ir Seth (2014)), nagrinėjant tiekimo grandinės valdymą, išskiriamos pagrindinės strategijos, tokios kaip paklausos valdymo, judrumo, pagrindinių procesų integravimo, logistikos, lankstumo, užsakomųjų paslaugų, informacinių technologijų, gamybos pačiu laiku bei atsargų valdymo. Įmonėms, pasirinkus tinkamiausias iš jų ir jomis vadovaujantis, užtikrinami sėkmingi tiekimo grandinės valdymo rezultatai.

Pasak Antoniolli (2016), tiekimo grandinės valdymui didelę įtaką turi strategijos pasirinkimas, nes tai yra priemonė, kuri padeda tinkamai valdyti įvairius procesus. Autorius teigia, jog siekiant užtikrinti sėkmingus tiekimo grandinės veiklos rezultatus, įmonės vadovaujasi **paklausos valdymo strategija**. Ši strategija apima marketingo ir rinkodaros funkcijas, kurių tikslas išanalizuoti vartotojus ir išsiaiškinti jų poreikius. Paklausos valdymo strategija leidžia įvertinti tiekimo grandinės galimybes ir palyginti jas su klientų poreikiais.

Pagrindinių elementų integravimo strategija. Ši strategija yra orientuota į pagrindinių tiekimo grandinės elementų, t.y. pradinių tiekėjų, tarpinių tiekėjų, gamintojų, platintojų, didmenininkų, mažmenininkų, tarpinių klientų bei galutinių klientų sujungimą ir įtraukimą į bendrą veiklą planuojant, kontroliuojant bei organizuojant procesus. Šis tiekimo grandinės elementų integravimas suteikia įmonėms konkurencinį pranašumą, nes visi jos elementai tarpusavyje bendradarbiauja ir dalijasi reikiama informacija (Verma ir Seth, 2014).

Jayant ir Ghagra (2013) teigia, jog viena iš tiekimo grandinės valdymo strategijų yra *lankstumo strategija*, kuri įmonėms suteikia galimybę sparčiai reaguoti į rinkos ir kitus pokyčius bei tinkamai jiems

pasiruošti, siekiant patenkinti klientų poreikius. Autoriai išskyrė 9 lankstumo strategijos tipus, kuriais vadovaujasi įmonės, valdydamos tiekimo grandinę (žr. 6 lent.).

6 lentelė. Lankstumo strategijos tipai (adaptuota pagal Jayant & Ghagra, 2013, p. 25)

LANKSTUMO STRATEGIJŲ TIPAI	APIBŪDINIMAS
Produktų tiekimo lankstumas	Tai įmonėms suteikia galimybę greitai ir efektyviai teikti įvairias gaunamas medžiagas ir prekes reikalingas gamybos procesams.
Pirkimų lankstumas	Tai įmonės gebėjimas greitai ir efektyviai apsirūpinti ištekliais bendradarbiaujant ir palaikant gerus santykius su tiekėjais.
Pardavimų lankstumas	Tai susiję su atskirais pardavėjais, kurie tarpusavyje palaiko gamybos, sandėliavimo bei transportavimo operacijas.
Apsirūpinimo lankstumas	Tai susiję su įmonės gebėjimu rasti tinkamus tiekėjus, kurie tieks reikiamas žaliavas.
Procesų lankstumas	Tai galima apibūdinti kaip gebėjimą gaminti kelių rūšių produktus pagal klientų pageidavimus.
Kiekio lankstumas	Tai įmonės gebėjimas padidinti arba sumažinti gamybos kiekius atsižvelgiant į klientų poreikius.
Laiko lankstumas	Tai įmonės gebėjimas atlikti gamybos ar pristatymo procesus skirtingu laiku, pagal klientų pageidavimus.
Informacinių sistemų lankstumas	Tai įmonės gebėjimas valdyti informacines sistemas ir jas keisti pagal kintančius klientų poreikius.

Pasak Dabee, Marian ir Amer (2013), siekiant sėkmingai valdyti tiekimo grandinę ir užtikrinti sėkmingus veiklos rezultatus, įmonės naudoja *gamybos pačiu laiku* (angl. just-in-time) strategiją, kurios dėka yra planuojamos ir koordinuojamos gamybos operacijos. Šios strategijos dėka įmonės gali greitai reaguoti į klientų poreikius ir pasirūpinti, jog įmonėje nebūtų atsargų pertekliaus, nes šios strategijos principas yra:

- Gaminti tik tai, ko pageidauja klientai
- Gaminti tik tiek, kiek pageidauja klientai
- Gaminti tik tada, kada pageidauja klientai

Siekiant užtikrinti sėkmingą bendradarbiavimą tarp įmonės ir jos tiekėjų būtina vadovautis **informacinių technologijų strategija**. Ši strategija suteikia galimybę dalintis ir keisti informacija su tiekėjais, naudojantis šiuolaikinėmis informacinėmis technologijomis, t.y. internetu ir specialiomis programinėmis įrangomis, kurių dėka informacija būna greičiau ir efektyviau perduodama norimam asmeniui. Informacinių technologijų strategijos tikslas yra organizuoti ir kontroliuoti informacijos srautus tarp tiekimo grandinės partnerių (Tseng, Wu ir Nguyen, 2011).

Gulen (2007) teigimu, tiekimo grandinės valdymui taip pat labai svarbi yra *užsakomųjų paslaugų strategija*, kurios tikslas yra tinkamai valdyti išteklius ir informacijos srautus, sukurti glaudžius ir

abipusiškai naudingus santykius tarp pirkėjų ir tiekėjų, sumažinti gamybos sąnaudas bei užtikrinti gaminamų produktų ir pristatymo kokybę. Ši strategija apima 7 elementus: viešųjų pirkimų specifikacijas, atsargų valdymą, tiekėjų vertinimą, kokybės įsipareigojimus, ilgalaikių santykių kūrimą tarp pirkėjų ir pardavėjų, užsakymų ir tvarkaraščių stabilumą bei išlaidų mažinimo veiksmus (žr. 12 pav.).



12 pav. Užsakomųjų paslaugų strategija ir jos veiksniai (sudaryta pagal Gulen, 2007)

Joibary, Mohammadi, Geraeeli ir Shamsabadi (2016), pristatė **judrumo strategiją**, kuri jų teigimu yra orientuota į klientus, nes klientų pasitenkinimas yra vienas iš svarbiausių veiksnių įtakančių tiekimo grandinės valdymo efektyvumą. Judrumo strategijos užduotis sparčiai reaguoti į nuolat kintančius klientų poreikius ir atsižvelgiant į tai, užtikrinti tinkamą klientų aptarnavimą. Judrumo strategijos tikslas yra:

- nustatyti klientų poreikius
- siekti klientų pasitenkinimo
- įtraukti klientus į organizacijos veiklą
- lanksčiai reaguoti į klientų pageidavimus
- atlikti klientų apklausas siekiant išsiaiškinti ar jie patenkinti teikiamomis paslaugomis

Kuei, Madu ir Lin (2011) pabrėžia, kad tiekimo grandinėje svarbų vaidmenį atlieka atsargos ir netinkamas jų valdymas, kurios įmonei gali sukelti didelius nuostolius, todėl siekiant to išvengti įmonės naudoja atsargų *valdymo strategiją*. Ši strategija yra orientuota į atsargų planavimo, kontroliavimo ir panaudojimo procesus, kurių tikslas ne tik išvengti atsargų trūkumo, bet taip pat ir jų pertekliaus.

Tinkamai valdomos atsargos gali užtikrinti, jog įmonė nepatirs neplanuotų išlaidų bei atsargos bus laiku ir tinkamai panaudotos gamybos ar kituose procesuose.

Tiekimo grandinės valdymui taip pat naudojama *logistikos strategija*, kurios tikslas patenkinti klientų poreikius, užtikrinant efektyvų klientų aptarnavimą, kokybiškus gaminius, greitą produktų pristatymą bei kainą, kuri tenkintų klientus. Logistikos strategija yra orientuota į tiekimo grandinės procesų sėkmingumą ir veiksmingumą. Bhat, Sharma ir Routroy (2014) išskyrė pagrindinius logistikos strategijos veiksnius, kuriais yra vadovaujamosi valdant tiekimo grandinę (žr. 7 lent.).

7 lentelė. Logistikos strategija ir jos veiksniai (sudaryta pagal Bhat, Sharma & Routroy, 2014, p. 10)

Logistikos strategijos veiksniai	Apibūdinimas
KAINA	Organizacijų sugebėjimas pasiūlyti produktus, kurių kaina tenkintų klientus.
KLIENTŲ APTARNAVIMAS	Logistika valdo visas operacijas susijusias su klientų aptarnavimu t.y. produktų pristatymo laiką ir greitį, atsargų lygius ir kt., kurie suteikia įmonėms galimybę užsitikrinti konkurencinį pranašumą.
KOKYBĖ	Logistikos procesų tikslas užtikrinti aukštą produktų kokybę, kuri atitiktų klientų reikalavimus.
LAIKAS	Logistika yra orientuota į greitą produktų pristatymą klientams, todėl laiko valdymas yra ypač svarbus šioje strategijoje.
PRODUKTO LANKSTUMAS	Tai įmonės gebėjimas kurti produktus pagal klientų pageidavimus nuolatos tobulinant ir gerinant jų savybes.
APIMTIES LANKSTUMAS	Įmonės sugebėjimas reaguoti į pokyčius ir prireikus gaminti didesnę arba mažesnę kiekį produktų.
TECHNOLOGIJOS	Siekiant gaminti naujus ir kokybiškus produktus įmonės naudoja šiuolaikiškas technologijas, kurių dėka yra gaminami klientų poreikius tenkinantys produktai.
VIETA	Logistikos operacijų tikslas pristatyti produktus į klientų pageidaujamas vietas.

Apibendrinant nagrinėtų autorių nuomones galima teigti, jog siekiant veiksmingai valdyti tiekimo grandinę būtina pasirinkti tinkamas priemones, t.y. strategijas, kurių pagalba būtų galima sėkmingai valdyti įvairius procesus bei operacijas vykstančias tiekimo grandinėje. Įmonės, siekiančios efektyviai bendradarbiauti su tiekėjais ir dalintis reikiama informacija, vadovaujasi informacinių technologijų strategija, kuri užtikrina veiksmingą informacijos srautų valdymą. Siekiant užtikrinti sėkmingus gamybos procesus, įmonė naudoja gamybos pačiu laiku strategija, kurios tikslas gaminti tik tada, kada jaučiamas poreikis iš klientų bei gaminti tik tokį produktų kiekį, kokio pageidauja vartotojai. Kiekvienos įmonės svarbiausias uždavinys yra patenkinti klientų poreikius, suteikiant jiems greitą aptarnavimą bei kokybiškus produktus, ir tai galima pasiekti naudojant lankstumo strategiją. Šios strategijos tikslas yra sparčiai reaguoti į nuolat kintančius klientų poreikius, tobulinant ir gerinant gaminamų produktų savybes, pagaminimo bei pristatymo laiką ir kt. Kiekviena tiekimo grandinės valdymo strategija išsiskiria savo pobūdžiu ir funkcijomis, taip pat skiriasi jų tikslai bei uždaviniai, tačiau jos visos yra

orientuotos į tiekimo grandinės procesų ir operacijų gerinimą bei tobulinimą, siekiant užtikrinti sėkmingus veiklos rezultatus ir konkurencinį pranašumą rinkoje.

2.4. Tiekimo grandinės rizikos ir jų valdymas

Kiekvienos įmonės svarbiausias tikslas yra sėkmingai vystyti savo veiklą, tačiau neretai įmonės susiduria su netikėtais iššūkiiais ar pokyčiais, kurie vadinami rizikomis. Rizikos atsiradimas pakreipia įmonės planus ir numatytą veiklą ne ta linkme, kuria buvo tikėtasi, o kartais tai net atneša įmonei didelius nuostolius. Kalbant apie gamybines įmones, jų svarbiausias tikslas yra užtikrinti sėkmingą tiekimo grandinės funkcionavimą, tačiau siekiant tai įgyvendinti įmonės pirmiausia turėtų išsiaiškinti su kokiomis rizikomis gali susidurti tiekimo grandinė ir kaip tas rizikas valdyti.

Riziką galima apibūdinti kaip netikėtai atsirandančias įvairias kliūtis ar pavojus, kurie įtakoja įmonės veiklą ir vienaip ar kitaip pakoreguoja jos planus bei nustatytus tikslus (Yu, Xiong ir Cao, 2015).

Autoriai Rutkauskas ir Stasytytė (2011) teigia, jog „riziką galima apibūdinti kaip ateities rezultatų kintamumą, netekties galimybę, neigiamo nukrypimo galimybę nuo laukiamo (tikėtino) rezultato, galimų rezultatų nepastovumą bei galimybę jautriam subjektui patirtį netektį“ (p. 142).

Thun, Druke ir Hoenig (2011), nagrinėję tiekimo grandinę teigia, jog kiekviena įmonė, nesvarbu kokia veikla užsiima, patiria nenumatytus iššūkius, kurie dažniausiai neigiamai veikia įmonės veiklą ir jos procesus. Gamybos įmonėse svarbiausi procesai vyksta tiekimo grandinėje, kuriems taip pat įtakos turi įmonėje patiriami iššūkiiai. Autoriai pateikė penkias tiekimo grandinės rizikų klasifikacijas:

- Procesų
- Kontrolės
- Paklausos
- Pasiūlos
- Aplinkos.

Tiekimo grandinės pavojus taip pat didina išoriniai rizikos veiksniai, kurie nepriklauso nuo įmonės. Šiems veiksniams galima priskirti įvairias stichines nelaimes (potvynius, žemės drebėjimus), teroro aktus, politines ir ekonomines krizes, streikus, rinkos dinamiką ir kt.. Visi šie išoriniai veiksniai stabdo tiekimo grandinės veiklą, o tai reiškia, jog nukenčia tiekimo grandinės efektyvumas ir įmonė patiria finansinius nuostolius (Bandaly, Satir ir Shanker, 2014).

Pasak Jay, Kamy ir Jake (2016), tiekimo grandinės procesams, kaip ir bet kuriems kitiems, gali kilti pavojus, kurių negalima numatyti. Dažniausiai tai būna išoriniai rizikos veiksniai, kurie kenkia visam tiekimo grandinės tinklui ir trukdo jam sėkmingai vystytis. Autoriai išskyrė 4 išorinės rizikos veiksnius, kurie įtakoja tiekimo grandinę:

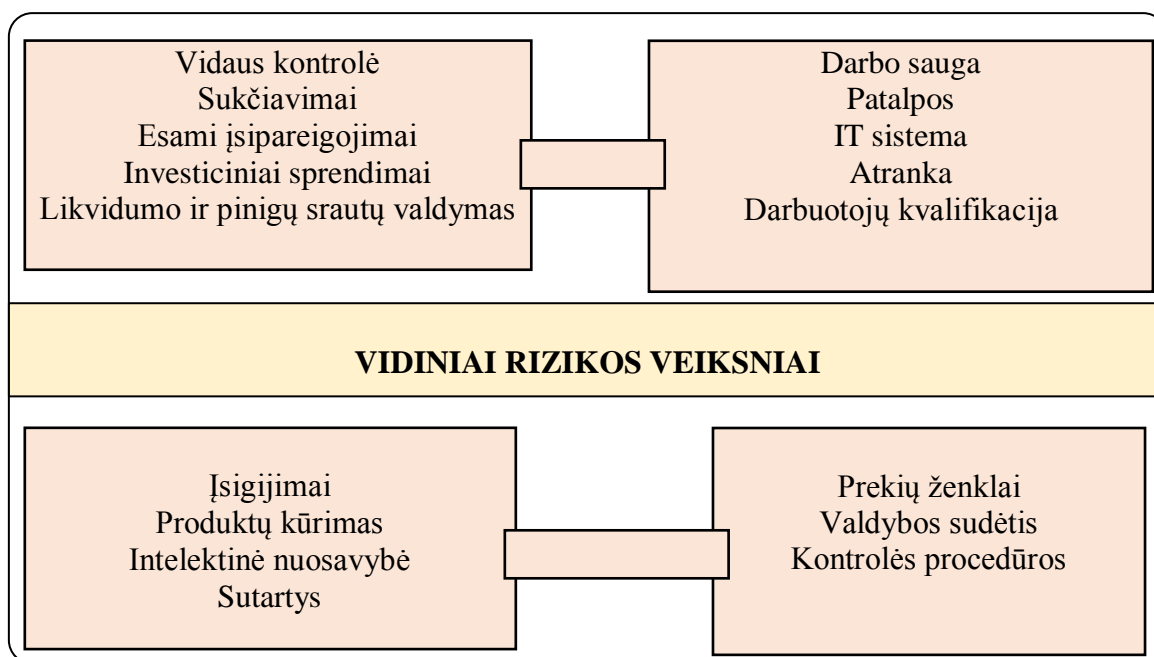
1. **Finansinė rizika.** Šiai rizikai priskiriami apskaitos standartai, valiutų kursai, finansavimo sąlygos, palūkanų normos ir kt.

2. **Operacinė rizika.** Šiam rizikos veiksniai priskiriama komunikacija, logistikos procesai, terorizmas, krizės ir kt.

3. **Rinkos rizika.** Šiai rizikai priklauso ekonominė aplinka, technologijų vystymasis, konkurencija ir klientų poreikiai ir kt.

4. **Reputacinė rizika.** Šiam rizikos veiksniai galima priskirti viešąją nuomonę, prekių atšaukimus, konkurentų veiksmus bei priežiūros veiksmus ir kt.

Chakraborty (2016) teigimu, tiekimo grandinei pavojų kelia ne tik išoriniai rizikos veiksniai, bet ir vidiniai. Autoriaus teigimu vidiniai rizikos veiksniai atsiranda įmonės viduje, todėl rizika kyla iš pačios įmonės, o ne iš išorinės aplinkos. Rizikas kylančias iš pačios įmonės galima prognozuoti ir stengtis jų išvengti, atvirkščiai nei išorines rizikas (žr. 13 pav.).



13 pav. Vidiniai rizikos veiksniai (adaptuota pagal Chakraborty, 2016)

Dažnai pasitaikančios tiekimo grandinės rizikos yra *veiklos (operacinė)* bei *žlugimo* rizika. *Veiklos (operacinė)* rizika yra susijusi su paklausos ir pasiūlos valdymu, procesais bei sistemomis vykstančiomis įmonės viduje, taip pat įmonėje dirbančiu personalu. *Žlugimo* rizika apima visus išorinius veiksnius, tokius kaip stichinės nelaimės, politiniai veiksniai ir ekonominis nuosmukis ir kt. (Chen, Sohal ir Prajogo, 2013).

Autorių Micheli, Mogre ir Perego (2014) nuomone, visi netikėti ir neplanuoti pokyčiai stipriai kenkia tiekimo grandinei ir jos procesams, nes dažniausiai tokie pokyčiai įmonėms sukelia didelius

nuostolius ir mažina tiekimo grandinės efektyvumą. Autoriai pateikė 6 veiksniai, kurie jų manymu silpnina tiekimo grandinės veiklą:

- Pagrindinis dėmesys skiriamas našumui, o ne efektyvumui.
- Tiekimo grandinių globalizacija.
- Tendencija naudotis paslaugų nuoma.
- Tiekėjų skaičiaus mažinimas.
- Specializuotos gamyklos.
- Centralizuotas paskirstymas.

Tiekimo grandinė ir joje vykstantys procesai neretai susiduria su iššūkiais, kurie yra nenaudingi įmonei, nes dėl jų patiriami finansiniai nuostoliai, stabdomi procesai, ir tai trukdo sėkmingai vystyti tiekimo grandinę. Autorius pateikia kiek kitokią rizikos veiksnių klasifikaciją, išskirdamas įmonių, pramonės ir tiekimo grandinės specifikacijas bei bendros aplinkos veiksniai (žr. 8 lent.) (Sharma ir Sharma, 2015).

