



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

Mantas Petraitis

ATSARGŲ VALDYMO MODELIAVIMAS PIENO PERDIRBIMO SEKTORIUJE

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė: doc. dr. Ramunė Čiarnienė

KAUNAS 2017

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

ATSARGŲ VALDYMO MODELIAVIMAS PIENO PERDIRBIMO SEKTORIUJE

Įmonių valdymo programa

(621N22001)

MAGISTRO DARBAS

Vadovas

doc. dr. Ramunė Čiarnienė

(parašas)

Darbą atliko

Mantas Petraitis V MGUVL-5

(parašas)

2016 12

2016 12

Recenzentas

doc. Milita Vienažindienė

(parašas)

2016 12

KAUNAS 2017



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Ekonomikos ir verslo fakultetas

(Fakultetas)

Mantas Petraitis

(Studento vardas, pavardė)

Įmonių valdymas 621N22001

(Studijų programos pavadinimas, kodas)

Baigiamojo magistro darbo „ATSARGŲ VALDYMO MODELIAVIMAS PIENO
PERDIRBIMO SEKTORIUJE“
AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

20 _____ m. _____ d.
Kaunas

Patvirtinu, kad mano **Manto Petraičio** baigiamasis magistro darbas tema „Atsargų valdymo modeliavimas pieno perdirbimo sektoriuje“ 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)

Mantas, Petraitis. (2017). The Simulation of Inventory Management in Milk Processing Sector. Master's Final Thesis in Enterprise Management of Study Program 621N22001 / supervisor assoc. prof. dr. Ramunė Čiarnienė. The School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Social Science: 03S

Key words: milk processing sector; the inventory management; control model;

Kaunas, 2017. 67 p.

SUMMARY

Both the merchant as a manufacturing companies, have some inventory. Carefully put more or less part of the working capital in inventory and the business owner wants only one to invest the money as soon as possible to return to the desired rate of return. The production companies without inventory would not operate because could not produce the required amount of products, the trading companies would not be able to sell goods to customers in real time, and the service companies would not be able to provide services, because they would not have enough working tools. The amount of inventory in the company should be optimally determined, it is also very important the periodic delivery of the inventory when you need them.

That's all the things in the company would be going as desired smoother, inventory must be managed through the inventory management system, which is one of the most important things that helps to work efficiently, and to save. When a company does not have a system, how to manage the inventory optimally, starts the problems for supply and begins the downtime, which means the one thing – losses for company. Need to carry out the inventory policy to prevent this from happening.

Object of the Issue. Milk processing sector's inventory management.

Aim of Research. To provide model of milk processing sector's inventory management optimization, based on the analysis of scientific literature and empirical data.

Tasks of the Issue.

1. To reveal the issues of the inventory management in milk processing sector.
2. To analyze the basic inventory control models.
3. To present the optimization model of inventory management for milk processing sector.
4. To reveal the basic problems of inventory management in milk processing company and present the offers to deal with them.

Results. In order to manage the inventory optimally in AB "Rokiškio sūris" company was applied the model.

TURINYS

Paveikslų sąrašas.....	5
Lentelių sąrašas.....	6
ĮVADAS.....	7
1. ATSARGŲ VALDYMO PIENO SEKTORIUJE PROBLEMATIKA.....	9
2. ATSARGŲ VALDYMO TEORINIAI SPRENDIMAI.....	15
2.1. Atsargų samprata, reikšmė ir klasifikavimas.....	15
2.2. Atsargų laikymo išlaidų įvertinimas.....	18
2.3. Atsargų valdymas.....	19
2.4. Atsargų valdymo modeliavimas.....	21
2.5. Fiksuoto periodo ir laiko užsakymo sistema.....	28
2.6. Optimalus atsargų užsakymo modelis.....	29
2.7. MRP atsargų valdymo modelis.....	31
2.8. ABC modelis.....	32
2.9. XYZ modelis.....	33
2.10. Kanban ir JIT.....	36
2.11. Atsargų valdymas pieno sektoriuje.....	38
3. TYRIMO METODOLOGIJA.....	41
4. ATSARGŲ VALDYMO PIENO SEKTORIUJE EMPIRINIS TYRIMAS.....	44
4.1. Įmonės apibūdinimas.....	44
4.2. Vykdoma veikla.....	46
4.3. Atsargų valdymo AB „Rokiškio sūris“ tyrimo rezultatai.....	49
5. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	62
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	65
PRIEDAI.....	68