8 lentelė. Tiekimo grandinės rizikos veiksniai (adaptuota pagal Sharma, Sharma, 2015, p. 52)

Pagrindiniai veiksniai	Vidiniai veiksniai	Veiksnių aprašymas
Įmonių specifikacija	<i>Procesų rizika</i>	Procesų vykstančių įmonės viduje sutrikimai, kurie atneša didelius nuostolius.
	<i>Kontrolės rizika</i>	Netinkamas verslo procesų valdymas susijęs su užsakymais, atsargų valdymu ir kitais procesais gali atnešti nuostolius.
Pramonės specifikacija	<i>Tiekimo rizika</i>	Netinkamas apsirūpinimo ištekliais procesas gali įtakoti įmonės pelną.
	<i>Paklausos rizika</i>	Nuolat kintantys klientų poreikiai ir įmonės nesugebėjimas į juos greitai reaguoti gali sukelti nuostolius visam tiekimo grandinės tinklui.
Tiekimo grandinės specifikacija	<i>Bendradarbiavimo rizika</i>	Nesugebėjimas palaikyti gerų santykių su tiekėjais gali lemti tiekimo grandinės neefektyvumą.
	<i>Logistikos rizika</i>	Nesėkmingai valdomi logistikos procesai įmonėje gali sužlugdyti visą tiekimo grandinę
Bendra aplinka	<i>Katastrofų rizika</i>	Stichinės nelaimės ir kiti nuo įmonės nepriklausantys veiksniai pakenkti tiekimo grandinės efektyvumui ir pelningumui.
	<i>Aplinkos rizika</i>	Dalis tiekimo procesų vyksta išorinėje aplinkoje ir jei ji vienai ar kitaip pakis, nuo to priklausys ir tiekimo grandinės efektyvumas.

Išanalizavus rizikas, su kuriomis gali susidurti tiekimo grandinė, labai svarbu išsiaiškinti, kaip šias rizikas valdyti, kad nenukentėtų tiekimo grandinė, ir kad joje vykstantys procesai būtų sėkmingai vykdomi.

Siekiant nustatyti, kaip galima valdyti tiekimo grandinės rizikas, pirmiausia reikėtų išsiaiškinti rizikos valdymo sampratą.

„Rizikos valdymas – tai procesas, kurio metu identifikuojamos, analizuojamos ir panaikinamos arba sumažinamos neigiamos galimų įvykių pasekmės“ (Stasytytė ir Aleksienė, 2015, p. 141).

Pasak Grotsch, Blome ir Schleper (2013), kiekviena organizacija susiduria su nenumatytais rizikomis, kurios kenkia jų sėkmingam funkcionavimui, todėl labai svarbu tinkamai į jas reaguoti ir rasti priemones, kurios padėtų veiksmingai jas valdyti. Vienas iš būdų, kaip galima kovoti su iškilusiais pavojais yra rizikos analizė, kurios dėka galima nustatyti priežastis sukėlusias šią riziką, renkant ir analizuojant informaciją apie ją. Analizė suteikia galimybę įvertinti pasekmes, kurias gali sukelti atsiradusi rizika ir padėti ieškoti būdų, kaip ją pašalinti.

Autorių Stasytytės ir Aleksienės (2015) nuomone, tiekimo grandinės valdymas yra nelengva užduotis įmonėms, nes joje vykstantys procesai, tokie kaip pirkimai, gamyba, sandėliavimas, pristatymas ir kt. susiduria su nenumatytais iššūkiais, kurie neigiamai pakoreguoja jų veiklą. Autorių teigimu įmonėms valdyti tiekimo grandinės rizikas padeda šie veiksniai:

1. Vidinė aplinka. Šioje aplinkoje dalyvauja įmonės darbuotojai, kurie stengiasi įgyvendinti įmonės tikslus.

2. Tikslų nustatymas. Šiame etape įmonės turi nusistatyti tikslus bei įvertinti galimas rizikas.

3. Įvykių identifikavimas. Šiame etape identifikuojami vidiniai bei išoriniai veiksniai, kurie daro įtaką įmonės tikslų siekimui. Įtaką galima išskirti kaip grėsmę arba galimybę organizacijai.

4. Rizikos įvertinimas. Šiame procese vyksta rizikos analizavimas atsižvelgiant į poveikį įmonei.

5. Reagavimas į riziką. Įmonė privalo nuspręsti, kaip reaguos į iškilusias rizikas t.y. ar bus stengiamasi jų išvengti ar bus nuspręsta jas priimti ir sumažinti.

6. Kontrolės veiksmai. Įmonėje įgyvendinama kontrolės sistema, kurios tikslas yra užtikrinti, jog visi procesai bus vykdomi siekiant įgyvendinti įmonės tikslus.

7. Informacija ir komunikavimas. Labai svarbu, jog įmonėje vyktų išsamus ir patikimas informacijos dalijimasis tarp įmonės vadovų ir jų darbuotojų.

8. Stebėseną. Įmonėje esanti kontrolės sistema privalo būti nuolatos stebima ir prireikus keičiama.

Diabat, Govindan ir Panicker (2012) teigia, jog organizacijos, siekiančios efektyviai valdyti tiekimo grandinę, privalo nustatyti visas galimas rizikas, kurios gali jai pakenkti. Kiekviena organizacija pasirenka jos nuomone geriausius ir tinkamiausius būdus rizikos nustatymui ir jos valdymui. Autoriai teigia, jog įmonės rizikų valdymui gali pasirinkti kelis būdus:

- *Vengimą* – laikantis šios taktikos atsisakoma inovacinių ir kitų projektų, keliančių bent mažiausią įtarimą dėl jų įvykdymo patikimumo ar efektyvumo.
- *Rizikos perleidimas* – rizikos poveikio ar tikimybės sumažinimas perduodant ar padalijant rizikos portfelį.

- *Rizikos toleravimas arba prisiėmimas* – tai reiškia, jog įmonė nesistengs sumažinti ar kitaip įtakoti esančios rizikos. Įmonės dažniausiai priima tokį sprendimą, kai nemato galimybės taupiai valdyti atsiradusią riziką.
- *Rizikos mažinimas* – tai puikus būdas, kurį dažnai naudoja įmonės siekdamos tinkamai ir efektyviai valdyti riziką. Įmonės priima sprendimus ir atlieka įvairius veiksmus skirtus sumažinti rizikos padariniams. Siekiant sumažinti rizikas į pagalbą pasitelkiami

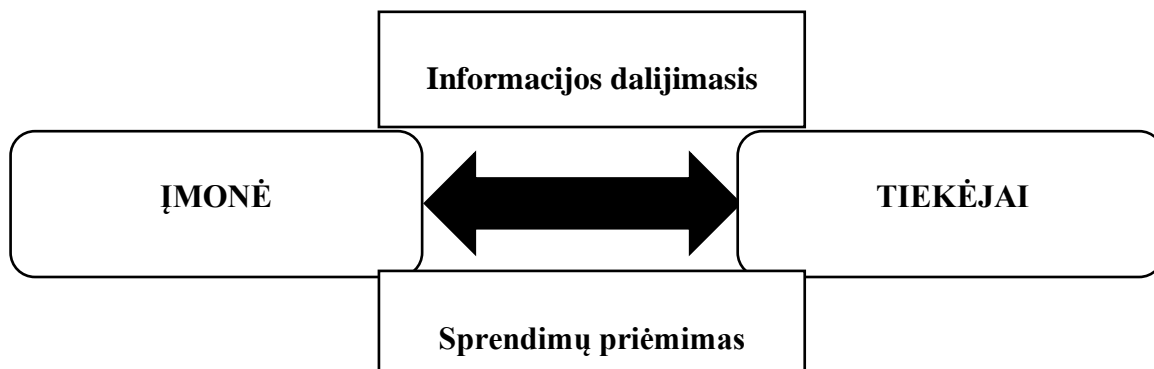
Tiekimo grandinėje vykdomi procesai ir operacijos yra pagrindiniai veiksniai užtikrinantys sėkmingus organizacijos veiklos rezultatus. Visi iššūkiai, kurie netikėtai užklumpa įmones vienaip ar kitaip įtakoja tiekimo grandinės efektyvumą, dažniausiai tai būna neigiama įtaka sukianti organizacijoms nuostolius. Labai svarbu, jog vadovai tinkamai kovotų su atsiradusiais iššūkiais ir pasirinktų veiksmingus būdus mažinančius jų poveikį organizacijai ir joje vykstantiems procesams. Galimi rizikos mažinimo būdai yra pajėgumų didinimas, bendradarbiavimas su laisvais tiekėjais, greitesnis reagavimas, didesnis atsargų kiekis, padidėjęs lankstumas, visuminės paklausos sujungimas bei veikimo galimybių didinimas (žr. 9 lent.) (Manuj, Esper ir Stank, 2014).

9 lentelė. Rizikos mažinimo metodai (adaptuota pagal Manuj, Esper, Stank, 2014, p. 246)

Rizikos mažinimo metodas	Metodo taikymo sritys
Padidintas pajėgumas	Dėmesio sutelkimas į pinigus, nuspėjama decentralizuotų pajėgumų paklausa. Kurti centralizuotų gebėjimų nuspėjamą paklausą.
Bendradarbiavimas su laisvais tiekėjais	Didesnis tiekėjų skaičius didelės apimties produktų tiekimui, investuojant mažiau į mažo kiekio produkcijos tiekimą. Mažos apimties produktų tiekėjų centralizavimas.
Greitesnis reagavimas	Didžiausias dėmesys skiriamas pagrindinėms vartojamų prekių grupėms. Greitas reagavimas į produktus, kurių galiojimo laikas trumpesnis palyginus su kitais.
Didesnis atsargų kiekis	Decentralizuotas atsargų panaudojimas mažesnės vertės produktams. Atsargų centralizavimas aukštos kokybės ir didelės vertės produktams.
Padidėjęs lankstumas	Paslaugų atlikimo lankstumas, įtakoja aukštos kokybės produktų kainų padidėjimą. Paslaugos lankstumas pastovus ir nuspėjamas mažos vertės produktams. Lankstumo centralizavimas keliose vietose.
Visuminės paklausos sujungimas	Padidėjęs jungimasis dėl nenuspėjamo paklausos augimo.
Veikimo galimybių didinimas	Pirmenybė teikiama didelės vertės produktams ir aukštos kokybės produktams, kuriems rizika gali turėti didesnės įtakos. Pajėgumai nukreipiami į ekonomiškai naudingus sprendimus, o ne į mažos vertės produktus.

Pasak Moharana, Murty, Senapati ir Khuntia (2015), siekiant veiksmingai valdyti tiekimo grandinės rizikas būtina užtikrinti *informacijos* dalijimąsi tarp įmonės ir jos tiekėjų. Tinkamas informacijos dalijimasis užtikrina, jog įmonės vadovai kartu su tiekėjais keisis visa reikiama informacija

apie kylančius pavojus ir galimas jų pasekmes. Bendradarbiavimas suteikia galimybę kartu nustatyti, analizuoti ir spręsti iškilusias rizikas (14 pav.).



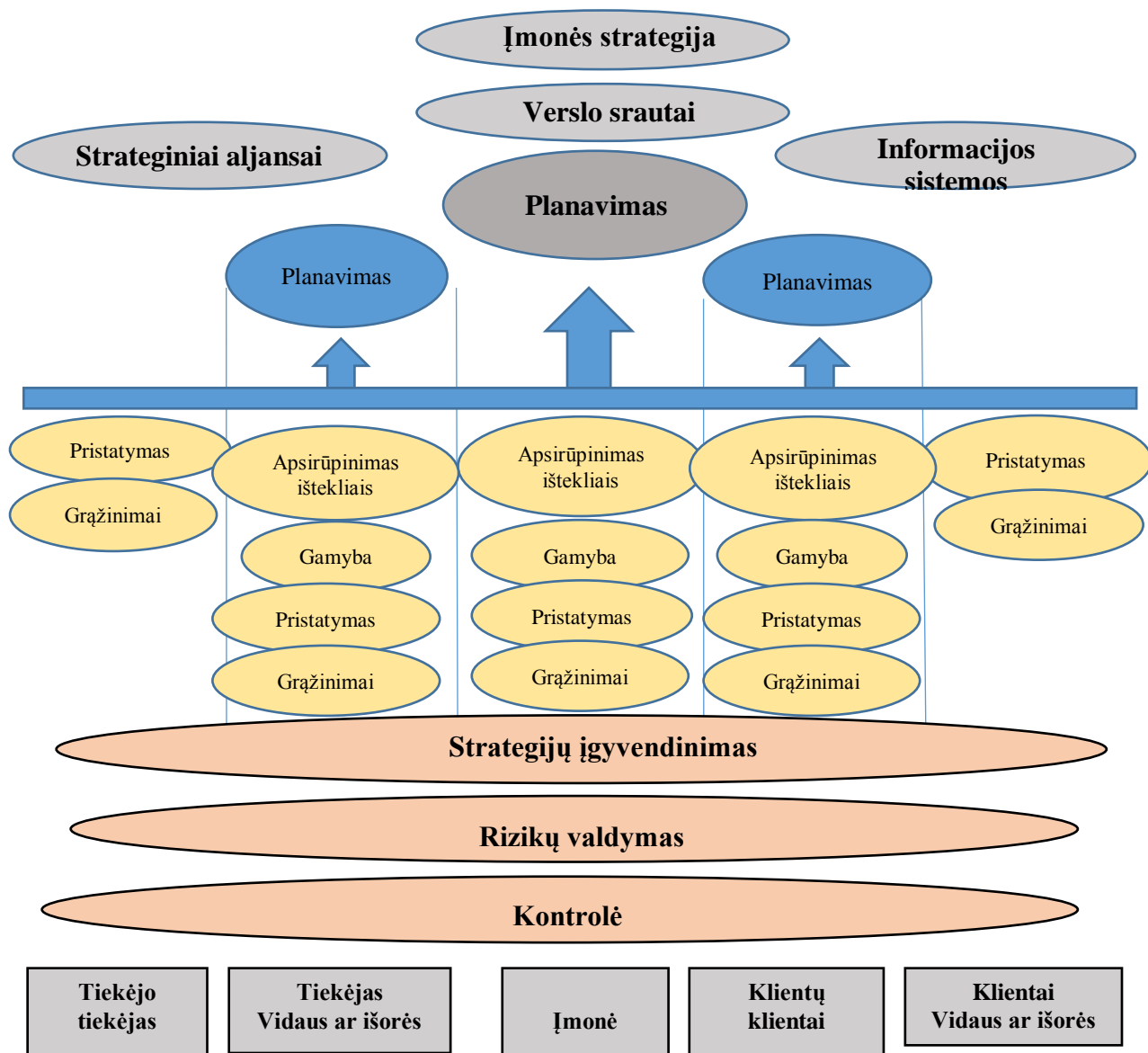
14 pav. Įmonės ir tiekėjų bendradarbiavimas valdant rizikas (sudaryta pagal Moharana, Murty, Senapati, Khuntia, 2015)

Išanalizavus autorių nuomones galima teigti, jog kiekviena įmonė susiduria su netikėtomis rizikomis, kurios dažniausiai neigiamai veikia jų verslą, o tiekimo grandinė ir joje vykstantys procesai ne išimtis. Įmonės tiekimo grandinėje vyksta daug įvairių procesų ir operacijų, kurie taip pat gali patirti netikėtus iššūkius, trukdančius jos sėkmingam funkcionavimui. Tiekimo grandinė gali susidurti su įvairiais iššūkiais, kurie vyrauja vidinėje įmonės aplinkoje t.y. darbuotojai, produktų kūrimo procesai, kontrolės sistema ir kt. Taip pat tiekimo grandinės funkcionavimui įtakos turi išoriniai rizikos veiksniai, tokie kaip įvairios stichinės nelaimės, rinkos rizika, politiniai ir ekonominiai veiksniai ir kt. Siekiant tinkamai valdyti netikėtai atsirandančius pavojus įmonės pasirenka tinkamiausias priemones ir būdus tai įgyvendinti. Siekiant sumažinti riziką įmonės atlieka veiksmus, t.y. identifikuoja riziką, ją analizuoja bei įvertina, priima sprendimus mažinančius jos poveikį įmonei ir kt.

2.5. Tiekimo grandinės valdymo teorinis modelis

Atlikus mokslinės literatūros analizę išsiaiškinta, jog siekiant sėkmingai valdyti tiekimo grandinę įmonės į pagalbą gali pasitelkti įvairiausių modelius. Vienas iš modelių naudojamų valdyti tiekimo grandinei yra **tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelis (SCOR)** (žr. 9 pav.). Šis modelis yra orientuotas į tiekimo grandinės operacijų planavimą, išteklių įsigijimą, gamybos procesus, pristatymą bei netinkamų produktų grąžinimus. Siekiant užtikrinti sėkmingą tiekimo grandinės valdymą šį modelį siūloma patobulinti įtraukiant 3 procesus (žr. 15 pav.):

- Strategijų kūrimą,
- Rizikų valdymą,
- Kontrolę.



15 pav. Patobulintas tiekimo grandinės operacijų sąryšio modelis (SCOR) (adaptuota pagal Li, Su, Chen, 2011)

Remiantis šiuo modeliu, tiekimo grandinės valdyme dalyvauja pagrindiniai ir tarpiniai *tiekėjai*, *įmonė* bei pagrindiniai ir tarpiniai *klientai*. Visi šie tiekimo grandinės dalyviai yra suinteresuoti tiksliai ir veiksmingai įgyvendinti tiekimo grandinėje vykstančius procesus, siekiant užtikrinti sėkmingus veiklos rezultatus. SCOR modelyje tarp pagrindinių ir tarpinių tiekėjų vyrauja strateginis aljansas, t.y. ilgalaikis bendradarbiavimas, kurio dėka tiekėjai bendrai priima reikiamus sprendimus, sprendžia problemas, planuoja įvairius tiekimo grandinės procesus ir jų įgyvendinimą. Įmonės užduotis šiame modelyje sukurti strategiją, kuri padėtų įgyvendinti numatytus tikslus, sukurti verslo srautus įtraukiant įmonės darbuotojus, tiekėjus ir klientus, siekiant užtikrinti tiekimo grandinės vystymąsi bei tinkamai planuoti išteklių įsigijimą, gamybos procesus, produkto pristatymą klientui bei produktų grąžinimus. Siekiant patenkinti svarbiausių tiekimo grandinės dalyvių t.y. klientų poreikius įmonė kuria įvairias

informacines sistemas, kurių tikslas dalintis reikiama informacija su klientais bei gauti informaciją iš jų, siekiant užtikrinti teikiamų paslaugų kokybę.

Kaip anksčiau buvo minėta SCOR modelį būtų galima patobulinti įtraukiant 3 papildomus procesus. Vienas iš jų galėtų būti tiekimo grandinės valdymui naudojamų strategijų, tokių kaip paklausos valdymo, judrumo, pagrindinių procesų integravimo, logistikos, lankstumo, užsakomųjų paslaugų ir kt. pasirinkimas ir įgyvendinimas tarp tiekimo grandinės dalyvių (tiekėjų, įmonės bei klientų). Šių strategijų įgyvendinimas padėtų sėkmingai valdyti tiekimo grandinėje vykstančius procesus, užtikrinant greitą ir kokybišką produktų pagaminimą bei pristatymą klientui.

Dar vienas procesas, kuris galėtų būti įtrauktas į šį modelį yra *rizikų valdymas*. Šis procesas padėtų nustatyti esamus ir galimus pavojus, atsirandančius tiekimo grandinėje bei neigiamai veikiančius jos veiksmingą valdymą. Rizikų (vidinių arba išorinių) identifikavimas įmonėms suteiktų galimybę išanalizuoti kylančias rizikas, numatyti galimas jų pasekmes bei rasti tinkamas priemones joms valdyti. Rizikų valdymas reiškia, jog įmonės nusprendžia, koku būdu kovos su kylančiais pavojais, t.y. ar stengsis jų išvengti ar ieškos priemonių kaip joms sumažinti (taps lankstesni, greičiau reaguos į pokyčius, didins pajėgumus ir kt.). Rizikų valdymo procesas įmonėms suteiktų galimybę pasiruošti nenumatytiems iššūkiams ir padėtų išvengti netikėtų nuostolių arba bent jau juos sumažinti.

Kitas procesas, kuris taip pat galėtų būti įtrauktas į SCOR modelį yra *kontrolė*. Pasak Giedraičio (2015), siekiant sėkmingai vystyti verslą įmonės privalo skirti didelį dėmesį vykdomų procesų kontrolei, kurios dėka galima pastebėti tam tikrus neatitikimus ir sparčiai juos pašalinti bei tinkamai planuoti jų eigą. Autorius pateikė penkis kontrolės principus:

1. Vykdamas kontrolę pastebėtos neatitiktys turi būti nedelsiant šalinamos.
2. Atsižvelgiant į tikslus ir aplinkybes, kontroliuoti galima laikantis imties principo ir remiantis imties kontrolės rezultatais sprendžiama apie kontrolės objekto būklę kontrolės kriterijų atžvilgiu.
3. Kontrolės sistema turi būti lengvai suprantama.
4. Kontrolės operacijos turi būti lanksčios.
5. Kontrolė turi apimti visas organizacijos veiklos sritis, kurios svarbios siekiant galutinio rezultato.