Paveikslų sąrašas

1 pav. Pieno sektoriaus pardavimai pagal rinkas keturių didžiausių Lietuvos įmonių (Sudaryta pagal įmonių finansines ataskaitas).....	13
2 pav. Ūkinės veiklos ciklas gamybinėje įmonėje.....	15
3 pav. Ūkinės veiklos ciklas prekybinėje įmonėje.....	16
4 pav. Atsargų priežiūros išlaidų struktūra (Palšaitis, 2007).....	18
5 pav. Pagrindiniai medžiagų valdymo tikslai (Palšaitis, 2007).....	21
6 pav. Fiksuoto dydžio užsakymo sistema (Stungurienė, 2006).....	24
7 pav. Fiksuoto periodo ir laiko užsakymo sistema (Stungurienė, 2006).....	25
8 pav. Atsargų diferencijavimas priklausomai nuo laikotarpio, praėjusio po eilinio atsargų papildymo (Minalga, 2009).....	26
9 pav. Fiksuoto užsakymo dydžio sistema (Stungurienė, 2006).....	27
10 pav. P modelio naudojimas atsargų valdymu (Minalga, 2009).....	28
11 pav. Logitikos kaštų priklausomybė (Minalga 2009).....	29
12 pav. Optimali užsakymo siunta (Minalga 2009).....	30
13 pav. MRP vaidmuo gamybos funkcijoje (Stungurienė, 2006).....	31
14 pav. Teorinis atsargų valdymo optimizavimo modelis	40
15 pav. Tyrimo metodologijos modelis.....	43
16 pav. 2011 m. - 2015 m. gaminamos produkcijos kiekių kitimas per 5 metus (AB "Rokiškio sūris" 2015 m. metinis pranešimas).....	47
17 pav. AB „Rokiškio sūris“ pardavimo rinkos AB "Rokiškio sūris" 2015, 2014, 2013 m. (metinis pranešimas).....	49
18 pav. Autokrautuvo judėjimo schema (adaptuota pagal „AB Rokiškio sūris“ pirkimų skyriaus)....	51
19 pav. AB „Rokiškio sūris“ atsargų struktūra (AB "Rokiškio sūris" metinis pranešimas).....	52
20 pav. Atsargų valdymo modeliavimas pieno sektoriaus įmonėje.....	58

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Pieno sektoriaus pardavimai pagal rinkas keturių didžiausių Lietuvos įmonių (Sudaryta pagal įmonių finansines ataskaitas).....	13
2 lentelė. Pieno sektoriuje keturių didžiausių Lietuvos įmonių (Sudaryta pagal įmonių finansines ataskaitas).....	14
3 lentelė. Medžiagų valdymas praeityje, dabartyje, bei ateityje. (Palšaitis, 2007).....	20
4 lentelė. Medžiagų klasifikavimas (Minalga 2001).....	34
5 lentelė. JIT ir tradicinis tiekimo palyginimas (Palšaitis 2007).....	37
6 lentelė. Rokiškio sūris grupės vidutinis darbuotojų skaičiaus ir mėnesinis.....	45
7 lentelė. 2011 m. - 2015 m. gaminamos produkcijos kiekių kitimas per 5 metus (AB "Rokiškio sūris" 2015 m. metinis pranešimas).....	47
8 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ pardavimo rinkos (AB "Rokiškio sūris" 2015, 2014, 2013 m. metinis pranešimas).....	48
9 lentelė. Medžiagų srauto diagrama (adaptuota AB „Rokiškio sūris“).....	50
10 lentelė. Atsargų kiekiai pagal rūšis ir bendrai analizuojamu laikotarpiu (Sudaryta pagal AB "Rokiškio sūris" 2013m, 2014m, 2015m metinius pranešimus).....	52
11. lentelė AB „Rokiškio sūris“ apyvartumo rodikliai 2013-2015 metai.....	53
12 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ atsargų prognozės (Skaičiavimai atlikti Microsoft Excel programa)..	55
13 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ žaliavų prognozės (Skaičiavimai atlikti Microsoft Excel programa)..	55
14 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ nebaigtos gamybos atsargų prognozės (Skaičiavimai atlikti Microsoft Excel programa).....	56
15 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ pabaigtos gamybos atsargų prognozės (Skaičiavimai atlikti Microsoft Excel programa).....	56
16 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ kitų atsargų prognozė (Skaičiavimai atlikti Microsoft Excel programa).....	57
17 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ pardavimų prognozė (Skaičiavimai atlikti Microsoft Excel programa).....	57
18 lentelė. Problemos ir jų sprendimo būdai.....	60