Apibendrinant galima teigti, jog vienas iš sėkmingos tiekimo grandinės valdymo aspektų yra ryšių tarp gamybinės įmonės ir jos dalyvių sukūrimas, kuris turėtų pasireikšti tarpusavio bendradarbiavimu kuriant naujus produktus, informacijos dalijimusi, strategijų kūrimu ir jų įgyvendinimu, bendrų tikslų nustatymu, vykdomų operacijų kontrole bei rizikų identifikavimu ir valdymu. Šio patobulinto modelio tikslas yra užtikrinti, jog visi tiekimo grandinės dalyviai t.y. tiekėjai (pagrindiniai ir tarpiniai), įmonė ir klientai (pagrindiniai ir tarpiniai) dalyvautų visuose tiekimo grandinės procesuose ir užtikrintų, jog jie bus sėkmingai planuojami, kontroliuojami ir įgyvendinami, siekiant patenkinti klientų poreikius ir išlaikyti konkurencinį pranašumą rinkoje.

3. TIEKIMO GRANDINĖS VALDYMO GAMYBOS ĮMONĖSE TYRIMO METODOLOGIJA

Šiais laikais sparčiai kintant socialinei ir ekonominei aplinkai bei didėjant konkurencijai, įmonės yra priverstos ieškoti tinkamų būdų ir priemonių padedančių užtikrinti sėkmingus veiklos rezultatus. Kalbant konkrečiai apie gamybinės įmonės galima teigti, jog jų svarbiausias tikslas yra sėkmingai valdyti tiekimo grandinę, kurios dėka yra patenkinami klientų poreikiai t.y. pagaminami klientų poreikius atitinkantys produktai ir pristatomi į reikiamą vietą. Valdyti tiekimo grandinę ir joje vykstančius procesus nėra taip paprasta, nes įmonės dažnai susiduria ne tik su aršia konkurencija, bet ir netikėtais iššūkiiais, kurie trukdo sėkmingam jos funkcionavimui

Tyrimo tikslas – patikrinti teoriškai pagrįstų tiekimo grandinės valdymo sprendimų ir teorinio modelio raišką gamybos įmonėse

Siekiant išsiaiškinti ar gamyba užsiimančios įmonės naudoja tinkamus būdus ir priemones sėkmingam tiekimo grandinės valdymui, buvo atliktas empirinis tyrimas – anketinė apklausa (žr. 1 priedas). Ši anketa buvo patalpinta internete ir platinama gamybinėms įmonėms el. paštu. Klausimynas buvo siunčiamas Tauragės mieste įsikūrusių gamybos įmonių ekspertams, siekiant išsiaiškinti, kaip jų įmonėse valdoma tiekimo grandinė, su kokiomis rizikomis ji susiduria ir kt. Pasirinktas būtent šis duomenų rinkimo metodas, nes jis nereikalauja skirti daug laiko respondentams, tačiau yra informatyvus asmeniui atliekančiam tyrimą. Taip pat šis metodas suteikia galimybę respondentams į užduodamus klausimus atsakyti anonimiškai, tokiu būdu nevaržant jų privatumo.

Kaip jau anksčiau minėta duomenys tyrimui buvo renkami pasitelkus kiekybinį tyrimo metodą – anketinę apklausą, kuri sudaryta iš 20 uždaro tipo klausimų. Anketos klausimai sudaryti remiantis nagrinėta mokslinė literatūra ir autorės pateiktu teoriniu modeliu (žr. 15 pav.), kurie suteikia informaciją apie tiekimo grandinės valdymą įmonėse.

Anketa sudaryta iš instrukcinio, diagnostinio bei demografinio blokų. Instrukciniame bloke pateikiamas trumpas prisistatymas bei tyrimo tikslas. Taip pat pateikiama trumpa instrukcija, kaip užpildyti anketa, kaip žymėti pasirinktus atsakymus bei iš anksto padėkojama už atsakymus bei sugaištą laiką. Diagnostiniame bei demografiniame blokuose respondentų prašoma atsakyti į pateiktus 20 uždaro tipo klausimus, taip pat pateikti informacijos apie įmonėse dirbančių asmenų skaičių, įmonių gaminamus gaminius bei respondentų užimamas pareigas.

Galima teigti, jog anketos struktūra yra vientisa, aprėpianti darbo autorės teorines įžvalgas. Diagnostiniame ir demografiniame klausimų blokuose išskirtos 8 klausimų grupės (žr. 10 lent.).

10 lentelė. Tyrimo instrumento sandara (sudaryta autorės)

1 grupė. Klausimai apie tiekimo grandinės procesus ir dalyvių svarbą.
1. Kaip vertinate tiekimo grandinėje vykdomų procesų svarbą veiklos rezultatams? 2. Kaip vertinate tiekimo grandinės dalyvius ir jų svarbą tiekimo grandinėje? 3. Ar Jūsų įmonėje yra asmuo atsakingas tik už tiekimo grandinės valdymą?
2 grupė. Klausimai apie tai, kaip įmonėje vykdomi tiekimo grandinės procesai
4. Kaip Jūsų tiekimo grandinėje vykdomas pirkimų procesas? 5. Kaip Jūsų tiekimo grandinėje vykdomas gamybos procesas? 6. Ar sutinkate su teiginiu, jog produkto pristatymas klientui turi būti greitas, kokybiškas ir lankstus? 7. Kaip manote, ar Jūsų įmonėje produkto pristatymas vyksta greitai, kokybiškai ir lanksčiai (pristatant produktą į bet kokią kliento pageidaujama vietą)?
3 grupė. Klausimai apie įmonės ryšį su tiekėjais.
9. Ar tarp Jūsų ir Jūsų verslo partnerių (tiekėjų) yra tarpusavio ryšys? 10. Kaip įvardintumėte savo santykius su tiekėjais? 11. Kokius kriterijus turi atitikti Jūsų pasirenkami tiekėjai?
4 grupė. Klausimai apie ryšį su klientais.
12. Kaip įvardintumėte savo klientus? 13. Ar tarp Jūsų ir Jūsų klientų vyksta šie procesai?
5 grupė. Klausimas apie kontrolės sistemą.
14. Kaip Jūsų įmonėje kontroliuojami tiekimo grandinės procesai?
6 grupė. Klausimai apie tiekimo grandinės rizikas.
15. Kuriems tiekimo grandinės procesams dažniausiai išškyla rizika? 16. Kaip Jūsų įmonė reaguoja į atsiradusias rizikas?
7 grupė. Klausimai apie tiekimo grandinės valdymo principus ir jos svarbą įmonei.
8. Ar valdydami tiekimo grandinę vadovaujate šiais principais? 17. Ar sutinkate su teiginiu, jog verslo sėkmė priklauso nuo tiekimo grandinės valdymo?
8 grupė. Klausimai apie įmonę ir darbuotojų pareigybę.
18. Jūsų įmonės dydis? 19. Jūsų užimamos pareigos?

1 grupės klausimai apie tiekimo grandinės procesus ir dalyvių svarbą. Šių klausimų tikslas yra išsiaiškinti, kokie procesai yra vykdomi tiekimo grandinėje, taip pat ar įmonėse yra atsakingi asmenys, kurie planuoja, kontroliuoja ir organizuoja tiekimo grandinę ir joje vykstančias operacijas. Taip pat šioje klausimų grupėje siekiama išsiaiškinti, kaip įmonės vertina tiekimo grandinėje esančius tiekėjus ir klientus, ar jie užima svarbią poziciją tiekimo grandinėje.

2 grupės klausimai apie tai, kaip įmonėje vykdomi tiekimo grandinės procesai. Šie klausimai sudaryti siekiant išsiaiškinti, kaip tiekimo grandinėje vykdomi pirkimų, gamybos ir pristatymo procesai.

3 grupės klausimai apie įmonės ryšį su tiekėjais. Šių klausimų tikslas yra išsiaiškinti ar įmonės palaiko glaudžius santykius su savo tiekėjais, dalyvaujančiais tiekimo grandinėje, ir ar tarp jų vyksta bendradarbiavimas, informacijos pasidalijimas ir kt. siekiant pagerinti veiklos rezultatus.

4 grupės klausimai apie ryšį su klientais. Šie klausimai sudaryti siekiant išanalizuoti įmonių santykius su klientais ir išsiaiškinti ar tarp jų vyksta informacijos pasidalijimas, ar įmonės įtraukia klientus į sprendimų priėmimus ir kt.

5 grupės klausimas apie kontrolės sistemą. Šių klausimų tikslas išsiaiškinti, kaip gamybos įmonės kontroliuoja tiekimo grandinėje vykstančius procesus tokius, kaip pirkimų, gamybos, pristatymo ir kt.

6 grupės klausimai apie tiekimo grandinės rizikas. Šie klausimai sudaryti siekiant išsiaiškinti su kokiomis netikėtomis rizikomis susiduria įmonės valdydamos tiekimo grandinę ir kaip su jomis kovoja.

7 grupės klausimai apie tiekimo grandinės valdymo principus ir jos svarbą įmonei. Šių klausimų tikslas išsiaiškinti ar įmonės valdydamos tiekimo grandinę vadovaujasi principu, jog būtina analizuoti klientų poreikius ir lyginti juos su įmonių galimybėmis ir kt.

8 grupės klausimai apie įmonę ir respondentų pareigybę. Šių klausimų tikslas išsiaiškinti, kiek darbuotojų dirba analizuojamose įmonėse tokiu būdu nustatant jų dydį. Taip pat šioje klausimų grupėje siekiama išsiaiškinti, kokias pareigas užima apklausiami įmonių ekspertai.

Anketos klausimai apie tiekimo grandinės procesų ir dalyvių svarbą, apie tiekimo grandinės operacijų kontrolę ir kt. buvo vertinami 5 balų Likerto skalėje. Kita dalis klausimų, tokių kaip įmonių ryšys su tiekėjais ir klientais, principai, kuriais vadovaujasi įmonė valdydama tiekimo grandinę ir kt. buvo vertinami „Arba – Arba“ principu. Gauti rezultatai buvo apdoroti pasinaudojant Microsoft Excel programa.

Empirinio tyrimo eiga buvo vykdoma keliais etapais.

I etapas. Šio etapo metu buvo formuluojami klausimai skirti anketinei apklausai. Sudarant anketą buvo remiamasi nagrinėta mokslinė literatūra, siekiant išsiaiškinti, kokiais būdais ir priemonėmis yra valdoma tiekimo grandinė.

II etapas. Šiame etape buvo pasirenkamos Tauragės rajone esančios gamybos įmonės. Anketos buvo siunčiamos konkreitiems asmenims kaip ekspertams, geriausiai žinantiems apie tiekimo grandinės situaciją įmonėse.

III etapas. Šiame etape atliekamas empirinio tyrimo duomenų apdorojimas ir analizavimas.

IV etapas. Šiame etape pristatomi gauti ir išanalizuoti empirinio tyrimo rezultatai.

Anketinė apklausa buvo vykdoma nuo 2016.11.01 – 2016.11.30

Anketos tikslingai išsiųstos iš anksto suderinus su darbuotojais bei įmonių vadovais.

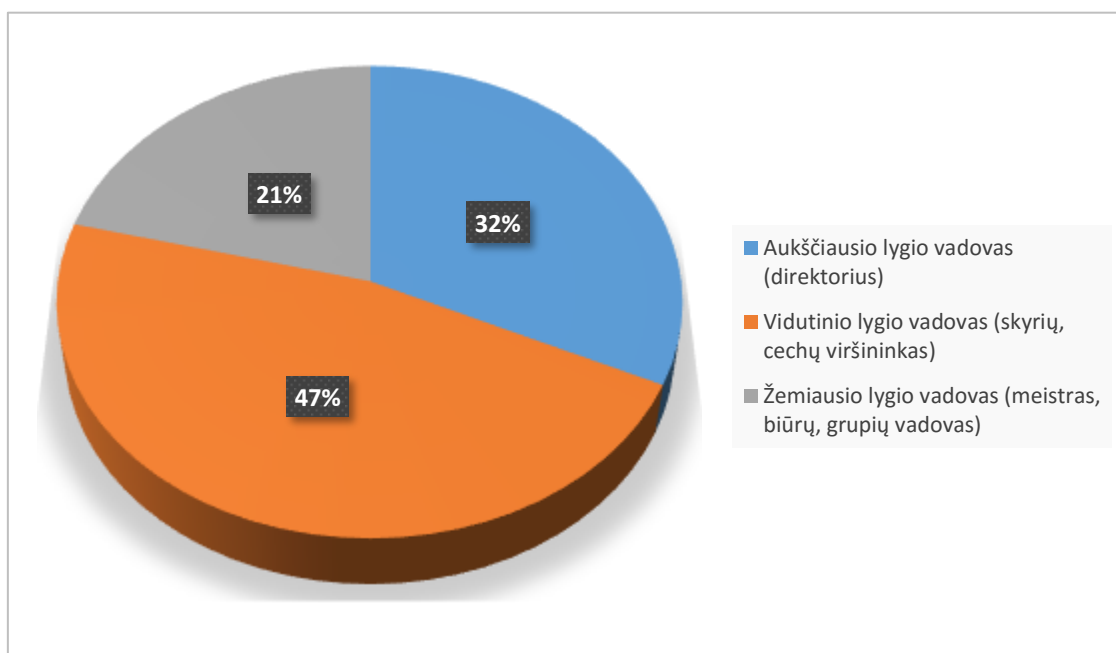
Tyrimo duomenų analizei pasirinkti tradiciniai ir grafiniai analizės būdai.

4. TIEKIMO GRANDINĖS VALDYMO GAMYBINĖSE ĮMONĖSE TYRIMŲ REZULTATAI IR DISKUSIJA

Teoriškai išanalizavus tiekimo grandinės valdymą gamybinėse įmonėse buvo atliktas empirinis tyrimas. Šio tyrimo tikslas išsiaiškinti, kaip gamybos įmonėse valdoma tiekimo grandinė (išteklų įsigijimas, gamyba, pristatymas ir kiti procesai), kokios priemonės ir būdai naudojami, siekiant užtikrinti sėkmingą tiekimo grandinės funkcionavimą.

Empiriniame tyrime dalyvavo 49 Tauragės mieste įsikūrusios gamybos įmonės. Iš anksto susitarus su įmonėmis ir jų vadovais telefonu, konkretiems asmenims kaip ekspertams el. paštu buvo išsiųstos anketos (1 priedas). Atsakytų anketų skaičius tik 19.

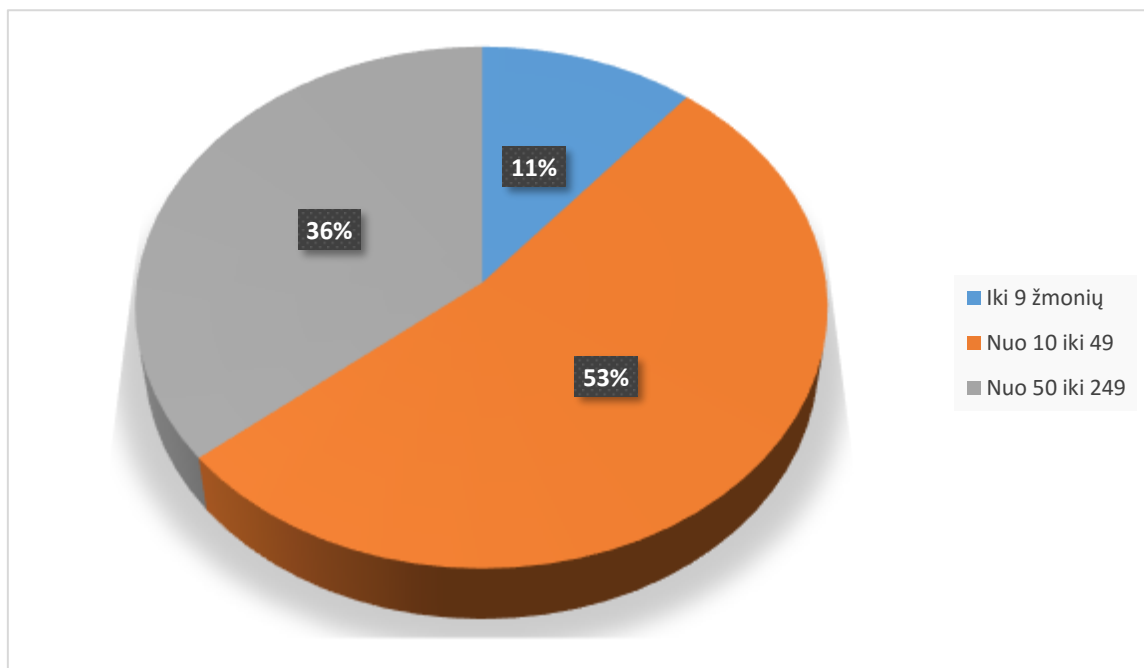
Atliekant tyrimą respondentams buvo užduodami keli demografiniai klausimai. Vienas iš jų – išsiaiškinti, kokias pareigas įmonėse užima apklausiami respondentai (žr. 16 pav.).



16 pav. Respondentų pareigybės

Remiantis atlikto tyrimo duomenimis nustatyta, jog didžioji dalis apklaustų respondentų t.y. 47 proc. buvo vidutinio lygio vadovai (skyrių, cechų ir kt. viršininkai), 32 proc. apklaustųjų buvo aukščiausio lygio vadovai (direktoriai) ir mažiausią dalį (21 proc.) apklaustų respondentų sudarė žemiausio lygio vadovai (meistrai, biurų, grupių ir kt. vadovai).

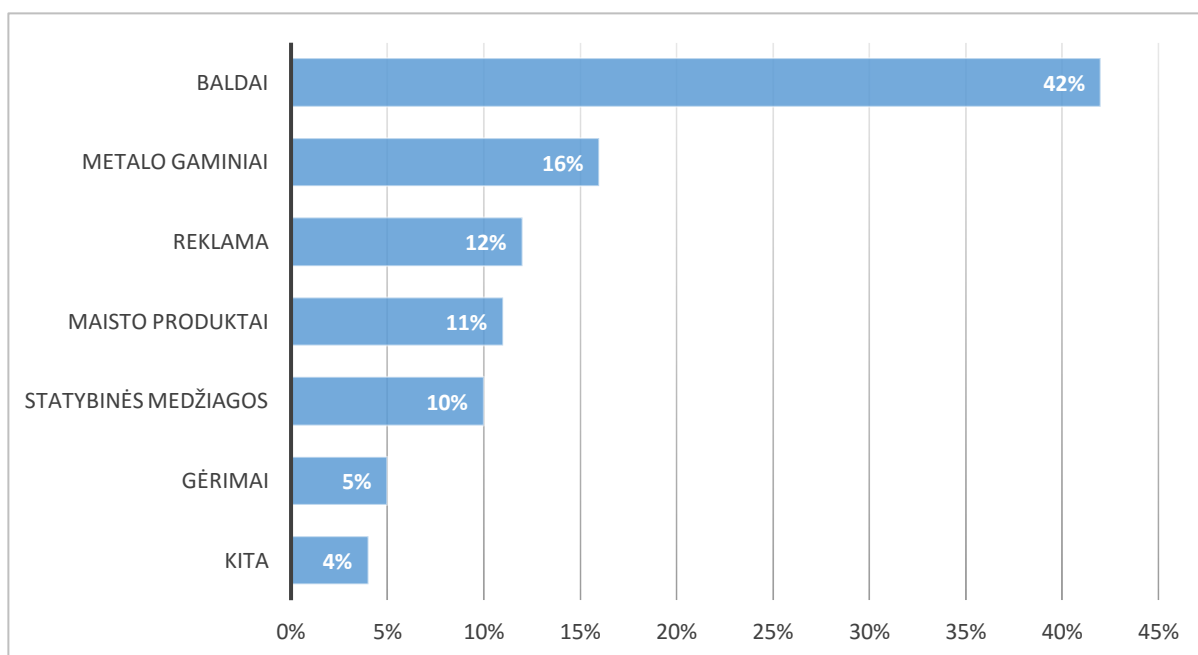
Tyrimo metu taip pat buvo aiškinamasi, kiek tiriamosiose gamybos įmonėse dirba darbuotojų, siekiant nustatyti, koks jų dydis (17 pav.).



17 pav. Gamybos įmonių dydis

Išanalizavus tyrimo duomenis galima teigti, jog 53 proc. apklaustų respondentų teigia, kad jų gamybos įmonėse dirba nuo 10 iki 49 darbuotojų, 36 proc. apklaustųjų teigimu jų įmonės personalą sudaro nuo 50 iki 249 darbuotojų. Likusieji 11 proc. respondentų teigia, kad jų gamybos įmonėse dirba iki 9 darbuotojų.

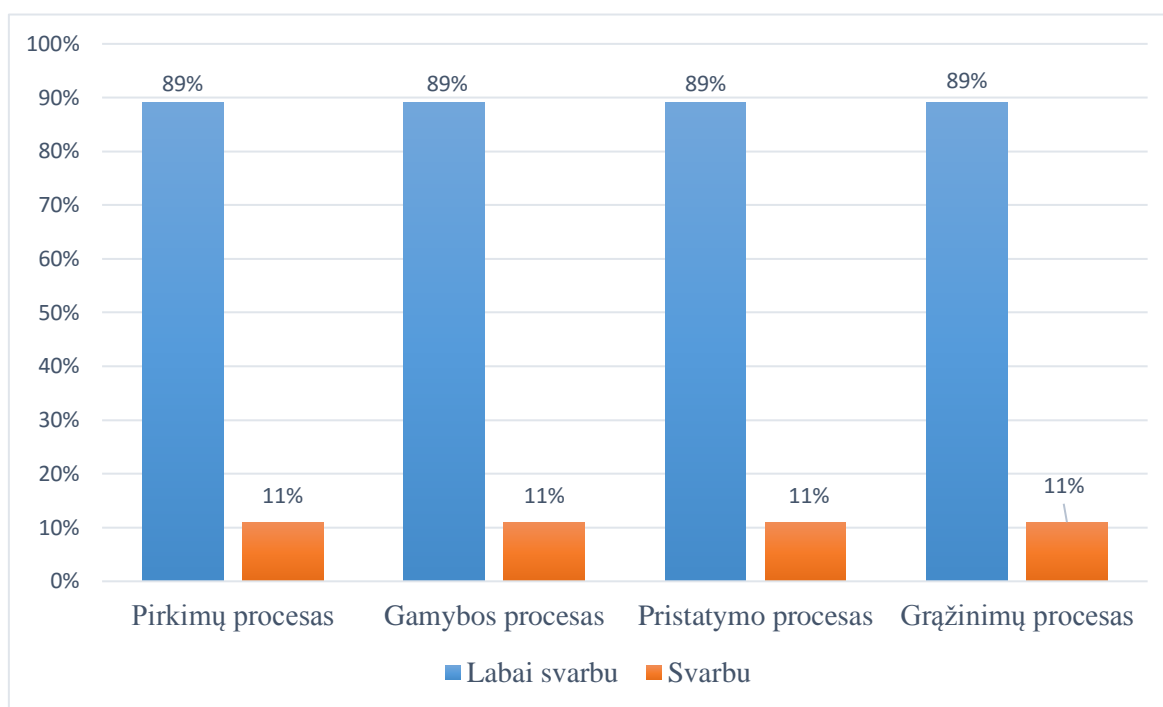
Atliekant tyrimą buvo siekiama išsiaiškinti, kokius gaminius gamina apklausoje dalyvaujančios gamybos įmonės (žr. 18 pav.).



18 pav. Įmonėse gaminama produkcija

Tyrimo duomenys rodo, kad didžiausia dalis tirtų įmonių (42 proc.) užsiima baldų gamyba, 16 proc. respondentų teigia, kad jų įmonės gamina metalo gaminius. 12 proc. apklaustųjų teigimu jų įmonės užsiima reklamų gamyba, 11 proc. respondentų teigia, kad jų įmonių pagrindinė veiklos sritis yra maisto produktų gamyba. Kitų respondentų t.y. 10 proc. teigimu jų įmonės užsiima statybinių medžiagų ir įrangos gamyba. 5 proc. tiriamų įmonių gamina gėrimus, o likusioji respondentų dalis (4 proc.) teigia, kad jų įmonės gamina produktus, kurie nėra išvardinti anketinėje apklausoje.

Tyrimo metu buvo aiškinamasi, kokie tiekimo grandinės valdymo procesai yra svarbūs jų veiklos rezultatams (žr. 19 pav.).

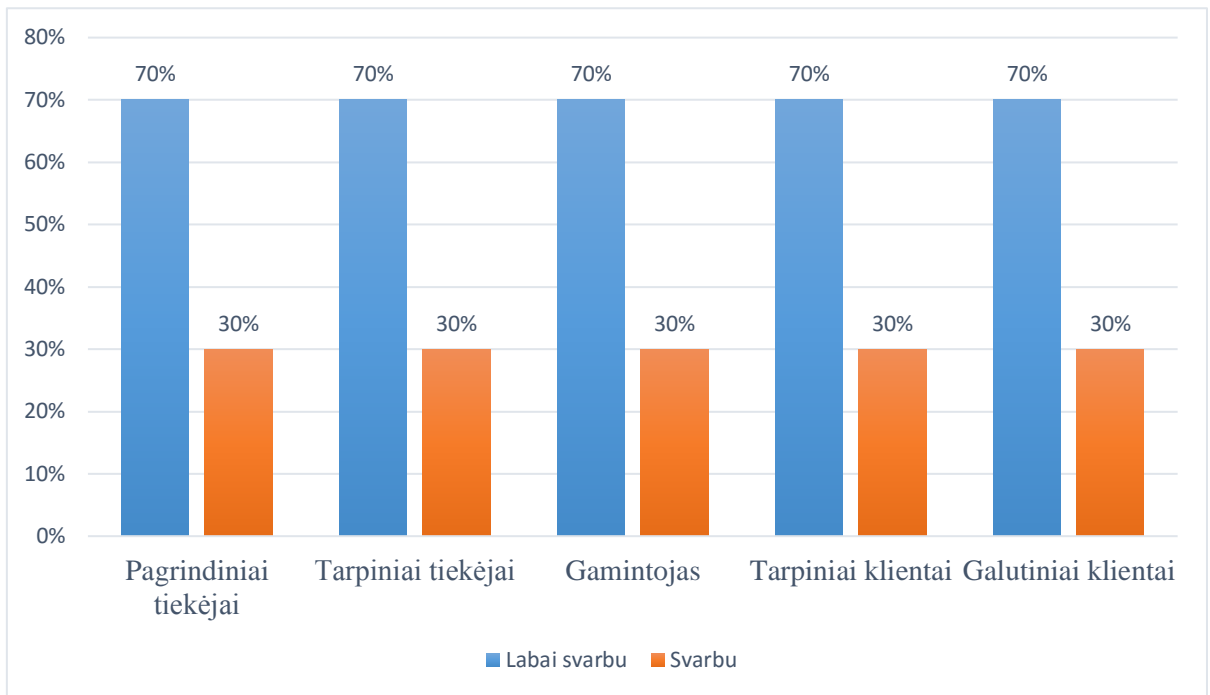


19 pav. Tiekimo grandinės procesų svarba

Remiantis 19 paveiksle pateiktais duomenimis, galima teigti, jog respondentų atsakymai vertinant tiekimo grandinės procesų svarbą veiklos rezultatams pasiskirstė tolygiai. 89 proc. apklaustųjų nuomone, pirkimų, gamybos, pristatymo ir gražinimų procesai yra labai svarbūs, o likusieji 11 proc. respondentų šiuos procesus įvertino, kaip svarbius. Neigiamų įvertinimų šiuo klausimu nebuvo.

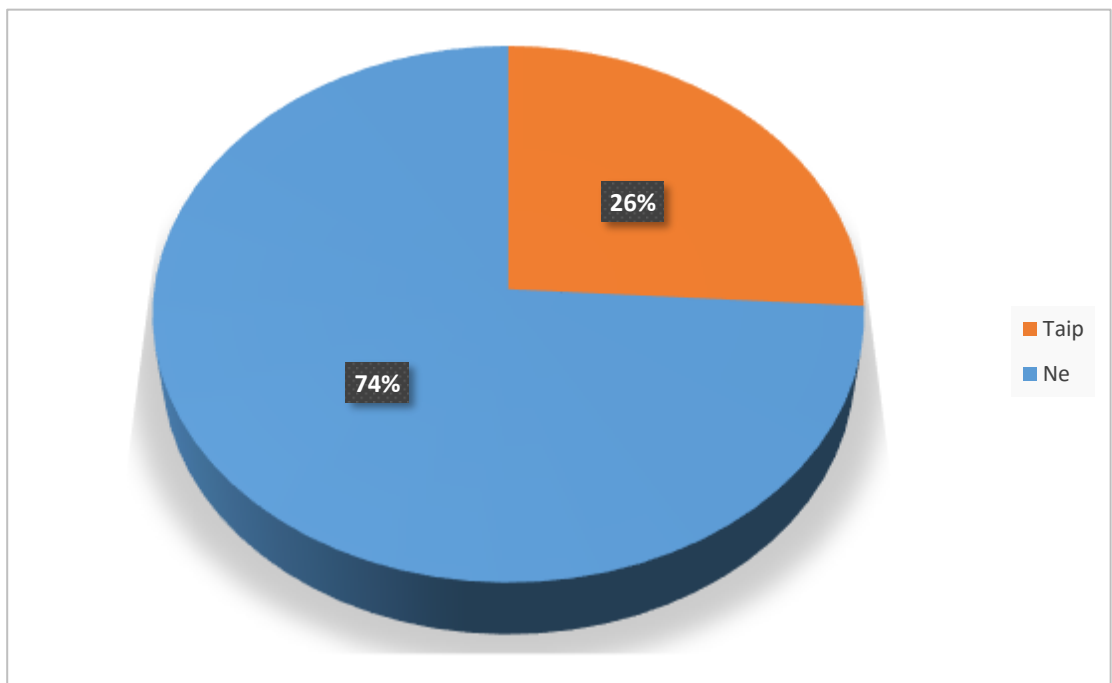
Atliekant tyrimą buvo aiškinamasi, kokią svarbą tiekimo grandinėje užima jos dalyviai t.y. tiekėjai, patys gamintojai bei klientai (žr. 20 pav.).

Išanalizavus tyrimo duomenis nustatyta, jog 70 proc. apklaustųjų respondentų teigia, kad jų nuomone visi tiekimo grandinėje dalyvaujantys dalyviai t.y. pagrindiniai ir tarpiniai tiekėjai, gamintojas bei tarpiniai ir galutiniai klientai yra labai svarbūs ir reikšmingi visai tiekimo grandinei. 30 proc. respondentų nuomone, visi tiekimo grandinės dalyviai yra svarbūs (žr. 20 pav.).



20 pav. Tiekimo grandinės dalyvių svarba

Tyrimo metu buvo aiškinamasi ar gamybos įmonėse yra atsakingas asmuo tik už tiekimo grandinės valdymą (žr. 21 pav.).

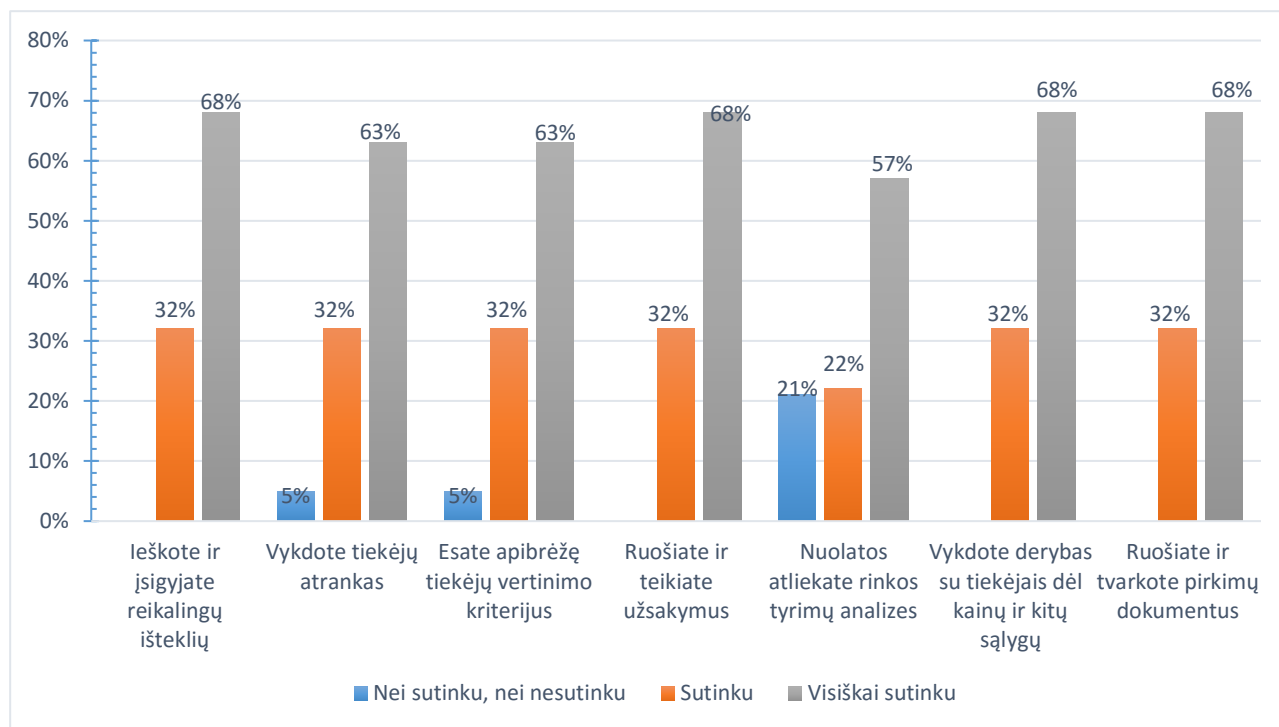


21 pav. Asmuo atsakingas už tiekimo grandinės valdymą gamybos įmonėse

Išanalizavus atlikto tyrimo duomenis galima teigti, jog didžioji dalis apklaustųjų t.y. 74 proc. teigia, kad jų gamybos įmonėse nėra darbuotojo, kuris būtų atsakingas tik už tiekimo grandinės ir jos

procesų valdymą. Likusi respondentų dalis (26 proc.) teigia, kad jų įmonėse yra asmuo, kuris atsakingas už visų tiekimo grandinės procesų valdymą.

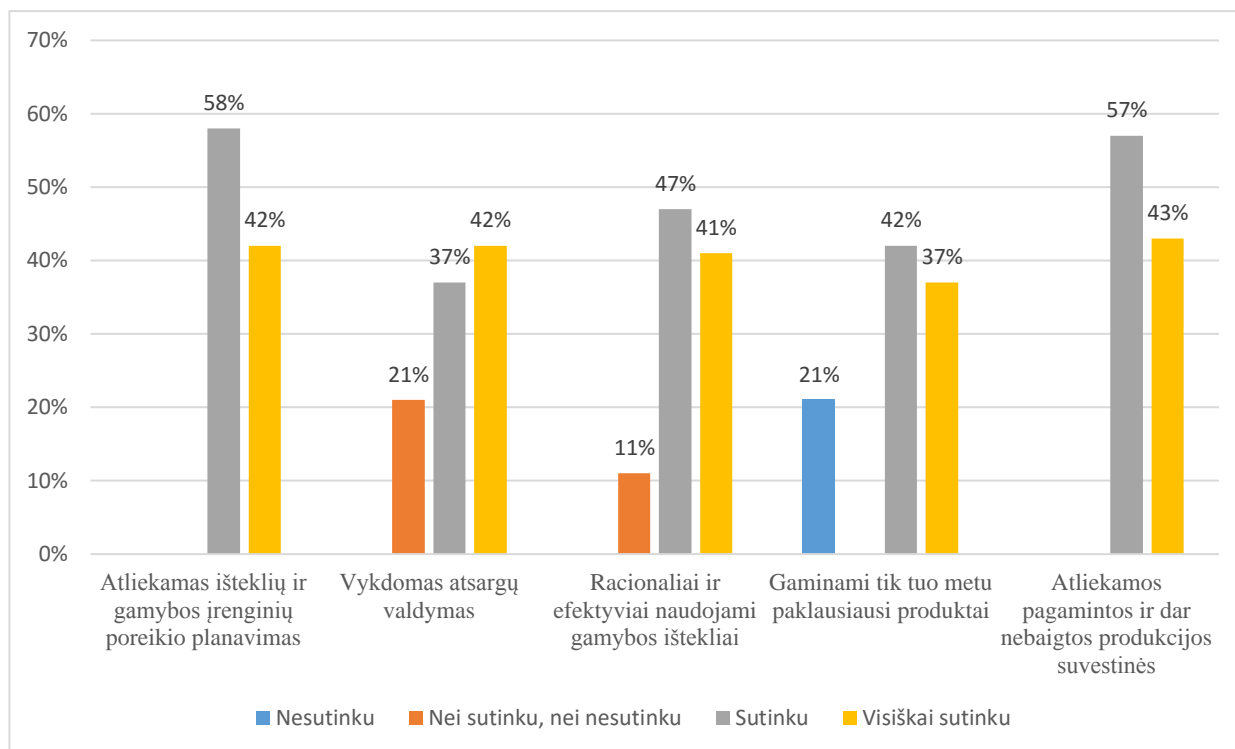
Atliekant tyrimą buvo siekiama išsiaiškinti, kaip tiriamosiose gamybos įmonėse yra vykdomas pirkimų procesas (žr. 22 pav.).



22 pav. Pirkimų proceso vykdymas gamybos įmonėse

Atlikus tyrimą nustatyta, jog didžioji dalis respondentų (68 proc.) visiškai sutinka su teiginiu, kad atlikdami pirkimų procesą jie ieško ir įsigyja reikalingų išteklių skirtų gamybos ir kitiems procesams, likusieji 32 proc. apklaustųjų teigia, jog sutinka su šiuo teiginiu. 63 proc. respondentų teigia, kad visiškai sutinka su teiginiu, jog atlikdami pirkimų procesą vykdo tiekėjų atrankas, 32 proc. apklaustųjų sutinka su šiuo teiginiu, o likusi dalis t.y. 5 proc. teigia, jog nei sutinka nei nesutinka su šiuo teiginiu. 63 proc. apklaustųjų teigia, jog jie visiškai sutinka su teiginiu, kad yra apibrėžę tiekėjų vertinimo kriterijus, kuriais vadovaujasi renkantis tiekėjus, 32 proc. respondentų sutinka su šiuo teiginiu, o likusieji 5 proc. nei sutinka nei nesutinka su šiuo teiginiu. 57 proc. respondentų teigia, kad visiškai sutinka su teiginiu, jog vykdydami pirkimų procesą nuolatos atlieka rinkos tyrimų analizes, 22 proc. apklaustųjų sutinka su šiuo teiginiu, likusi dalis respondentų t.y. 21 proc. teigia, jog nei sutinka nei nesutinka su šiuo teiginiu. 68 proc. respondentų visiškai sutinka, o 32 proc. teigia, kad sutinka su šiais teiginiais, jog vykdydami pirkimų procesą ruošia ir teikia užsakymus, vykdo derybas su tiekėjais dėl kainų ir kitų sąlygų bei ruošia ir tvarko pirkimų dokumentus.

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti kaip gamybos įmonėse vykdomas gamybos procesas (žr. 23 pav.)

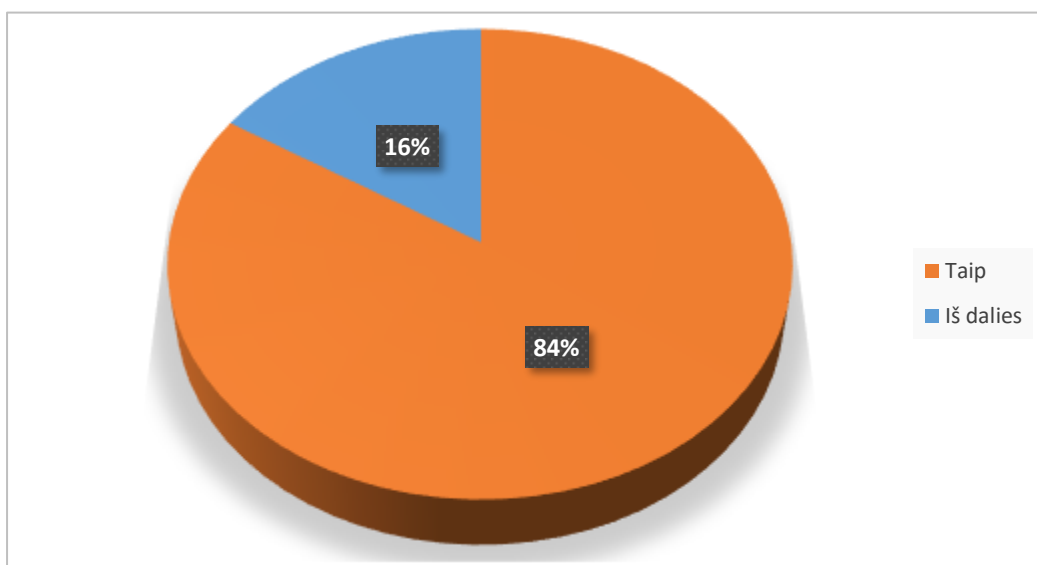


23 pav. Gamybos proceso vykdymas tiekimo grandinėje

Remiantis 23 paveiksle pateiktais duomenimis galima teigti, jog 58 proc. respondentų sutinka ir 42 proc. apklaustųjų visiškai sutinka su teiginiu, kad jų įmonėse atliekamas išteklių ir gamybos įrenginių poreikio planavimas. Didžioji dalis apklaustųjų (42 proc.) teigia, jog visiškai sutinka su teiginiu, jog jų įmonėse vykdomas atsargų valdymas, 37 proc. respondentų teigia, kad sutinka, o likusi dalis t.y. 21 proc. nei sutinka nei nesutinka su šiuo teiginiu. 47 proc. apklaustųjų sutinka ir 41 proc. respondentų visiškai sutinka su teiginiu, jog jie racionaliai ir efektyviai naudoja gamybos išteklius, o likusi dalis (11 proc.) apklaustųjų teigia, jog nei sutinka nei nesutinka su šiuo teiginiu. Didžioji dalis respondentų sutinka su teiginiu, kad jų įmonėse gaminami tik tuo metu paklausiausi produktai, kiti (41 proc.) respondentai teigia, jog visiškai su tuo sutinka ir likę 21 proc. apklaustųjų teigia, jog nesutinka su šiuo teiginiu. 57 proc. respondentų sutinka su teiginiu, kad jie atlieka pagamintos ir dar nebaigtos produkcijos suvestines, likusi dalis t.y. 43 proc. apklaustųjų visiškai sutinka su šiuo teiginiu.