IVADAS

Šiandieniniame verslo pasaulyje, kai kiekvienas „centimetras“ matuojamas pinigais, labai svarbu efektyviai valdyti vieną iš svarbiausių dalykų įmonėje – atsargas. Atsargos – vienas pagrindinių dalykų, kuris veda į sėkmę.

Tam tikrų atsargų turi tiek prekybinės, tiek gamybinės įmonės. Atsargose įdėta didesnė ar mažesnė dalis apyvartinio kapitalo, o įmonės savininkas nori tik vieno, kad investuoti pinigai kuo greičiau sugrįžtų su norima pelno norma. Neturėdamos atsargų, gamybinės įmonės negalėtų vykdyti savo veiklos, nes nepagamintų reikiamo kiekio produktų, prekybinės negalėtų parduoti prekės klientui realiuoju laiku, o paslaugas teikiančios įmonės negalėtų teikti paslaugų, nes joms truktų darbo priemonių. Įmonėje atsargų kiekis turi būti optimaliai apibrėžtas. Taip pat labai svarbus atsargų periodiškasis pristatymas tada, kada jų reikia. Esminis dalykas, kad įmonės atsargos nebūtų „išaldytos“ ir įmonei netruktų apyvartinių lėšų.

Vienas svarbiausių aspektų atsargų valdyme – tai sistema. Kai įmonė neturi sistemos, kaip optimaliai valdyti atsargas, prasideda tiekimo problemos, dėl kurių įmonėje gali vykti prastovos, o tai reiškia vieną – nuostolius.

Atsargų valdymo būdas ir modelis priklauso nuo įmonės veiklos, strategijos, investicijų dydžio, jų naudojimo galimybių bei nuo atsargų valdymo tikslų. Daugelis dažnai galvoja, kad gamybinių įmonių veikla neįmanoma be didelio kiekio atsargų, nes tokiu atveju gali pasireikšti proceso nestabilumas, o prekybinės įmonės gali verstis su mažesniu atsargų kiekiu, reikalingu klientų poreikiams patenkinti. Tačiau iš tikrųjų yra visiškai kitaip, nes gamybinės ir prekybinės įmonės gali naudoti tas pačias atsargų valdymo strategijas bei nuspręsti, kokio kiekio atsargų joms reikia ir kaip jas valdyti. Labai sunku yra parinkti tinkamą atsargų valdymo strategiją, kuri būtų naudingiausia įmonei ir atneštų daugiausia naudos, todėl atsargų valdymo strategijos pasirinkimas yra labai svarbus procesas įmonėms, norinčioms įdiegti bei naudoti tam tikrą atsargų valdymo strategiją.

Problema – kaip optimizuoti atsargų valdymą pieno perdirbimo sektoriuje?

Tyrimo objektas – atsargų valdymas pieno sektoriuje.

Tyrimo tikslas – remiantis mokslinės literatūros analize ir empirinio tyrimo duomenimis, pateikti atsargų valdymo optimizavimo modelį pieno perdirbimo sektoriui.

Darbo uždaviniai:

1. Atskleisti atsargų valdymo problematiką pieno perdirbimo sektoriuje.
2. Išanalizuoti pagrindinius atsargų valdymo modelius.
3. Pateikti atsargų valdymo optimizavimo modelį pieno perdirbimo sektoriui.

4. Atskleisti pagrindines atsargų valdymo problemas pieno perdirbimo įmonėje ir pateikti pasiūlymus joms spręsti.

Tyrimo metodai – mokslinės literatūros analizė, statistinių duomenų, dokumentų ir rodiklių analizė, atliktas interviu.