Tyrimo metu buvo aiškinamasi, ar tiriamosiose gamybos įmonėse produkto pristatymas vyksta greitai, kokybiškai ir lanksčiai (žr. 24 pav.).

Išanalizavus tyrimo duomenis galima teigti, jog didžioji dalis (84 proc.) respondentų teigia, jog jų įmonės greitai, kokybiškai ir lanksčiai pristato produktus savo klientams, likusi dalis apklaustųjų t.y. 16 proc. teigia, jog tik iš dalies pristato produktus klientams pagal šiuos kriterijus (24 pav.).



24 pav. Produkto pristatymo kokybiškumas gamybos įmonėse

Atliekant tyrimą buvo siekiama išsiaiškinti, ar gamybos įmonės valdydamos tiekimo grandinę vadovaujasi žemiau pateiktais principais (žr. 25 pav.).

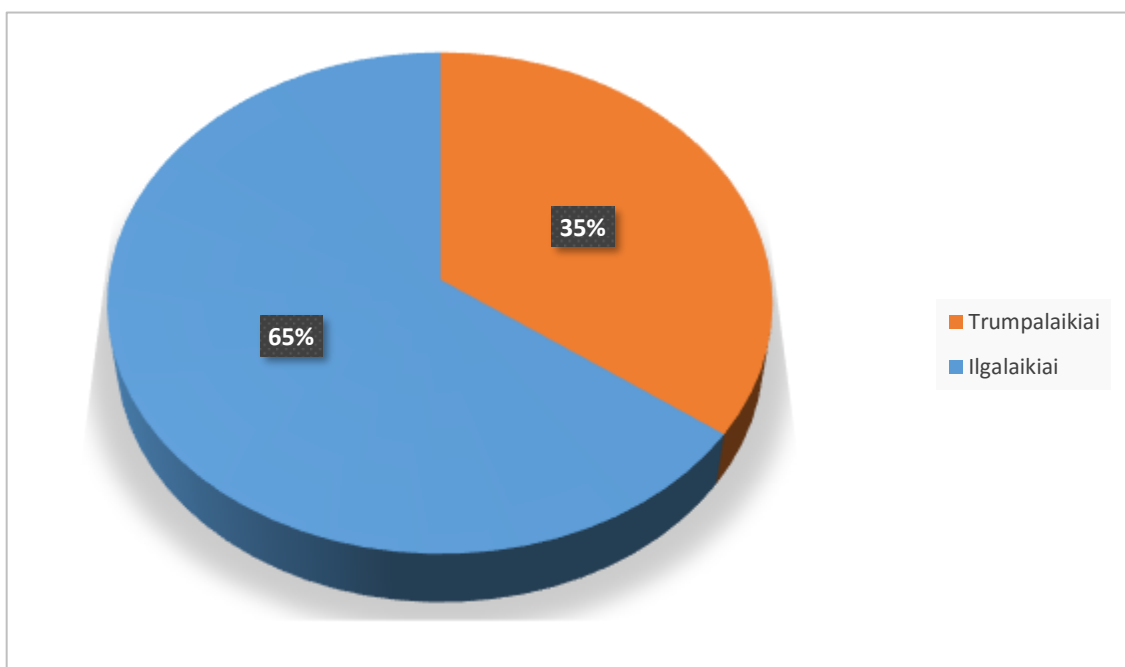


25 pav. Tiekimo grandinės valdymo principai

Atlikus respondentų nuomonės analizę nustatyta, jog didžioji dalis (47 proc.) respondentų teigia, kad jų įmonės gamina tik tą, ką reikia, kada reikia ir kiek reikia, 42 proc. teigia, jog gamindami produktus

tik iš dalies vadovaujasi šiuo principu, o likusi 11 proc. dalis apklaustųjų teigia, jog nesivadovauja šiuo principu. 74 proc. apklaustųjų teigia, kad jų įmonės sparčiai prisitaiko prie kintančių klientų poreikių, o likusiųjų 26 proc. respondentų nuomone, jiems tik iš dalies pavyksta, tai įgyvendinti. Didžioji dalis (89 proc.) respondentų teigia, jog jų įmonės bendradarbiaudamos su tiekėjais greitai ir efektyviai apsirūpina reikalingais ištekliais, likusi dalis t.y. 11 proc. apklaustųjų teigia, jog jie tik iš dalies vadovaujasi šiuo principu. Visi apklausti respondentai (100 proc.) vieningai teigia, jog gamina kelių rūšių produktus pagal klientų reikalavimus. 84 proc. respondentų teigia, jog jų įmonės analizuoja klientų poreikius ir lygina juos su įmonės galimybėmis, kiti 11 proc. apklaustųjų teigia, jog tik iš dalies atlieka šį veiksmą. Didžioji dalis 89 proc. apklaustųjų teigia, jog į tiekimo grandinės valdymo procesą įtraukia visus jos dalyvius, o likusi dalis (11 proc.) respondentų teigia, jog į tiekimo grandinės valdymą tik iš dalies įtraukia tiekėjus ir klientus. 87 proc. respondentų teigia, jog savo įmonėse planuoja ir kontroliuoja tiekimo grandinės atsargas, siekiant išvengti jų pertekliaus ar trūkumo, likusi dalis (13 proc.) tik iš dalies atlieka šį veiksmą. Didžioji dalis apklaustųjų (95 proc.) teigia, jog keičiasi ir dalinasi visa reikiama informacija su klientais pasinaudodami šiuolaikinėmis IT sistemomis, likę 5 proc. apklaustųjų teigia, jog tik iš dalies vykdo tai. 84 proc. respondentų teigia, kad gamybos procesui naudoja naujas ir šiuolaikiškas technologijas, likusi apklaustųjų dalis (16 proc.) teigia, jog tik iš dalies.

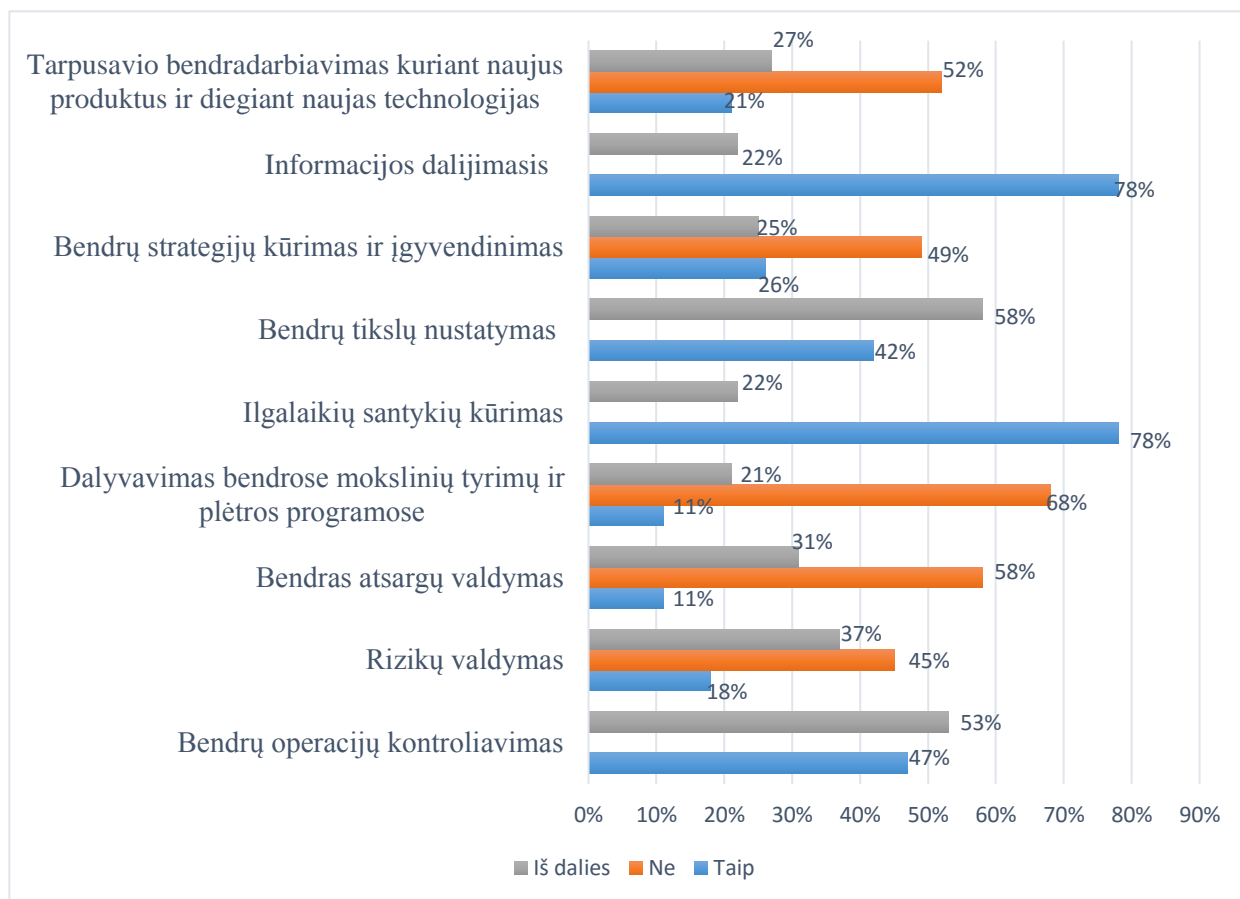
Tyrimo metu buvo aiškinamasi, kokius ryšius įmonės palaiko su savo tiekėjais t.y. ilgalaikius ar trumpalaikius (žr. 26 pav.).



26 pav. Įmonių santykiai su tiekėjais

Išanalizavus atlikto tyrimo duomenis galima teigti, jog didžioji dalis respondentų (65 proc.) teigia, jog su savo tiekėjais palaiko ilgalaikius santykius, o likusi dalis apklaustųjų (35 proc.) teigia, kad su tiekėjais palaiko trumpalaikius santykius.

Atliekant tyrimą buvo siekiama išsiaiškinti, ar tarp gamybos įmonių ir jų verslo partnerių vyksta žemiau pateikti procesai (žr. 27 pav..).

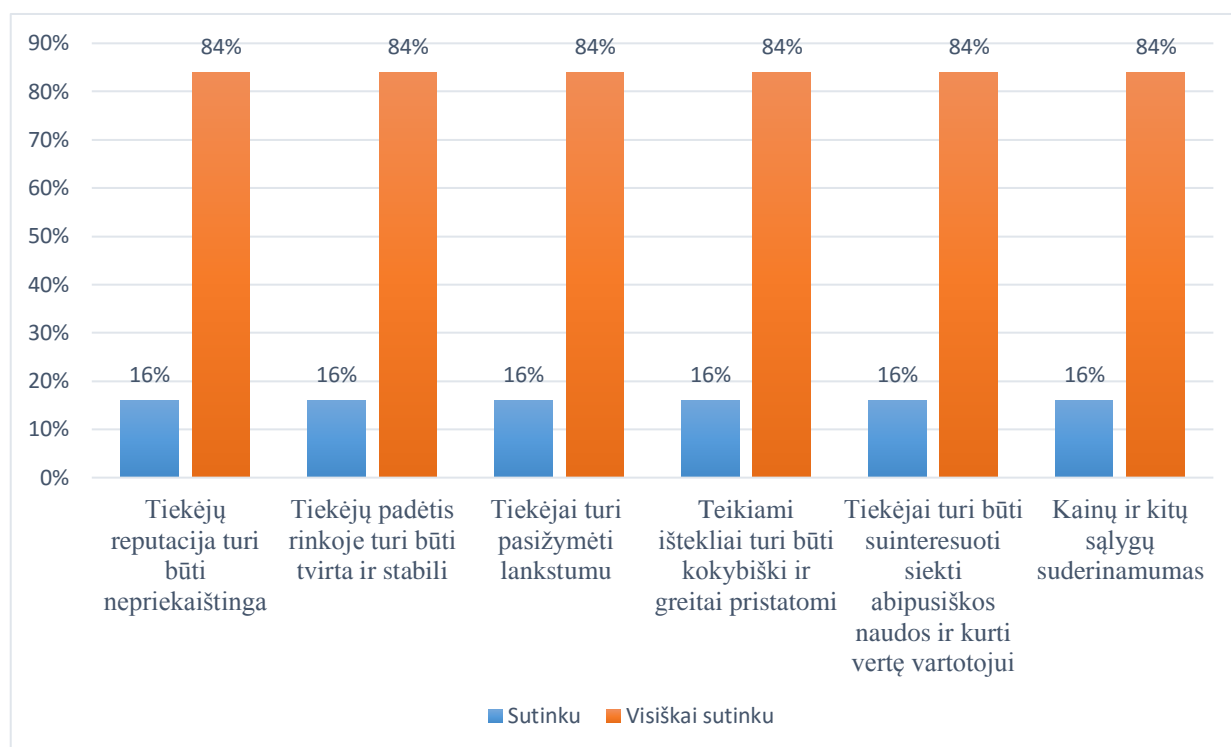


27 pav. Gamybos įmonių ir jų verslo partnerių tarpusavio ryšys

Remiantis 27 paveiksle pateiktais duomenimis galima teigti, jog didžioji dalis respondentų t.y. 52 proc. teigia, jog tarp tiriamų gamybos įmonių ir jų verslo partnerių nevyksta tarpusavio bendradarbiavimas kuriant naujus produktus ir diegiant naujas technologijas, 27 proc. apklaustųjų teigia, jog iš dalies vyksta, o likusieji 21 proc. respondentų teigia, jog tarp jų vyksta bendradarbiavimas šiuo klausimu. 78 proc. apklaustųjų teigia, kad jų įmonės kartu su savo verslo partneriais (tiekėjais) dalijasi reikalinga informacija, o likusi dalis (22 proc.) teigia, jog tik iš dalies. Didžioji dalis respondentų t.y. 49 proc. teigia, jog jų įmonės kartu su savo partneriais nekuria ir neįgyvendina bendrų strategijų, kita dalis respondentų (26 proc.) teigia, jog tarpusavyje vykdo šį procesą, o likusi dalis apklaustųjų (25 proc.) teigia, kad tik iš dalies. 58 proc. respondentų teigia, kad tarp jų ir jų verslo partnerių tik iš dalies vyksta bendrų tikslų nustatymas, 42 proc. apklaustųjų teigia, jog jie kartu su savo partneriais nustato bendrus

tikslius. Didžioji dalis apklaustųjų t.y. 78 proc. teigia, jog stengiasi kurti ilgalaikius santykius su savo verslo partneriais, likusi dalis respondentų (22 proc.) teigia, jog tik iš dalies vykdo šį procesą. 68 proc. apklaustų respondentų teigia, jog kartu su savo partneriais nedalyvauja bendrose mokslinių tyrimų ir plėtros programose, 21 proc. apklaustųjų teigia, jog iš dalies dalyvauja, likusi dalis t.y. 11 proc. teigia, jog dalyvauja šiame procese. Didžioji dalis respondentų (58 proc.) teigia, jog tarp įmonių ir jų verslo partnerių nevyksta bendras atsargų valdymas, 31 proc. apklaustųjų teigia, jog iš dalies vyksta ir likusieji 11 proc. teigia, jog kartu su partneriais vykdo šį procesą. 53 proc. respondentų teigia, jog su savo verslo partneriais tik iš dalies kontroliuoja bendrai vykdomas operacijas, 47 proc. apklaustųjų teigia, jog tarp jų vyksta bendrų operacijų kontroliavimas.

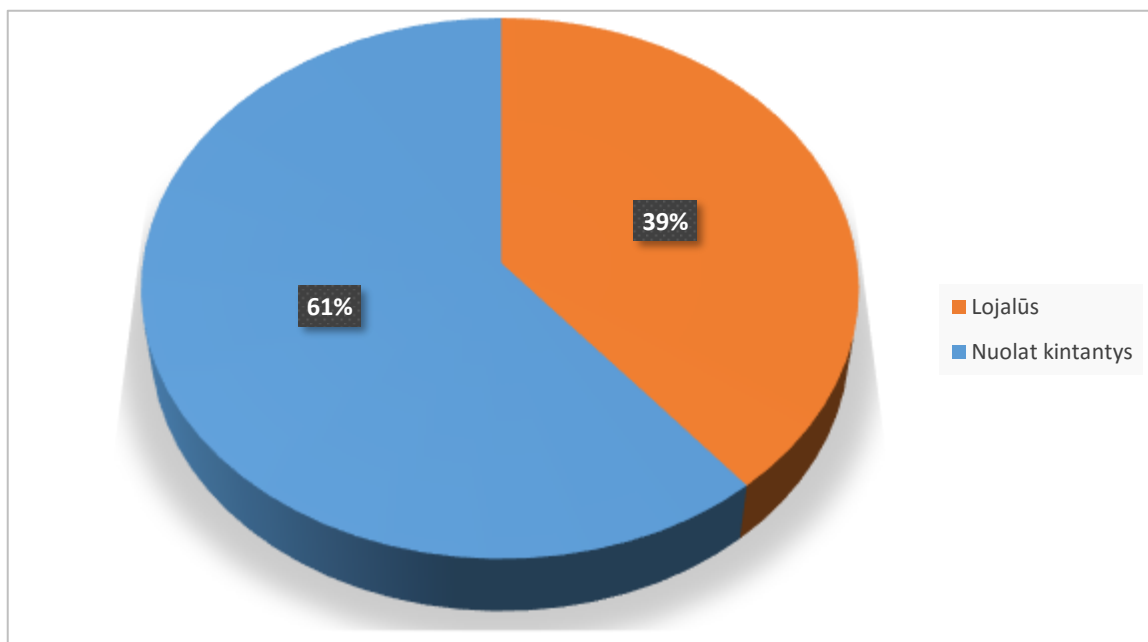
Tyrimo metu buvo aiškinamasi, kokius kriterijus turi atitikti gamybos įmonių pasirenkami tiekėjai (žr. 28 pav.).



28 pav. Tiekėjų vertinimo kriterijai

Atlikus tyrimą nustatyta, jog respondentai sutinka su pateiktais tiekėjų vertinimo kriterijais. 84 proc. respondentų teigia, jog visiškai sutinka su šiais teiginiais, likusi apklaustųjų dalis t.y. 16 proc. sutinka su šiais teiginiais ir teigia, jog tiekėjai turi pasižymėti nepriekaištinga reputacija, jų padėtis rinkoje turi būti tvirta ir stabili, jie turi pasižymėti lankstumu, tiekėjų teikiamos paslaugos turi būti kokybiškos ir greitai pristatomos. Taip pat respondentų nuomone svarbu, jog tiekėjai būtų suinteresuoti siekti abipusiškos naudos ir kurti vertę vartotojui bei sugebėti pasiūlyti tinkamas kainas ir kitas sąlygas tenkinančias gamybos įmones.