1. ATSARGŲ VALDYMO PIENO SEKTORIUJE PROBLEMATIKA

Atsargų valdymas yra viena iš pagrindinių logistikos veiklų. Apie atsargų valdymą mokslinėje literatūroje galima rasti daug naudingos medžiagos, nes ši tema yra plačiai analizuojama bei aprašoma. Atsargų valdymas labai plačiai aprašomas užsienio autorių, o jų įvairiausių straipsnių galima rasti internete anglų, rusų bei lenkų kalbomis. Mokslinėje literatūroje daug dėmesio skiriama atsargų valdymo modelių analizei, aprašomos įvairios jų modifikacijos, atlikta daug įvairiausių tyrimų, kurie paremti moksliniais skaičiavimais. Lietuvos mokslininkų darbai nepasižymi įvairove, pateikiamas siauras požiūris į atsargų valdymą. Taip pat ieškota, bet nerasta mokslinėje literatūroje bei straipsniuose, kad būtų analizuojamos pieno sektoriaus įmonių atsargų valdymo sistemos bei jų naudojami modeliai. Ši tema yra aktuali dėl to, kad pieno sektorius Lietuvos ūkiui yra labai svarbus, ir jai jis dirbs efektyviai, tai bus į naudą ir Lietuvos rodikliams. O tai labai priklauso nuo efektyvaus atsargų valdymo.

Atsargų valdymo problemos labiausiai išryškėja ekonominio sunkmečio laikotarpiu, kai aplink tvyro nežinia, paklausa mažėja, nes žmonės tik kaupia santaupas ir laukia blogiausio. Esant tokiai situacijai, sunkėja verslo sąlygos, atsiranda įvairių problemų: apyvartinių lėšų trūkumas, mažėja pelningumas, spaudžia skolos, klientai tampa viskuo nepatenkinti bei neloyalūs. Tada ir paaiškėja, kad vienas iš pagrindinių ir svarbiausių dalykų yra atsargos, nes perteklinėse atsargose yra išaldyti įmonės pinigai. Nuo atsargų valdymo efektyvumo priklauso tiekimo grandinė bei kitos kompanijos veiklos.

Atsargos, anot J. Mackevičiaus ir R. Valkausko (2012), – tai trumpalaikis turtas, kurį įmonė naudoja pajamoms gauti per vienerius metus arba per vieną įmonės veiklos laikotarpį. Atsargos apima: žaliavas, komplektuotus gaminius, nebaigtą gamybą, pagamintą produkciją bei prekes, kurios buvo nupirtos perparduoti. Trumpalaikiame turte atsargos užima didžiausią dalį, jos pastoviai juda, kinta jos apimtys, struktūra ir vieta. Trumpalaikio turto apyvarta rodo, kaip greitai keičiasi įmonės atsargos, lyginant su pardavimais. Tai labiausiai ir lemia įmonės veiklos sėkmę. Jei atsargos įmonėje neužsibūna, vadinasi jos efektyviai valdomos ir naudojamos, o tai reiškia, kad ir investuotos lėšos sugrįžta greičiau, ir įmonės finansiniai rezultatai geresni. Dėl šios priežasties tinkamas atsargų valdymas bei visos sistemos optimizavimas yra labai svarbus.

Pasak J. Mackevičiaus (2010), „Jeigu ištyrus trumpalaikio turto sudėtį randamos didelės atsargų sumos, turinčios tendenciją didėti, tai gali reikšti, jog jos yra nemobilios, praradusios savo kokybines savybes. Jeigu išauga pagamintos produkcijos apimtis, tai galėtų reikšti, jog sulėtėja pardavimo procesas, o jeigu padidėja nebaigtos gamybos sumos – tai gali rodyti gamybos proceso nesklaidumą.“(p.129)

Šiais laikais vadovai susiduria su gausybe problemų, norėdami pasirinkti bei įdiegti savo įmonėje atsargų metodus, modelius, sistemas. Pieno sektoriaus įmonėse, kaip ir kitose kompanijose, išskyla įvairių klausimų, kaip pavyzdžiui, oro sąlygos, nes jos įtakoja užsakymų dydį, per ilgas saugojimas, per kurį produktai tampa nebetinkami vartoti. Kaip sureguliuoti taip, kad atsargų kiekis įmonėje būtų toks, kokio reikia gamybai, ir jokių išaldytų lėšų sandėliuose, „kurios tik laukia savo galiojimo termino pabaigos“.

Pasak V. Razgūno (2010), gaminamos produkcijos kiekis turi būti nustatomas atsižvelgiant į įmonės finansines ir gamybines galimybes bei į paklausą. Anot autoriaus, „Gaminių produkcijos dydis turi būti tinkamiausias – gamybos ir sandėliavimo sąnaudų suma suvedama į minimumą“ (p. 306)

Bėgant laikui pasikeitė ir požiūris į atsargų valdymą, prie to prisidėjo dabartinis ekonomiškumas, konkurencingumas. Vadovai dažnai sprendžia klausimus, susijusius su atsargų efektyviu panaudojimu bei jų kiekiu. Netinkamai valdomos atsargos gali pridaryti daug nuostolių, o įmonė dėl to gali ir bankrutuoti, nes atsargoms saugoti reikalingos patalpos, o kartais net specialios sąlygos, kurioms palaikyti reikalinga speciali aparatūra bei elektros energija. Pieno sektoriaus įmonių atsargų sandėliavimas priklauso nuo produktų. Vieniems reikia, kad būtų žema temperatūra, kitiems reikia tik pastogės, o įvairioms pagalbinėms medžiagoms – šilumos. Dėl visų šių sąlygų susidaro didelė sandėliavimo kaina, nes reikia specialių įrengimų bei reikia apmokėti elektros sąnaudas.

Anot R. Palšaičio (2007), atsargų problemos ir klientų aptarnavimo problemos yra beveik identiškos. Nes klientas, atėjęs į mūsų parduotuvę ir neradęs reikiamos prekės, nueis pas konkurentą ir ten nusipirks. O gamybiniame procese vidaus vartotojui pritrūkus reikiamų medžiagų, gamybos procesas sustoja.

S. Stungurienė (2006) rašo, kad atsargos iš tikrųjų yra pasyvai, o ne aktyvai. Pastaruoju laiku matomas turimo atsargų vidurkio santykio su metinėmis pardavimų apimtimis mažėjimas. Kaip pastebima, kad šis santykis mažėja net ir tada, kai gamybos apimtys didėja. Įmonės stengiasi mažinti atsargų kiekį dėl skirtingų priežasčių:

- dėl ekonominių priežasčių aktyviau mažinti atsargas;
- įmonės stengiasi artimiau bendrauti su tiekėjais;
- stengiamasi kuo daugiau produkcijos gaminti pagal iš anksto gaunamus užsakymus.

Įmonės, pripažindamos atsargas pasyvais, stengiasi mažinti apimtis vertine reikšme, bet to neįmanoma padaryti nesumažinus fizinių atsargų. Sumažinus atsargų apimtis, sumažėja ir problemų. Mažesni tampa sandėliavimo kaštai, moralinio senėjimo rizika, taip pat lanksčiau galima rinktis tiekėjus, taip tikintis mažiausios kainos bei taip pagerinti atsargų atnaujinimo procesą. Bet kartais, taip mažinant atsargas, galima susidurti su atsargų deficitu, o tai reiškia, kad neturint reikiamo kiekio atsargų gali būti stabdoma gamyba ar kiti procesai.

Glaudesnis ryšys su tiekėjais duoda teigiamą naudą, nes užsakytų prekių galima sulaukti greičiau, be to sutrumpėja laikas nuo užsakymo momento iki prekių gavimo. Taip užtikrinus reikiamą laiką pristatymui, mažėja poreikis kaupti atsargas.

Šiais laikais įmonės susiduria su daug įvairiausių problemų, kai kurios net nepriklauso nuo jų pačių, bet išlieka tas, kuris mato vieną žingsnį į priekį ir pakeičia savo taktiką. Kiekvienoje įmonėje dažnai iškeliamas klausimas – kiek gaminti? Su šiuo klausimu dažniausiai susiduria pieno perdirbimo sektorius, nes darbo apimtys priklauso nuo sezoniškumo, ir net nuo orų. Vasarą, esant vėsesniems orams, užsakymai sumažėja, o staiga sušilus orams, rūgščių pieno produktų, ypač kefyro, padidėja net iki trijų kartų. Tada įmonių sandėliai ištuštėja, o gamyba būsimų užsakymų pagaminti nebespėja, dėl to nebespėjama atvežti žaliavų. Įmonėje prasideda prastovos, laisvu režimu pradeda dirbti įrengimai, laukdami žaliavų. Visas procesas užsitęsia ir įmonė patiria nuostolius, nes užsakymai gaunami paskutinę minutę, o atsargų sandėlyje jau būna nelikę. Bet būna ir atvirkštinis variantas, kai vasaros laikotarpiu, esant karštiesiems orams, gaminama labai daug produkcijos, o užsakymai, atvėsus orams, tiesiog sumažėja trimis kartais, ir tada produkcija stovi sandėliuose, o gamyba visiškai sumažėja. Dėl ilgo sandėliavimo baigiasi produktų galiojimo laikas ir produktas yra nebetinkamas vartojimui. Tada reikia galvoti, ką daryti su nebetinkamu produktu. Ar jį utilizuoti? O gal dar jį galima parduoti ūkininkams? Jie sunaudotų, kaip pašarą gyvuliams, ir taip nors kiek būtų gauta pajamų, negu būtų utilizuota ir patirtas visiškas nuostolis.