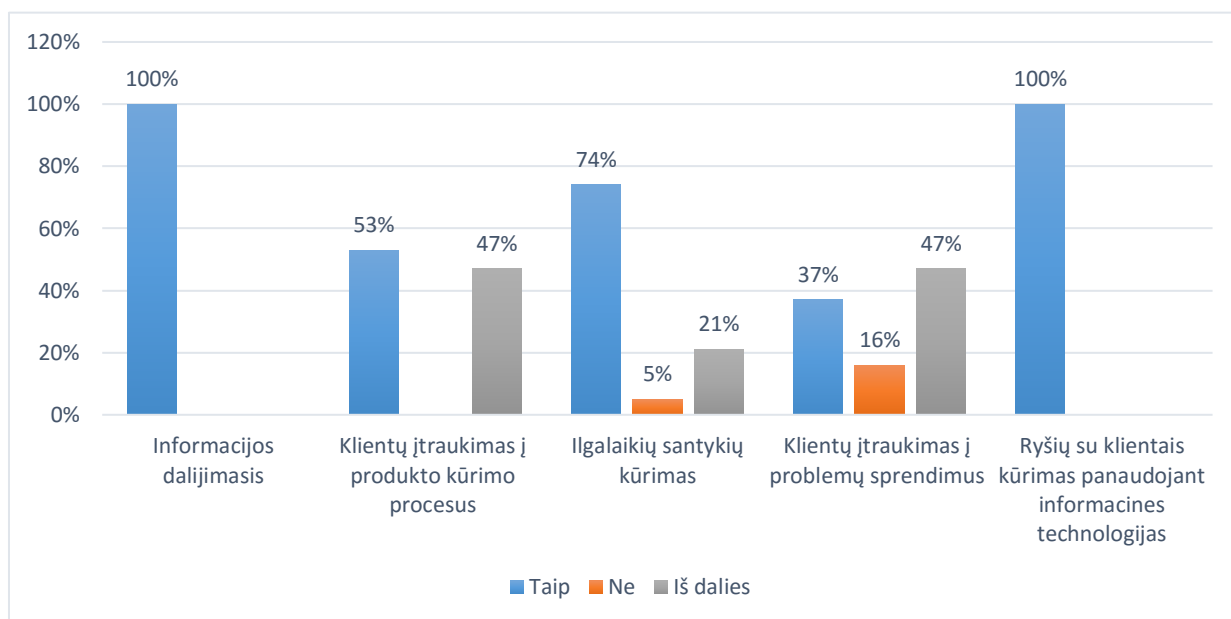
Atliekant tyrimą buvo siekiama išsiaiškinti, kaip gamybos įmonės vertina savo klientus (žr. 23 pav.).



29 pav. Gamybos įmonių klientai

Išanalizavus tyrimo duomenis galima teigti, jog 61 proc. respondentų teigia, kad jų klientai yra nuolat kintantys, o likusieji 39 proc. apklaustųjų teigia, kad jų įmonių klientai yra lojalūs.

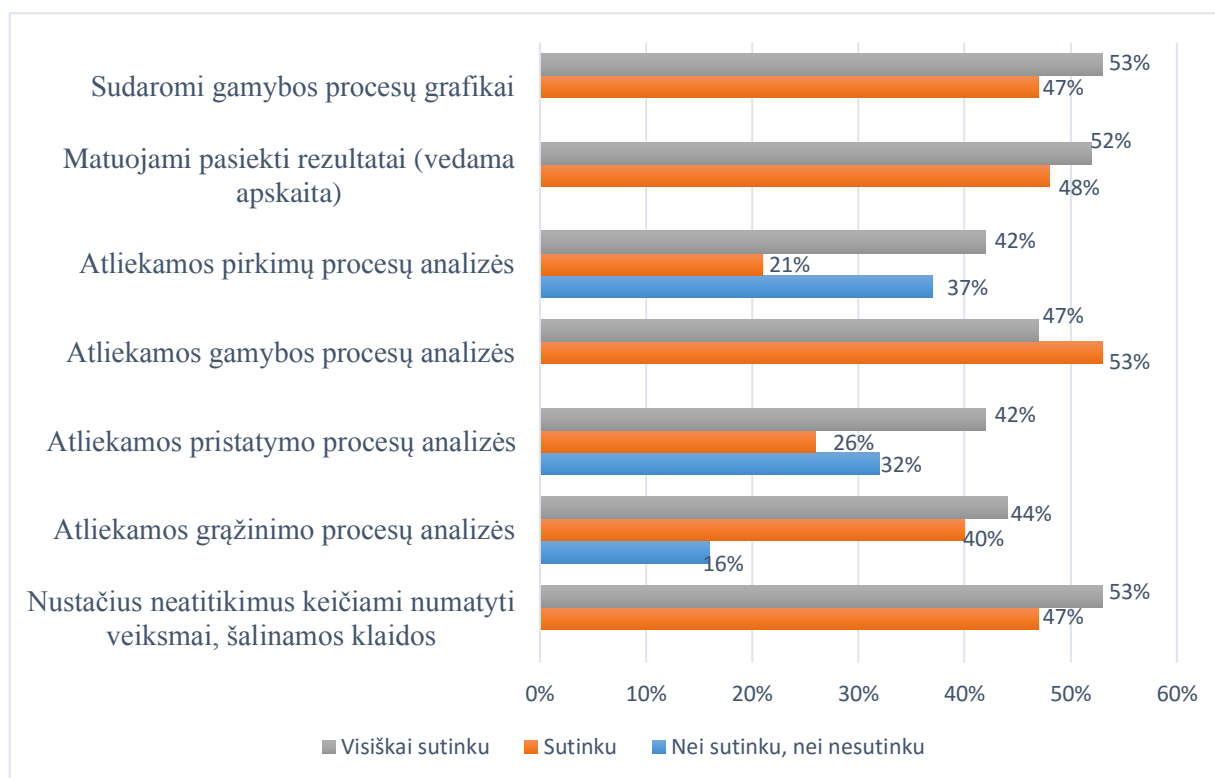
Atliekant tyrimą buvo siekiama išsiaiškinti ar tarp gamybos įmonių ir jų klientų vyksta žemiau išvardinti procesai (žr. 30 pav.).



30 pav. Gamybos įmonių ir jų klientų tarpusavio ryšys

Atlikto tyrimo metu nustatyta, jog visi apklaustieji (100 proc.) vieningai teigia, jog su savo klientais dalijasi reikiama informacija. 53 proc. apklaustų respondentų teigia, jog savo klientus įtraukia į produkto kūrimo procesus, o likusieji 47 proc. respondentų teigia, jog tik iš dalies įtraukia klientus į šį procesą. Didžioji dalis apklaustųjų t.y. 74 proc. teigia, jog jie stengiasi kurti ilgalaikius santykius su savo klientais, 21 proc. respondentų teigia, kad tik iš dalies vykdo šį procesą, o likusieji 5 proc. teigia, jog nekuria ilgalaikių santykių su savo klientais. 47 proc. apklaustųjų teigia, jog savo klientus tik iš dalies įtraukia į problemų sprendimus, 37 proc. respondentų teigia, kad įtraukia klientus į šį procesą, o likusieji 16 proc. teigia, kad neįtraukia. Visi respondentai t.y. 100 proc. vieningai teigia, kad kuria ryšius su savo klientais pasinaudodami informacinėmis technologijomis.

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kaip gamybos įmonėse yra kontroliuojami tiekimo grandinės procesai (žr. 31 pav.).

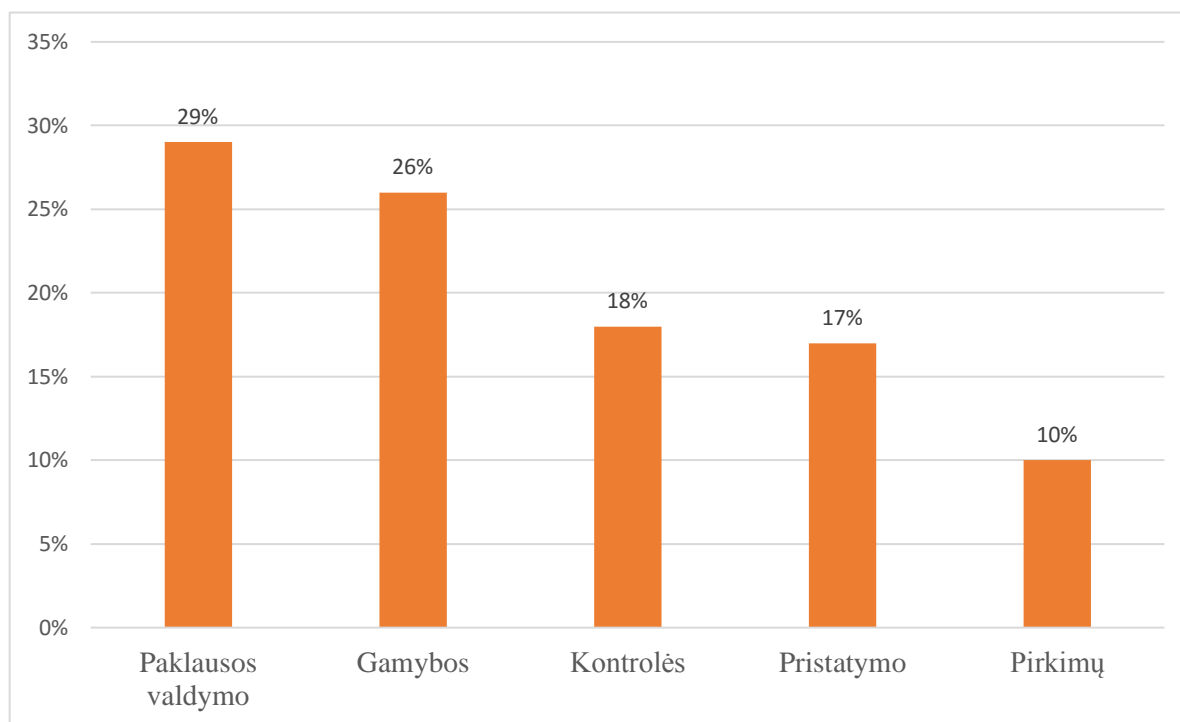


31 pav. Kontrolės vykdymas gamybos įmonėse

Atlikus respondentų nuomonės analizę galima teigti, jog 53 proc. apklaustųjų teigia, kad jie visiškai sutinka su teiginiu, jog jų įmonėse yra sudaromi gamybos procesų grafikai, likusieji 47 proc. respondentų teigia, jog sutinka su šiuo teiginiu. Didžioji dalis respondentų t.y. 52 proc. teigia, jog visiškai sutinka su teiginiu, jog jų įmonėse yra matuojami pasiekti rezultatai (vedama apskaita), 48 proc. apklaustųjų teigia, jog taip pat sutinka su šiuo teiginiu. 42 proc. apklaustųjų teigia, jog visiškai sutinka su teiginiu, jog gamybos įmonėse yra atliekamos pirkimų procesų analizės, 37 proc. teigia, jog nei

sutinka nei nesutinka su šiuo teiginiu ir likusi dalis respondentų t.y. 21 proc. sutinka su šiuo teiginiu. 53 proc. apklaustųjų sutinka su teiginiu, jog jų įmonėse yra atliekamos gamybos procesų analizės, likusieji respondentai t.y. 47 proc. teigia, jog visiškai sutinka su šiuo teiginiu. Didžioji dalis apklaustųjų t.y. 42 proc. teigia, jog visiškai sutinka su teiginiu, kad jų įmonėse yra atliekamos pristatymo procesų analizės, 32 proc. teigia, jog nei sutinka nei nesutinka su šiuo teiginiu ir likusieji 26 proc. sutinka su šiuo teiginiu. 44 proc. apklaustųjų teigia, jog visiškai sutinka su teiginiu, jog gamybos įmonėse atliekamos grąžinimo procesų analizės, 40 proc. respondentų teigia, jog sutinka, o likusieji 16 proc. teigia, jog nei sutinka nei nesutinka su šiuo teiginiu. Didžioji dalis apklaustųjų (53 proc.) teigia, jog visiškai sutinka su teiginiu, kad nustačius neatitikimus keičiami numatyti veiksmai ir šalinamos klaidos, 47 proc. respondentų teigia, jog taip pat sutinka su šiuo teiginiu.

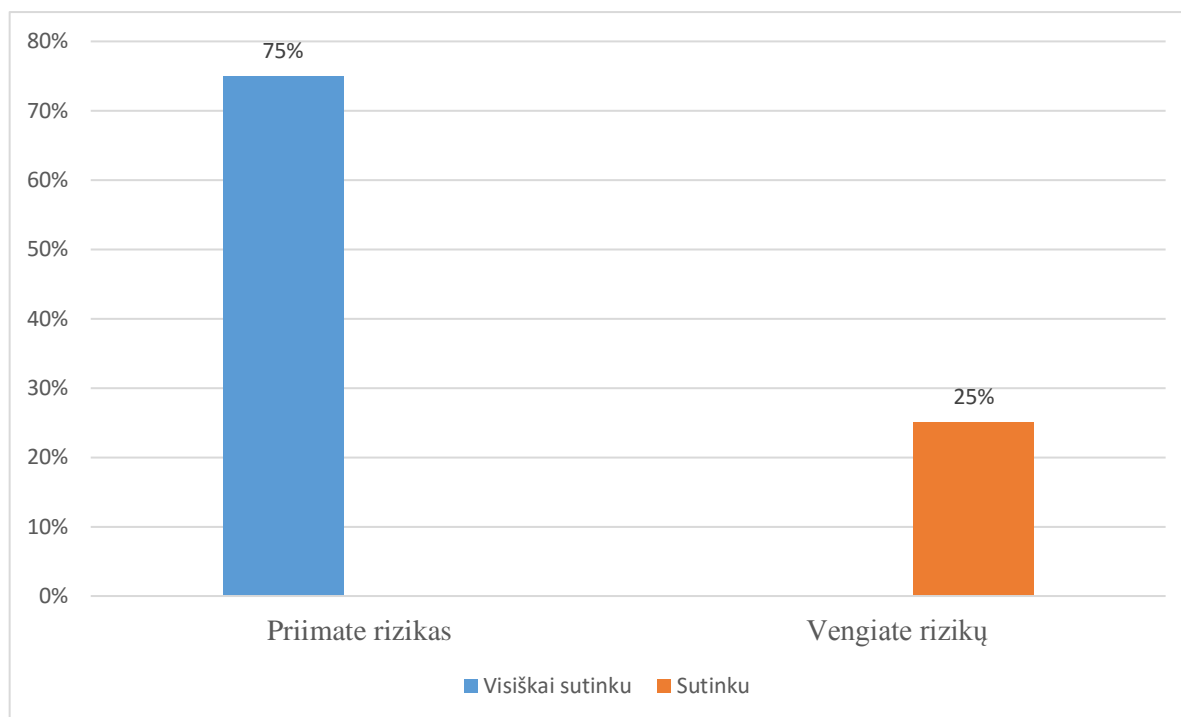
Atliekant tyrimą buvo aiškinamasi, kuriems gamybos įmonių tiekimo grandinės procesams dažniausiai išskyla rizikos (žr. 32 pav.).



32 pav. Tiekimo grandinės procesai dažniausiai patiriantys rizikas

Tyrimo metu nustatyta, jog didžioji dalis respondentų (29 proc.) teigia, kad įmonės dažniausiai patiria rizikas susijusias su paklausos valdymu, 26 proc. apklaustųjų teigia, jog jų įmonės dažniausiai rizikas patiria gamybos procesuose. 18 proc. apklaustųjų respondentų nuomone, gamybos įmonės dažniausiai susiduria su kontrolės proceso rizikomis. 17 proc. apklaustųjų teigia, jog jų įmonės dažniausiai patiria rizikas produkto pristatymo procese. Likusieji respondentai t.y. 10 proc. nuomone, jų įmonės dažniausiai susiduria su pirkimų proceso rizikomis.

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kaip gamybos įmonės reaguoja į atsiradusias rizikas (žr. 33 pav.).

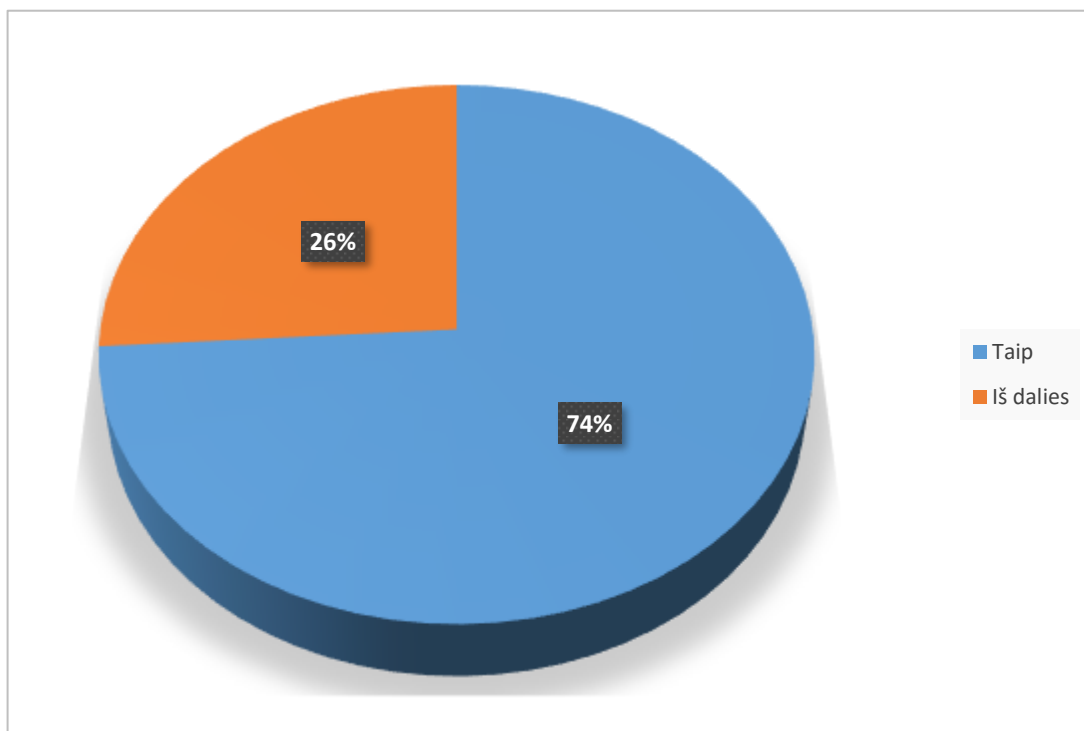


33 pav. Gamybos įmonių reakcija į iškilusias rizikas

Išanalizavus atlikto tyrimo duomenis galima teigti, jog didžioji dalis respondentų (75 proc.) teigia, kad prisiima rizikas t.y. identifikuoja, įvertina, kontroliuoja ir stebi jas bei priima tinkamus sprendimus joms pašalinti arba sumažinti. Likusioji respondentų dalis (25 proc.) teigia, jog vengia rizikų t.y. perleidžia jas kitiems savo partneriams arba visiškai ignoruoja jas.

Atliekant tyrimą buvo siekiama išsiaiškinti ar įmonės sutinka su teiginiu, jog verslo sėkmė priklauso nuo tiekimo grandinės valdymo (žr. 34 pav.).

Remiantis 34 paveiksle pateiktais duomenimis galima teigti, jog didžioji dalis respondentų t.y. 74 proc. teigia, jog verslo sėkmė priklauso nuo tiekimo grandinės valdymo, likusi apklaustųjų dalis (26 proc.) teigia, jog jų nuomone, tiekimo grandinės valdymas tik iš dalies įtakoja verslo sėkmę.



34 pav. Tiekimo grandinės įtaka verslo sėkmei

Apibendrinant galima teigti, jog šiame tyrime daugiausiai dalyvavo mažos gamybos įmonės, kurių darbuotojų skaičius nesiekia 50, ir kurios užsiima baldų bei metalo gamyba.

Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad tirtose gamybos įmonėse tiekimo grandinės valdymas ir joje vykdomi procesai tik iš dalies atitinka autorės siūlomą tiekimo grandinės valdymo modelį.

Išanalizavus tyrimo duomenis nustatyta, jog gamybos įmonių tiekimo grandinėje vykstantys procesai, tokie kaip pirkimai, gamyba, pristatymai ir grąžinimai yra vienodai svarbūs, ir nuo jų priklauso visos tiekimo grandinės sėkmingumas. Kalbant apie tiekimo grandinės dalyvius t.y. tiekėjus, gamintoją ir klientus galima teigti, jog jie užima vienodai svarbią vietą tiekimo grandinės valdyme, nes visi šie dalyviai sudaro vieną tinklą, be kurio nebūtų ir pačios tiekimo grandinės. Didžioji dalis apklaustų respondentų teigė, jog jų įmonėse nėra vieno asmens, kuris būtų atsakingas už tiekimo grandinės valdymą, todėl galima daryti prielaidą, kad įmonėse yra įkurti atskiri pirkimų, gamybos, grąžinimų ir kt. skyriai, kuriuose planuojami ir kontroliuojami tam tikri atskiri procesai.