Pasak R. Palšaičio (2007), atsargų įmonei reikia tam, kad ji pirkdama, transportuodama ir gamindama galėtų pasiekti masto ekonomiją. Pieno perdirbimo sektoriuje atsargos yra būtinos tam, kad gamyba dirbtų nepertraukiamai, nors pasitaiko ir nenumatytų atvejų. Atsargos yra būtinos, norint sumažinti produkcijos vieneto kainą, dėl šios priežasties įsigyjamas didelis kiekis atsargų įtakoja transportavimo kainą vienam vienetui, jei vienu metu vežami dideli kiekiai. Palyginimui, krovininio automobilio transportavimo kaštai skiriasi nuo transportavimo vagonais. Dažniausiai atsargų perteklius įmonėje ir susidaro norint, kaip galima sumažinti pinigines išlaidas, susijusias su transportavimu. Kaip pavyzdys, pieno sektoriaus įmonės žaliavas veža visada tiek, kiek gali – maksimaliai, nežiūrėdamos, kad kitai gamyklai, esančiai kitame mieste, dienos gamybos planui skubiai reikia tik 5 tonų žaliavinio pieno. Gamykla priversta laukti 5 tonų žaliavinio pieno tol, kol bus visiškai pripildyta pienovežio cisterna.

Kitas faktorius, kuris pasireiškia ne vien pieno sektoriaus įmonėse, bet ir daugelyje įmonių – tai žmogiškasis faktorius. Žmogus kažką pamiršo užsakyti, kažką atvežti, kažką padaryti, to rezultate – prastova, nes nėra reikalingų pakuočių, maišelių ir panašiai. Dėmesį visada būtina sutelkti į pirkimus, jie turi būti atliekami atsakingai ir laiku. Taip pat reikia įvertinti sezoniškumą bei įvairius kitus faktorius, dėl kurių gamyba gali padidėti ir taip gali pasireikšti žaliavų bei pagalbinių medžiagų trūkumas.

Trečias faktorius – tai politiniai santykiai bei veiksniai, nulemiantys eksportą. Esant kokiam nors nesutarimui tarp valstybių, kai kurios valstybės, tuo tarpu Rusija, kada nori įsileidžia lietuviškus pieno produktus, kada ne. Užsidarius Rusijos rinkai liko tik vienas dalykas – gaminti ilgo galiojimo maisto produktus, juos laikyti sandėliuose, o atėjus geresniems laikams juos parduoti. Nors toks būdas kainuoja daug ir kamuoja nežinia, kada ateis geresni laikai, pieno perdirbėjai prisitaikė prie esamos padėties, kuri laiką dirbti sandėliui. Anot www.vz.lt (2015), „Pieno perdirbėjai sako, kad sunkūs laikai dar nesibaigė ir kol kas dalį produkcijos gamina į sandėlį, bet nepraleis naujo ES finansinio laikotarpio ir investuos į gamybos atnaujinimą“. O investuoti į naujus projektus verčia tai, kad dalis esamų įrenginių bei linijų yra pritaikyti gaminti produktams, kurie buvo parduodami Rusijos rinkose. Tačiau dėl technologinių procesų, norint plėsti bei keisti asortimentą, su tais pačiais įrenginiais bei linijomis, neįmanoma gaminti produktų, kurie yra paklausūs Vakarų ir Azijos rinkose. Dėl šių priežasčių dalį perteklinio pieno ir tenka gaminti sandėliui.

Panaši situacija pieno perdirbėjams buvo susidariusi ir 2012 metais, kai pieno perdirbėjų sandėliai „sprogo“ nuo sviesto ir fermentinių sūrinių produktų. Bet šioje situacijoje perdirbėjai galėjo daryti kažkokias išvadas dėl produktų kainų. Kaip rašo www.vz.lt (2012), „Nors šių gaminių pasiūla milžiniška, jų kainos mūsų šalyje dar nesirita strimgalviais žemyn“.