Atlikus tyrimą išsiaiškinta, jog didžioji dalis įmonių vykdydamos pirkimų procesą ieško ir įsigyja reikiamų išteklių, tvarko pirkimų dokumentus ir kt., tačiau dalis jų sudvejojo teigdamas, kad atlieka tiekėjų atrankas, kad yra apsibrėžusios tiekėjų vertinimo kriterijus ar, kad nuolat atlieka rinkos analizes. Galima daryti prielaidą, jog galbūt įmonės retai vykdo šiuos veiksmus arba tam nėra paskirtų atsakingų asmenų. Tyrimo metu taip pat išsiaiškinta, kaip įmonėse vykdomos gamybos operacijos. Didžioji dalis įmonių gamybos procesuose atlieka išteklių ir gamybos įrenginių planavimą taip pat yra atliekamos

pagamintos ir dar nebaigtos produkcijos suvestinės ir kt. Tačiau pasitaikė įmonių, kurios sudvejojo dėl vykdomo atsargų valdymo bei racionalaus ir efektyvaus gamybos išteklių panaudojimo jų įmonėse, o tai galėtų sąlygoti įmonių nesugebėjimas tinkamai planuoti ir kontroliuoti turimų išteklių arba nenoras tam skirti didelio dėmesio. Kalbant apie pristatymo procesą gamybos įmonėse galima teigti, jog visos apklausoje dalyvavusios įmonės vienareikšmiškai teigė, kad yra ypač svarbu pristatymo procesą atlikti greitai, kokybiškai ir lanksčiai. Atlikus tyrimą išsiaiškinta, jog didžiajai daliai įmonių pavyksta produktus pristatyti greitai, kokybiškai ir lanksčiai, tačiau atsirado įmonių, kurios teigė, kad tik iš dalies tai įgyvendina. Galima daryti prielaidą, jog kai kurios įmonės yra nepajėgios arba joms trūksta personalo siekiant užtikrinti sėkmingą produktų pristatymą, o tai trukdo patenkinti klientų poreikius ir konkuruoti su kitomis gamybos įmonėmis. Tyrimo metu nustatyta, jog didžioji dalis įmonių valdydamos tiekimo grandinę vadovaujasi šiais principais: sparčiai prisitaiko prie nuolat kintančių klientų poreikių, bendradarbiauja su tiekėjais, analizuoja klientų poreikius ir lygina juos su įmonės galimybėmis ir kt. Atliekant tyrimą atsirado įmonių, kurios teigia, kad nesivadovauja principu gaminti tą, ką reikia, kada reikia, ir kiek reikia, todėl galima daryti prielaidą, jog šios įmonės nenaudoja gamybos pačiu laiku strategijos, kuri padeda tinkamai panaudoti turimus išteklius ir išvengti jų trūkumo ar pertekliaus.

Tyrimo metu nustatyta, jog daugumos apklaustų įmonių santykiai su tiekėjais yra ilgalaikiai, tačiau dalis įmonių su tiekėjais palaiko trumpalaikius santykius, kas galėtų reikšti, jog įmonės nėra patenkintos tiekėjų teikiamomis paslaugomis arba tarp jų nėra tinkamo bendradarbiavimo. Analizuojant gamybos įmonių ir jų verslo partnerių tarpusavio ryšį išsiaiškinta, jog daugumoje tirtų įmonių nevyksta bendradarbiavimas kuriant naujus produktus ar technologijas, jog jie nekuria ir neįgyvendina bendrų strategijų. Didžioji dalis respondentų taip pat teigia, kad kartu su partneriais nedalyvauja bendruose mokslinių tyrimų ir plėtros programose, kartu nevykdo atsargų valdymo, tarp jų nevyksta bendro rizikos valdymo proceso, o bendrų procesų kontrolė vykdoma tik iš dalies. Galima daryti prielaidą, jog daugumoje įmonių yra pasigendama bendradarbiavimo ir užduočių pasidalijimo su verslo partneriais nors šie procesai yra ypač svarbūs siekiant sėkmingai valdyti tiekimo grandinę. Tarpusavio bendradarbiavimas reiškia, jog keli asmenys gali kartu priimti sprendimus, spręsti iškilusias problemas, tinkamai kovoti su iškilusiomis rizikomis ir rasti būdų kaip jas pašalinti, taip pagerinant tiekimo grandinės veiksmingumą ir padedant išlaikyti konkurencinį pranašumą. Atliekant tyrimą išsiaiškinta, jog respondentai vienareikšmiškai teigia, kad tiekėjai turi atitikti šiuos kriterijus: tiekėjų reputacija turi būti nepriekaištinga, padėtis rinkoje turi būti tvirta, jie turi pasižymėti lankstumu, teikiamos paslaugos turi būti kokybiškos, turi būti suinteresuoti siekti abipusiškos naudos, sugebėti vesti derybas dėl kainų ir kitų sąlygų.

Išanalizavus tyrimo duomenis galima teigti, kad didžiosios dalies apklaustų įmonių klientai yra nuolat kintantys, o tai reiškia, jog įmonės turi nuolatos ieškoti būdų, kaip pritraukti ir išlaikyti juos. Tyrimo metu išsiaiškinta, jog didžioji dalis įmonių dalijasi informacija su savo klientais, kuria ryšius su

jais pasinaudodami informacinėmis technologijomis, tačiau dalis įmonių teigia, jog nekuria ilgalaikių santykių ir neįtraukia klientų į problemų sprendimus, kas iš dalies sąlygoja jų nuolatinį kitimą.

Atliekant tyrimą išsiaiškinta, jog įmonės siekdamos kontroliuoti tiekimo grandinę sudaro gamybos procesų grafikus, matuoja pasiektus rezultatus, atlieka gamybos procesų analizes ir kt. Tačiau prie šio klausimo dalis įmonių sudvejojo (nei sutinku, nei nesutinku) teigdamos, kad jų įmonės atlieka pirkimų, pristatymų ir grąžinimų analizes. Galima daryti prielaidą, jog kai kurios įmonės tam neskiria didelio dėmesio arba tai daro retai, dėl ko gali nukentėti tiekimo grandinės sėkmingas funkcionavimas, nes kontrolė padeda tinkamai planuoti ir kontroliuoti įvairius procesus, siekiant išvengti klaidų ir nuostolių.

Išanalizavus tyrimo duomenis nustatyta, jog gamybos įmonės dažniausiai patiria rizikas paklausos valdyme, gamybos ir kontrolės procesuose. Galima teigti, jog šie procesai yra tiekimo grandinės dedamosios, kurių funkcionavimas turi didelę įtaką tiekimo grandinės veiklos rezultatams. Siekiant, kad šie procesai sėkmingai veiktų įmonės turi ieškoti būdų, kaip sumažinti arba pašalinti iškilusias rizikas, esant galimybei jas iš anksto prognozuoti. Tyrimo metu išsiaiškinta, jog didžioji dalis tyrime dalyvavusių įmonių priima rizika t.y. jas nustato, vertina, stebi ir ieško būdų, kaip su jomis kovoti ar jas sumažinti, tačiau yra dalis įmonių, kurios vengia rizikų ir perleidžia jas kitiems partneriams arba ignoruoja jas.

Tyrimo metu nustatyta, jog daugumos apklaustųjų nuomone, verslo sėkmė priklauso nuo tiekimo grandinės valdymo, todėl šiam procesui gamybos įmonės turi skirti didelį dėmesį, siekiant sėkmingai vystyti savo verslą.

Siekiant sėkmingai valdyti tiekimo grandinę ir didesnės teoriniame modelyje pateiktų tiekimo grandinės valdymo sprendimų raiškos, siūlomi šie sprendimai. Tarp įmonės ir jos verslo partnerių turėtų vykti tarpusavio bendradarbiavimas dalinantis reikiama informacija, bendromis užduotimis, ieškant bendrų problemų sprendimų ar kuriant naujus produktus. Siekiant, kad tiekimo grandinė sėkmingai funkcionuotų gamybos įmonės turi skirti didelį dėmesį tiekimo grandinės procesų kontrolei tam, kad galėtų išvengti klaidų ir įmonės nepatirtų nuostolių. Kontrolė turi būti vykdoma visuose tiekimo grandinės procesuose į tai įtraukiant visus jos dalyvius. Jei visi tiekimo grandinės dalyviai atliktų kontrolės procesą visose operacijose, pasidalintų pastebėjimais ir kartu spręstų iškilusias problemas, būtų galima laiku pastebėti ir ištaisyti klaidas. Kitas labai svarbus procesas tiekimo grandinėje yra strategijų kūrimas ir jų įgyvendinimas. Šis procesas taip pat turi būti atliekamas visų tiekimo grandinės dalyvių, kartu planuojant ir nustatant priemones bei būdus kaip tinkamai valdyti tiekimo grandinę ir joje vykstančias operacijas. Kuriant strategijas ir jas įgyvendinant visi tiekimo grandinės dalyviai turi bendradarbiauti tarpusavyje nustatydami tikslus ir numatydami veiklos eigą. Siekiant, kad gamybos įmonės kuo mažiau patirtų nuostolių ar netikėtų pavojų, visoje tiekimo grandinėje turi būti vykdomas rizikų valdymas. Į šį procesą turi būti įtraukiami visi dalyviai esantys tiekimo grandinėje. Jie kartu bendromis jėgomis privalo stengtis prognozuoti galimus pavojus vienuose ar kituose tiekimo grandinės

operacijose, kartu nustatyti atsiradusių rizikų galimas pasekmes, ieškoti būdų kaip jų išvengti arba bent jau kiek įmanoma sumažinti. Dažniausiai iškilusios rizikos neigiamai paveikia veiklos rezultatus, todėl šia problema turi rūpintis visos organizacijos dalyvaujančios tiekimo grandinės valdyme. Siekiant, kad tiekimo grandinė sėkmingai funkcionuotų visi joje vykstantys procesai turi būti nuolat stebimi, kontroliuojami bei strategiškai valdomi. Tik tarpusavio bendradarbiavimas tarp tiekimo grandinėje esančių dalyvių gali užtikrinti veiksmingą tiekimo grandinės valdymą.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Atlikus mokslinės literatūros analizę išsiaiškinta, jog nėra vieningos nuomonės apibrėžiant tiekimo grandinės valdymo sampratą. Šiame darbe laikomasi nuostatos, kad tai yra procesas, kurio metu vyksta apsirūpinimas reikiamais ištekliais, gamybos procesas, produktų pristatymas galutiniam klientui ir kt.. Šis procesas reiškia kelią, kuris prasideda nuo produkto sukūrimo, jo pagaminimo ir iki patekimo pas klientą. Tiekimo grandinėje dalyvauja skirtingos organizacijos, kurios susijungusios į vieną sistemą bendromis jėgomis siekia pagrindinio tikslo – klientų poreikių patenkinimo. Kadangi šiais laikais klientai tampa vis reiklesni, įmonės turi sugebėti išsiskirti savo gaminamų produktų kokybe, greitu klientų aptarnavimu, lankstumu ir tai galima pasiekti sėkmingai valdant tiekimo grandinę. Tiekimo grandinės valdymas taip pat yra vienas iš svarbiausių veiksnių padedančių užtikrinti konkurencinį pranašumą rinkoje bei siekiant gauti norimą pelną. Šis procesas suteikia galimybę gamybos įmonėms tinkamai planuoti ir kontroliuoti išteklius, jų paskirstymą, tinkamai valdyti atsargas išvengiant jų trūkumo ar pertekliaus ir kt. Tiekimo grandinės valdymas įmonėms padeda siekti sėkmingų veiklos rezultatų.

2. Teoriškai išanalizavus tiekimo grandinės valdymą išsiaiškinta, jog siekiant sėkmingai valdyti šį procesą būtina tinkamai planuoti, kontroliuoti ir vykdyti pirkimų (tiekėjų paieška, atranka ir kt.), gamybos (išteklių apdorojimas ir paruošimas į norimą gaminį ir kt.), pristatymo (užsakymai, grafikų sudarymai ir kt.) bei kitus procesus. Pagrindiniai ir tarpiniai tiekėjai, įmonė bei pagrindiniai ir tarpiniai klientai turi būti suinteresuoti tikslingai ir veiksmingai įgyvendinti tiekimo grandinėje vykstančius procesus. Tarp pagrindinių ir tarpinių tiekėjų turėtų vyrauti strateginis aljansas, t.y. ilgalaikis bendradarbiavimas, kurio dėka tiekėjai bendrai priima reikiamus sprendimus, sprendžia problemas, planuoja įvairius tiekimo grandinės procesus ir jų įgyvendinimą. Įmonės užduotis – sukurti strategiją, kuri padėtų įgyvendinti numatytus tikslus, sukurti verslo srautus įtraukiant įmonės darbuotojus, tiekėjus ir klientus, siekiant užtikrinti tiekimo grandinės vystymąsi bei tinkamai planuoti išteklių įsigijimą, gamybos procesus, produkto pristatymą klientui bei produktų grąžinimus. Klientų poreikių patenkinimui įmonės turėtų kurti įvairias informacines sistemas, kurių tikslas dalintis reikiama informacija su klientais bei gauti informaciją iš jų, siekiant užtikrinti teikiamų paslaugų kokybę. Siekiant užtikrinti sėkmingą tiekimo grandinės funkcionavimą įmonės turėtų taikyti įvairias strategijas, tokias kaip *paklausos valdymo*, kuri orientuota į klientų poreikių analizę, *lankstumo*, kuri pasižymi greita ir efektyvia reakcija į klientų pageidavimus. *Pagrindinių elementų integravimo* strategijos tikslas yra visus tiekimo grandinės dalyvius įtraukti į jos valdymą, *logistikos* strategija yra orientuota į gaminamų produktų ir klientų aptarnavimo kokybę ir kt. Siekiant užtikrinti sėkmingą tiekimo grandinės funkcionavimą įmonės turi skirti didelį dėmesį vykdomų procesų kontrolei t.y. nuolatos analizuoti, matuoti ir stebėti procesų eigą, kad galėtų laiku pastebėti neatitikimus, ir kuo skubiau juos pašalinti arba neleisti jiems atsirasti. Didelis

dėmesys turėtų būti skiriamas rizikų (vidinių arba išorinių) valdymui, t.y. jų identifikavimas, numatymas galimų pasekmių bei parinkimas tinkamų priemonių, joms neutralizuoti.

3. Empirinio tyrimo gamybos įmonėse rezultatai rodo, kad:

- Tiekimo grandinėje vykstantys procesai (pirkimų, gamybos, pristatymo, gražinimų ir kt.) bei dalyvaujantys tiekėjai, gamintojai ir klientai yra vienodai svarbūs, nes nesant bent vienam iš jų nebūtų ir pačios tiekimo grandinės.
- Įmonės stengiasi prisitaikyti prie nuolatos kintančių klientų poreikių, dalijasi su jais reikiama informacija pasinaudodami šiuolaikinėmis informacinėmis sistemomis, vykdo tiekėjų atrankas, siekdami pasirinkti geriausius tiekėjus, kuria su jais ryšį.
- Gamybos įmonės atlieka kontrolės operacijas (gamybos procesų analizės, gautų rezultatų apskaita ir kt.) stengiasi kovoti su iškilusiais sunkumais, priimdami juos.
- Gamyba užsiimančios įmonės stengiasi kurti santykius su klientais, tačiau daugumos apklaustų įmonių teigimu jų klientai yra nuolatos kintantys, dėl ko įmonės turi nuolatos gerinti savo atliekamą veiklą, siekiant patenkinti klientų poreikius ir išlaikyti jų lojalumą.

Tyrimo metu pastebėta, jog kai kurie gamybos įmonėse vykdomi procesai neatitinka siūlomo tiekimo grandinės valdymo modelio:

- Gamybos įmonės kartu su savo verslo partneriais nebendradarbiauja kuriant naujus produktus, planuojant ir kontroliuojant įmonės atsargas, pasigendama tarpusavio bendradarbiavimo kontroliuojant bendrai vykdomas veiklas.
- Tarp daugumos apklaustų įmonių ir jų partnerių nevyksta bendrų strategijų kūrimas ir įgyvendinimas, kuris yra ypač svarbus siekiant veiksmingai valdyti tiekimo grandinę.
- Už rizikų valdymą yra atsakingos tik pačios gamybos įmonės, kurios vienos kovoja su iškilusiais sunkumais, t.y. jos su savo partneriais kartu nenustato iškilusių pavojų masto, neieško bendrų problemų sprendimų, neprognozuoja galimų pasekmių, kas trukdo sėkmingam tiekimo grandinės valdymui.

4. Siekiant sėkmingai valdyti tiekimo grandinę gamybos įmonės turėtų:

- sujungti visus tiekimo grandinės dalyvius į vieną komandą, kurioje vyktų bendrų strategijų kūrimas, t.y. tiekėjai, gamintojas ir klientai pasidalindami idėjomis nustatytų bendrus tikslus ir jų įgyvendinimo būdus, kurie užtikrintų veiksmingus rezultatus.
- visi tiekimo grandinės dalyviai turėtų vykdyti kontrolę. Tiekimo grandinėje nuolatos turėtų būti atliekamos gamybos, pirkimų ir kitų procesų analizės, stebėjimai, bendrų sprendimų priėmimai taisant klaidas ar stengiantis jų išvengti.
- gamybos įmonės turėtų skirti didelį dėmesį esamų ar galimų rizikų valdymui, siekiant veiksmingai valdyti tiekimo grandinę ir išvengti netikėtų pavojų. Tiekėjai, gamintojas ir klientai turėtų bendradarbiauti tarpusavyje ir kartu nustatyti galimas rizikas, jas stebėti ir ieškoti būdų

kaip jas sumažinti (nukreipti visus pajėgumus į svarbiausių produktų gamybos kontrolę ir priežiūrą, greitai reaguoti į pokyčius ir kt.)

- gamybos įmonės ir jų partneriai turėtų pasidalinti atliekamomis užduotimis ir atsakomybės ribomis, kurių dėka kiekvienas dalyvis galėtų tinkamai atlikti įvairias užduotis susijusias su tiekimo grandinės sėkmingu funkcionavimu.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Alayet, C., Lehoux, N., Lebel, L., & Bouchard, M. (2016). Centralized supply chain planning model for multiple forest companies. *Information systems and operational research*, 54(3), 171–191. doi: 10.1080/03155986.2016.1197544
2. Ali, I., & Shukran, K. (2016). Managing supply chain risks and vulnerabilities through collaboration: present and future scope. *The Journal of developing areas*, 50(5), 335–342.
3. Antonioli, P. D. (2016). Information technology framework for pharmaceutical supply chain demand management: a Brazilian case study. *Brazilian business review*, 13(2), 27–55. doi:10.15728/bbr.2016.13.2.2
4. Azevedo, R. C., Amours, S., & Ronnqvist, M. (2016). A new reference model for core supply chain processes. *Journal of supply chain and operations management*, 14, 1–22.
5. Bandaly, D., Satir, A., & Shanker, L. (2014). Integrated supply chain risk management via operational methods and financial instruments. *International Journal of production research*, 52(7), 2007–2025.
6. Beniušienė, I. ir Stankevičienė, J. (2007). Logistikos vaidmuo tiekimo grandinėje. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1(8), 24–29.
7. Bhat, A., Sharma, S. K., & Routroy, S. (2014). An empirical study on supply chain risk management strategies in Indian automobile industry. *Journal of supply chain management*, 21(4), 7–24.
8. Carstea, G., & Paun, O. (2014). Quality management in procurement and management of material resource. *Proceedings of the 7 th international management conference*, 7(8), 397–405.
9. Carvalho, M. D., & Ishikawa, L. (2016). Analysis of supply chain risk management strategies: case study of supply chain disruptions. *International scholarly and scientific research & innovation*, 10(10), 2959–2962.
10. Chakraborty, S. (2016). Linking supply chain network complexity to interdependence and risk – assessment: scale development and empirical investigation. *Verslas: teorija ir praktika*, 17(1), 1–12. doi:10.3846/btp.2016.620
11. Chang, Y., & Makatsoris, H. (2010). Supply chain modeling using simulation. *Institute for manufacturing*, 2(1), 24–30.
12. Chen, J., Sohal, A. S., & Prajogo, D. I. (2013). Supply chain operational risk mitigation: a collaborative approach. *International Journal of production research*, 57(1), 2186–2199.
13. Chen, L. G., Ding, D., & Ou, J. (2014). Power structure and profitability in assembly supply chains. *Production and operations management*, 23(9), 1599–1616.
14. Chen, M. C., Yeh, C. T., & Chen, K. Y. (2010). Development of collaborative transportation management framework with Web services for TFT – LCD supply chain. *International Journal of computer integrated manufacturing*, 23(1), 1–19. doi:10.1080/09511920903030353

15. Cigolini, R., Pero, M., & Rossi, T. (2011). An object – oriented simulation meta – model to analyse supply chain performance. *International Journal of production research*, 49(19), 5917–5941.
16. Dabee, F. E., Marian, R., & Amer, Y. (2013). An optimization model for a simultaneous cost – risk reduction in just – in – time systems. *Australian Journal of multi–disciplinary engineering*, 9(2), 139–148.
17. Darškuvienė, V. ir Cibulskytė, A. (2007). Tiekimo grandinės valdymo efektyvumo ir listinguojamų kompanijų vertės sąsajų tyrimas Lietuvoje. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 41(1), 35–51.
18. Daškevičius, G. ir Chmeliauskaitė, S. (2010). Atsargų valdymo proceso gerinimas konkurencinio pranašumo aspektu. *Kauno technologijos universiteto Panevėžio instituto studentų mokslinė draugija* (p. 1–401). Kaunas: Technologija.
19. Deshpande, A. (2012). Supply chain management dimensions, supply chain performance and organizational performance: an integrated framework. *International Journal of business and management*, 7(8), 1833–8119.
20. Diabat, A., Govindan, K., & Panicker, V. (2012). Supply chain risk management and its mitigation in a food industry. *International Journal of production research*, 50(11), 3039–3050.
21. Diaz, G., & Didonet, S. R. (2012). Supply chain management practices as a support to innovation in SMEs. *Journal of technology management & innovation*, 7(3), 91–108.
22. Didonet, S. R., Frega, J. R., Toaldo, A. M. M., & Diaz, G. (2014). The role of supply chain integration in the relationship between market orientation and performance in SMEs. *International Journal of business science and applied management*, 9(2), 16–29.
23. Field, J. M., & Sroufe, R. P. (2007). The use of recycled materials in manufacturing: implications for supply chain management and operations strategy. *International Journal of production research*, 45(18), 4439–4463.
24. Giedraitis, A. (2015). Gamybos proceso kontrolės sistema gamybos įmonėje – vadovų ir vykdytojų nuomonių tyrimas. *Regional formation and development studies*, 1(15), 47–55.
25. Green, K. W., Whitten, D., & Inman, R. A. (2012). Aligning marketing strategies throughout the supply chain to enhance performance. *Industrial marketing management*, 41, 1008–1018. doi:10.1016/j.indmarman.2012.02.003
26. Griffith, D. A., & Zhao, Y. (2015). Contract specificity, contract violation, and relationship performance in international buyer – supplier relationships. *Journal of international marketing*, 23(3), 22–40.
27. Grotsch, V. M., Blome, C., & Schleper, M. C. (2013). Antecedents of proactive supply chain risk management – a contingency theory perspective. *International Journal of production research*, 51(10), 2842–2867.
28. Gulen, K. G. (2007). Supplier selection and outsourcing strategies in supply chain management. *Journal of aeronautics and space technologies*, 3(2), 1–6.