Pagal tarptautinių organizacijų prognozes, dauguma žemės ūkio produktų kainų artimiausią dešimtmetį kris, bet prognozuojamos teigiamos prognozės pieno produktams. Kaip rašo www.vz.lt (2015), kad pieno produktų eksportas ir toliau bus tarp keturių regionų: Naujosios Zelandijos, Europos Sąjungos, JAV ir Australijos. Dėl paklausos bei didelės pasiūlos pieno sektoriaus augimas Lietuvos rinkoje yra apribotas, nes į Lietuvos rinką vežama nemažai lenkiškų pieno produktų, kurių kaina yra mažesnė. Pagal www.vz.lt, „Pieno gamyba kasmet vidutiniškai augs po 1,8%. Atitinkamai ta pačia tendencija kasmet vidutiniškai didės ir sviesto (po 2,2%), pieno miltelių (po 2,7%) bei sūrio (po 1,5%) gamyba. 2014 m. II ketv. pieno ir pieno produktų kainos krito, nes Kinija smarkiai sumažino importą, o Rusija įvedė apribojimus. Tikimasi, jog per artimiausius dešimt metų pieno kainos vis dėlto ūgtelės dėl augančios paklausos. Sūrio kainos turėtų dėsningai didėti ir pasiekti aukščiausią lygį 2024 m. - net 4714 USD/t, t. y. trečdaliu daugiau nei 2015 m.“ Ir reikia tikėtis, kad pieno perdirbėjų rezultatai gerės, o nuo pagamintos produkcijos atsargų nelūš sandėliai.

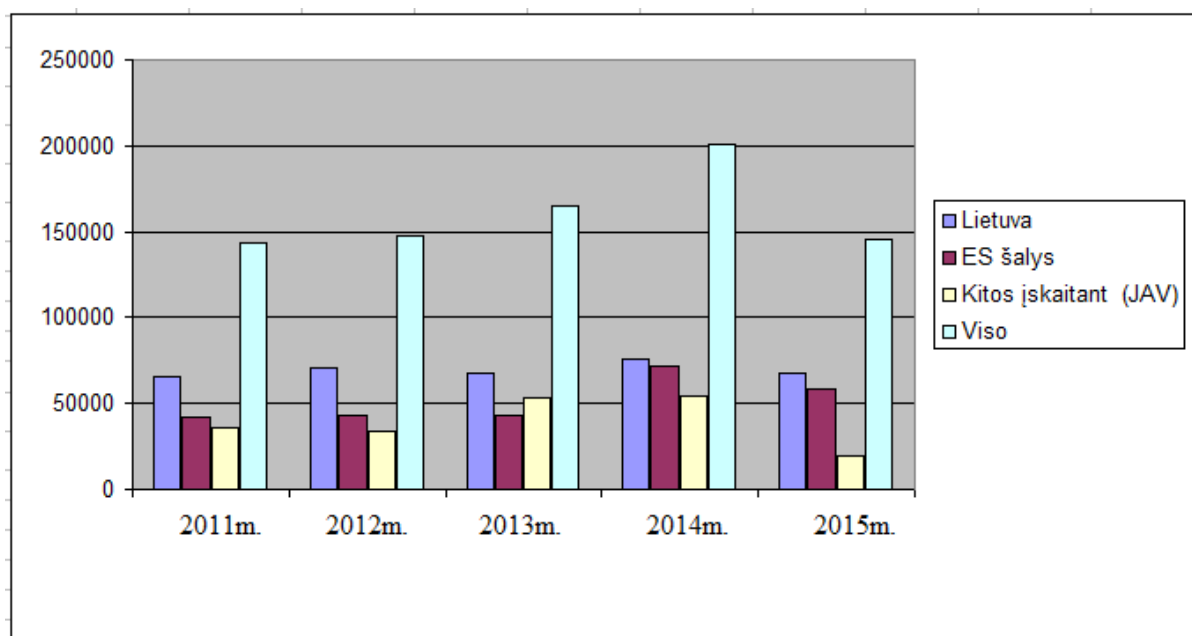
Norint plačiau pažvelgti į Lietuvos pieno sektoriaus problemas, pagal Nasdaq svetainėje esančias finansines ataskaitas buvo sudarytos lentelės, diagrama. Čia yra pavaizduotos pieno sektoriaus pardavimų pajamos tūkst. EUR, pagal rinkas keturių didžiausių Lietuvos įmonių (Rokiškio sūris, Pieno žvaigždės, Vilkyškių pieninė, Žemaitijos pienas) (žr. 1 lentelė).