29. Hamidianpour, F. ir Esmaeilpour, M. (2016). The effect of electronic banking on the performance of supply chain management of small businesses. *Journal of internet banking and commerce*, 21(2), 1–17.
30. Yamoah, F. A. (2016). Fairtrade consumers and „Global South“ producers supply chain management. *African Journal of business and economic research*, 11(2), 33–52.
31. Yang, J. Q., Zhang, X. M., & Liu, C. (2016). Cooperative inventory strategy in a dual – channel supply chain with transshipment consideration. *Original scientific paper*, 15(2), 365–376. doi:10.2507/IJSIMM15(2)CO9
32. Yu, Y., Xiong, W., & Cao, Y. (2015). A conceptual model of supply chain risk mitigation: the role of supply chain integration and organizational risk propensity. *Journal of coastal research*, 73, 95–98. doi:10.2112/SI73-017.1
33. Jay, V., Kamy, F., & Jake, J. Z. (2016) Global logistics and supply chain risk management. *Journal of business behavioral sciences*, 28(1), 124–130.
34. Jayant, A., & Ghagra, H. S. (2013). Supply chain flexibility configurations: perspectives, empirical studies and research directions. *International Journal of supply chain management*, 2(1), 21–29.
35. Jamshidi, R., & Esfahani, M. S. (2015). Reliability – based maintenance and job scheduling for identical parallel machines. *International Journal of production research*, 53(4), 1216–1227.
36. Joibary, A. M., Mohammadi, M., Geraeeli, R., & Shamsabadi, N. K. (2016). Ranking knowledge management factors in supply chain of national Iran copper industries company using FAHP method. *International Journal of management, accounting and economics*, 3(1), 14–27.
37. Jraisat, L. E. (2011). A perspective for supply chain management: building a conceptual framework. *International Journal of business and applied management*, 6(3), 1–14.
38. Kaknevičiūtė, G. ir Vasilienė – Vasiliauskiene, V. (2015). Gamybinės įmonės sandėliavimo procesų analizė ir tobulinimo sprendimai. *Verslo technologijos*, 22, 211–220.
39. Karimi, E. ir Rafiee, M. (2014). Analyzing the impact of supply chain management practices on organizational performance through competitive priorities. *International Journal of academic research in accounting, finance and management sciences*, 4(1), 1–15.
40. Kontautaitė, D. ir Zinkevičiūtė, V. (2013). Ekspedicinių įmonių veiklos kokybės gerinimo poreikis ir galimybės. *Mokslas – Lietuvos ateitis*, 5(1), 22–28.
41. Kuei, C., Madu, C. N., & Lin, C. (2011). Developing global supply chain quality management system. *International Journal of production research*, 49(15), 4457–4481.
42. Kumar, D., Singh, J., & Seema, O. (2012). A decision support system for analysis of effects of timely fulfillment of customer demand in supply chain management practices. *International Journal of advanced manufacturing technology*, 61, 809–826. doi: 10.1007/s00170-011-3724-5
43. Lambert, D. M. (2008). *An executive summary of supply chain management: processes, partnerships, performance*. Florida: Supply chain management institute.

44. Lavastre, O., Gunasekaran, A. ir Spalanzani, A. (2014). Effect of firm characteristics, supplier relationships and techniques used on supply chain risk management (SCRM): an empirical investigation on French industrial firms, *International Journal of production research*, 52(11), 3381–3403. doi:10.1080/00207543.2013.878057
45. Li, L., Su, Q., & Chen, X. (2011). Ensuring supply chain quality performance through applying the SCOR model. 49(1), 33–57.
46. Liu, H., Ke, W., Wei, K. K., & Hua, Z. (2015). Influence of power and trust on the intention to adopt electronic supply chain management in China. *International Journal of production research*, 53(1), 70–87.
47. Lodienė, D. (2012). Globalios tiekimo grandinės įtaka verslo organizacijai. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, 3(32), 98–105.
48. Long, Q. (2014). Distributed supply chain network modelling and simulation: integration of agent – based distributed simulation and improved SCOR model. *International Journal of production research*, 52(23), 6899–6917. doi: 10.1080/00207543.2014.910623
49. Manuj, I., Esper, T. L., & Stank, T. P. (2014). Supply chain risk management approaches under different conditions of risk. *Journal of business logistics*, 35(3), 241–258.
50. Masteika, I. ir Čepinskis, J. (2015). Organizational dynamic capabilities impact on changes in supply chain. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, 37(4), 541–551.
51. Micheli, G. J. L., Mogre, R., & Perego, A. (2014). How to choose mitigation measures for supply chain risks. *International Journal of production research*, 52(1), 117–129.
52. Miller, S. M., Tambling, C. J., & Funston, P. J. (2015). Grow LS: Lion population growth simulation for small reserve management planning. *African Journal of wildlife research*, 45(2), 169–177.
53. Minalga, R. (2007). Krovinių saugos klausimų atskirose logistikos sistemos grandyse ekonominiai aspektai. *Intelektinė ekonomika*, 2(2), 36–42.
54. Moharana, H. S., Murty, J. S., Senapati, S. K., & Khuntia, K. (2015). Importance of information technology for effective supply chain management. *International Journal of modern engineering research*, 1(2), 747–751.
55. Nassirnia, P., & Robinson, R. (2013). Supply chain integration and chain efficiency: the importance of changing perspective toward whole chain integration. *Journal of applied science and engineering management*, 1(1), 13–23.
56. Nyamasege, O. J., & Biraori, O. E. (2015). Effect of supplier relationship management on the effectiveness of supply chain management in the Kenya public sector. *International Journal of managing value and supply chains*, 6(1), 25–32.

57. Obloj, T., & Zemsky, P. (2014). Value creation and value capture under moral hazard: exploring. *Strategic management journal*, 36, 1146–1163. doi:10.1002/smj.2271
58. Ogulin, R. (2014). Supply chain alignment: A thematic bibliography. *Journal of new business ideas & trends*, 11(1), 63–75.
59. Reddi, K. R., & Moon, Y. B. (2013). Modelling engineering change management in a new product development supply chain. *International Journal of production research*, 51(17), 5271–5291.
60. Revilla, E., Saenz, M. J., & Knoppen, D. (2013). Towards an empirical typology of buyer– supplier relationships based on absorptive capacity. *International Journal of production research*, 51(10), 2935–2951.
61. Rutkauskas, A. V. ir Stasytytė, V. (2011). Rizikos sampratos formavimosi ypatumai. *Verslas: teorija ir praktika*, 12(2), 141–149. doi:10.3846/btp.2011.15
62. Sarulienė, A. ir Vilkas, M. (2011). Efektyvumo ir lankstumo suderinimas tiekimo grandinėje. *Ekonomika ir vadyba*, 16, 907–915.
63. Sharma, S. K., & Sharma S. (2015). Developing a Bayesian network model for supply chain risk assessment. *An international journal*, 16(4), 50–73.
64. Sprogytė, I. ir Zinkevičiūtė, V. (2014). Transporto įmonės kokybės vadybos sistemos projektavimas, įvertinant vartotojų poreikius. *Mokslas – Lietuvos ateitis*, 6(1), 1–8.
65. Stasytytė, V. ir Aleksienė, L. (2015). Įmonės veiklos rizikos vertinimas ir valdymas mažose ir vidutinėse įmonėse. *Verslas: teorija ir praktika*, 16(2), 140–148. doi:10.3846/btp.2015.568
66. Stonkutė, E. (2015). A literature review on the linkage between supply chain challenges and key success factors for small and medium size enterprises. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 74, 121–138.
67. Surowiec, A. (2015) Supply chain management in SME sector. *University of science and technology*, 39(8), 432–442. doi: 10.15611/pn.2015.398.41
68. Šapkauskienė, A. ir Leitonienė, Š. (2009). Veiklos vertinimas laiku grįsto valdymo požiūriu. *Ekonomika ir vadyba*, 14, 116–122.
69. Teimoury, E., Chambar, I., Gholamian, M. R., & Fathian M. (2014). Designing an ontology – based multi – agent system for supply chain performance measurement using graph traversal. *International Journal of computer integrated manufacturing*, 27(12), 1160–1174.
70. Teller, C., Kotzab, H. ir Grant, D. B. (2011). Improving the execution of supply chain management in organizations. *International Journal production economics*, 73(2), 1–8. doi: 10.1016/j.ijpe.2011.03.002
71. Theodorakopoulos, N., Ram, M., & Kakabadse, N. (2015). Procedural justice in procurement management and inclusive relations: an institutional perspective, *British Journal of management*, 26, 237–254.

72. Thun, J. H., Druke, M., & Hoenig, D. (2011). Managing uncertainty – an empirical analysis of supply chain risk management in small and medium sized enterprises. *International Journal of production research*, 49(18), 5511–5525.
73. Toma, M., Mihoreanu, L., & Ionescu, A. (2014). Innovation capability and customer relationship management: a review. *Economics, management and financial markets*, 9(4), 323–331.
74. Tseng, M. L., Wu, K. J., & Nguyen, T. T. (2011). Information technology in supply chain management: a case study. *International conference on Asia pacific business innovation & technology management*, 25, 257–272. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.10.546
75. Vachon, S., & Klassen, R. D. (2007). Supply chain management and environmental technologies: the role of integration. *International Journal of production research*, 45(2), 401–423.
76. Ventienė, J. (2012). Rizikos valdymo tiekimo grandinėje principai. *Transporto inžinerija ir vadyba*, 14(3), 300–311.
77. Venugopal, P., & Priya, A. (2015). The impact of customer service on customer relationship management. *Sona Global management review*, 10(1), 139–152.
78. Verma, A., & Seth, N. (2014). Key strategies for a competitive supply chain. *International scholarly and scientific research & innovation*, 8(3), 837–839.
79. Wagner, S. M., Grosse – Ruyken, P. T., & Erhun, F. (2012). The link between supply chain fit and financial performance of the firm. *Journal of operations management*, 30, 340–353. doi: 10.1016/j.jom.2012.01.001
80. Wali, A. F., & Wright, L. T. (2016). Customer relationship management and service quality: influences in higher education. *Journal of customer behavior*, 15(1), 67–79.
81. Wang, Y. C., Chan, H. K., & Pauleen, D. J. (2010). Aligning business process reengineering in implementing global supply chain systems by the SCOR model. *International Journal of production research*, 48(19), 5647–5669. doi: 10.1080/00207540903168090
82. Wei, Z., & Xiang, W. (2013). The importance of supply chain management. *International Journal of business and social science*, 4(16), 279–282.
83. Wisner, J. D. (2003). A structural equation model of supply chain management strategies and firm performance. *Journal of business logistics*, 24(1), 1–26.
84. Zhou, H., Benton, W. C., Schilling, D. A., & Milligan, G. W. (2011). Supply chain integration and the SCOR model. *Journal of business logistics*, 32(4), 332–344.
85. Zinkevičiūtė, V. ir Vasilis – Vasiliauskas, A. (2013). *Gamybos logistika. Gamybos vadyba*. Klaipėda: Viešoji įstaiga Socialinių mokslų kolegija.

Anketinė apklausa

1. Kaip vertinate tiekimo grandinėje vykdomų procesų svarbą veiklos rezultatams?

Tiekimo grandinės procesai	Vertinimo kriterijai				
	Visiškai nesvarbu	Nesvarbu	Nei svarbu, nei nesvarbu	Svarbu	Labai svarbu
Pirkimų procesas					
Gamybos procesas					
Pristatymo procesas					
Grąžinimų procesas					

2. Kaip vertinate tiekimo grandinės dalyvius ir jų svarbą tiekimo grandinėje?

Tiekimo grandinės dalyviai	Vertinimo kriterijai				
	Visiškai nesvarbu	Nesvarbu	Nei svarbu, nei nesvarbu	Svarbu	Labai svarbu
Pagrindiniai tiekėjai					
Tarpiniai tiekėjai					
Gamintojas					
Tarpiniai klientai					
Galutiniai klientai					

3. Ar Jūsų įmonėje yra asmuo atsakingas tik už tiekimo grandinės valdymą?

- Taip
- Ne
- Negaliu atsakyti

4. Kaip Jūsų tiekimo grandinėje vykdomas pirkimų procesas?

Pirkimų proceso veiksmai	Vertinimo kriterijai				
	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Ieškote ir įsigyjate reikalingų išteklių					
Vykdate tiekėjų atrankas					
Esate apibrėžę tiekėjų vertinimo kriterijus					
Ruošiate ir teikiate užsakymus					
Nuolatos atliekate rinkos tyrimų analizes					
Vykdate derybas su tiekėjais dėl kainų ir kitų sąlygų					
Ruošiate ir tvarkote pirkimų dokumentus					

5. Kaip Jūsų tiekimo grandinėje vykdomas gamybos procesas?

Gamybos proceso veiksmas	Vertinimo kriterijai				
	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Atliekamas išteklių ir gamybos įrenginių poreikio planavimas					
Vykdomas atsargų valdymas					
Racionaliai ir efektyviai naudojami gamybos ištekliai					
Gaminami tik tuo metu paklausiausi produktai					
Atliekamos pagamintos ir dar nebaigtos produkcijos suvestinės					

6. Ar sutinkate su teiginiu, jog produkto pristatymas klientui turi būti greitas, kokybiškas ir lankstus?

- Taip
- Ne
- Iš dalies

7. Kaip manote, ar Jūsų įmonėje produkto pristatymas vyksta greitai, kokybiškai ir lanksčiai (pristatant produktą į bet kokią kliento pageidaujama vietą)?

- Taip
- Ne
- Iš dalies

8. Ar valdydami tiekimo grandinę vadovaujate šiais principais?

Tiekimo grandinės valdymo principai	Teiginiai		
	Taip	Ne	Iš dalies
Gaminate tik tą, ką reikia, kada reikia, ir kiek reikia			
Sparčiai prisitaikote prie kintančių klientų poreikių (keičiate gamybos mastą ir kt.)			
Bendradarbiaudami su tiekėjais greitai ir efektyviai apsirūpinate reikalingais ištekliais			
Gaminate kelių rūšių produktus pagal klientų reikalavimus			
Analizuojate klientų poreikius ir lyginate juos su įmonės galimybėmis			
Į tiekimo grandinės valdymo procesą įtraukiate visus jos dalyvius (tiekėjus, klientus)			
Planuojate ir kontroliuojate tiekimo grandinės atsargas, siekiant išvengti jų pertekliaus ar trūkumo			

Keičiatės ir dalinatės visa reikiama informacija su klientais pasinaudodami šiuolaikinėmis IT sistemomis			
Gamybos procesui naudojate naujas ir šiuolaikiškas technologijas			

9. Ar tarp Jūsų ir Jūsų verslo partnerių (tiekėjų) yra tarpusavio ryšys?

Procesai	Teiginiai		
	Taip	Ne	Iš dalies
Tarpusavio bendradarbiavimas kuriant naujus produktus ir diegiant naujas technologijas			
Informacijos dalijimasis			
Bendrų strategijų kūrimas ir įgyvendinimas			
Bendrų tikslų nustatymas			
Ilgalaikių santykių kūrimas			
Dalyvavimas bendrose mokslinių tyrimų ir plėtros programose			
Bendras atsargų valdymas			
Pelno dalijimasis			
Rizikų valdymas			
Bendrų operacijų kontroliavimas			

10. Kaip įvardintumėte savo santykius su tiekėjais?

- Trumpalaikiai
- Ilgalaikiai

11. Kokius kriterijus turi atitikti Jūsų pasirenkami tiekėjai?

Kriterijai	Teiginiai				
	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Tiekėjų reputacija turi būti nepriekaištinga					
Tiekėjų padėtis rinkoje turi būti tvirta ir stabili					
Tiekėjai turi pasižymėti lankstumu					
Teikiami ištekliai turi būti kokybiški ir greitai pristatomi					
Tiekėjai turi būti suinteresuoti siekti abipusiškos naudos ir kurti vertę vartotojui					
Kainų ir kitų sąlygų suderinamumas					

12. Kaip įvardintumėte savo klientus?

- Lojalūs
- Nuolat kintantys

13. Ar tarp Jūsų ir Jūsų klientų vyksta šie procesai?

Procesai	Teiginiai		
	Taip	Ne	Iš dalies
Informacijos dalijimasis			
Klientų įtraukimas į produkto kūrimo procesus			
Ilgalaikių santykių kūrimas			
Klientų įtraukimas į problemų sprendimus			
Ryšių su klientais kūrimas panaudojant informacines technologijas			

14. Kaip Jūsų įmonėje kontroliuojami tiekimo grandinės procesai?

Kontrolės priemonės	Teiginiai				
	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Sudaromi gamybos procesų grafikai					
Matuojami pasiekti rezultatai (vedama apskaita)					
Atliekamos pirkimų procesų analizės					
Atliekamos gamybos procesų analizės					
Atliekamos pristatymo procesų analizės					
Atliekamos grąžinimo procesų analizės					
Nustačius neatitikimus keičiami numatyti veiksmai, šalinamos klaidos					

15. Kuriems tiekimo grandinės procesams dažniausiai iškyla rizika? (galimi keli atsakymų variantai)

- Pirkimų
- Gamybos
- Pristatymo
- Kontrolės
- Paklausos valdymo

16. Kaip Jūsų įmonė reaguoja į atsiradusias rizikas?

Rizikų valdymo būdai	Teiginiai				
	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Vengiate rizikų (perleidžiate jas kitiems savo partneriams arba visiškai ignoruojate jas)					
Priimate rizikas (nustatote, įvertinate, kontroliuojate, stebite rizikas ir priimate sprendimus joms pašalinti arba sumažinti)					

17. Ar sutinkate su teiginiu, jog verslo sėkmė priklauso nuo tiekimo grandinės valdymo?

- Taip
- Ne
- Iš dalies

18. Jūsų įmonės dydis:

- Iki 9 žmonių
- Nuo 10 iki 49
- Nuo 50 iki 249
- Daugiau nei 250

19. Jūsų užimamos pareigos:

- Aukščiausio lygio vadovas (direktorius)
- Administracijos darbuotojas/specialistas
- Pirkimų skyriaus vadovas/specialistas
- Gamybos skyriaus vadovas/specialistas
- Pristatymų skyriaus vadovas/specialistas
- Kita (įrašykite).....

20. Kokius gaminius gamina Jūsų įmonė?

- Avalynę
- Baldus
- Maisto produktus
- Gėrimus
- Reklamas
- Statybines medžiagas ir įrangą
- Metalo gaminius
- Kita

Ačiū už Jūsų atsakymus!