1 lentelė. Pieno sektoriaus pardavimų pajamos tūkst. EUR, pagal rinkas keturių didžiausių Lietuvos įmonių (Sudaryta pagal įmonių finansines ataskaitas)

Šalys\metai	2 011	2012	2013	2014	2015
Lietuva	65419	70705	68062	75539	67593
ES šalys	42355	42631	42995	71242	58060
Kt. šalys (Jav, Japonija)	35759	33411	53028	54136	19625
Viso	143530	147040	165092	200977	145278

Iš pirmos lentelės duomenų matome, kad nuo 2011 iki 2014 metų šių didžiausių įmonių pardavimo pajamos tendencingai augo, bet 2015 staiga krito nuo 200977 tūkst. EUR iki 145278 tūkst. EUR., ir tai 55699 tūkst. eurų mažiau nei 2014 metais.

Galima pastebėti, kad pardavimai Lietuvos rinkoje smarkiai padidėjo 2014 metais (nuo 68062 tūkst. EUR iki 75539 tūkst. EUR) po Rusijos embargo (žr. 1 pav.), bet 2015 metais įmonių pardavimai krito visose rinkose, lyginant su 2014 metais. 2014 metų augimą Lietuvoje lėmė įmonių noras kuo labiau įsitvirtinti vietinėje rinkoje.



1 pav. Pieno sektoriaus pardavimai tūkst. EUR, pagal rinkas keturių didžiausių Lietuvos įmonių (Sudaryta pagal įmonių finansines ataskaitas)

2014 metais, padidėjus pardavimų pajamoms, padidėjo ir atsargų dydis (žr. 2 lentelė) nuo 94386 tūkst. tūkst. EUR iki 99719 tūkst. tūkst. EUR, o 2015 – krentant pardavimų pajamoms – krito ir atsargų

vertė nuo 99719 tūkst. tūkst. EUR iki 71101 tūkst. tūkst. EUR. Iš visų šitų skaičių galime spręsti, kad sunkiausiu laiku, užsidarius Rusijos rinkai, pieno perdirbėjai, nekrovė atsargų vien į sandėlius, o visokeriopai stengėsi mažinti sukauptas atsargas ir jiems pavyko jas šiek tiek sumažinti.

2 lentelė. Keturių didžiausių Lietuvos pieno perdirbėjų atsargos tūkst. EUR (Sudaryta pagal įmonių finansines ataskaitas)

Viso atsargų / metai	2011	2012	2013	2014	2015
Viso	77298	98746	94386	99719	71101

Tokias politines situacijas labai sunku nuspėti, ir čia jau jokia atsargų valdymo sistema nepadės. Gaminant pilnu pajėgumu, staiga užsidarius rinkai, taip ir lieka pilni sandėliai bei skylė gamyboje. Po tokio įvykio reikia viską iš naujo planuoti, kurti. Šiuo metu, gerai išanalizavus bei pritaikius atsargų valdymo metodus, galima tikėtis išlipti iš duobės, o radus naują rinką – toliau pelningai dirbti.

Šioje dalyje aprašyta pieno perdirbimo sektoriaus problematika, atskleistos ir aprašytos pagrindinės atsargų valdymo problemos, su kuriomis susiduria pieno perdirbėjai. Išanalizuotos pieno perdirbimo įmonių pardavimų pajamos. Išsiaiškinta, kad nemažai bėdų pieno perdirbėjai turi su pagamintos produkcijos atsargomis, jose yra nemažai „išaldytų“ piniginių lėšų. Šiais laikais, norint dirbti konkurencingai ir pelningai – būtina optimaliai valdyti atsargas. Pieno sektoriaus atsargų valdymas nėra plačiai ištirtas moksliniu požiūriu, o jį būtina analizuoti ir aprašyti, nes jis yra labai svarbus Lietuvos ūkiui.

2. ATSARGŲ VALDYMO TEORINIAI SPRENDIMAI

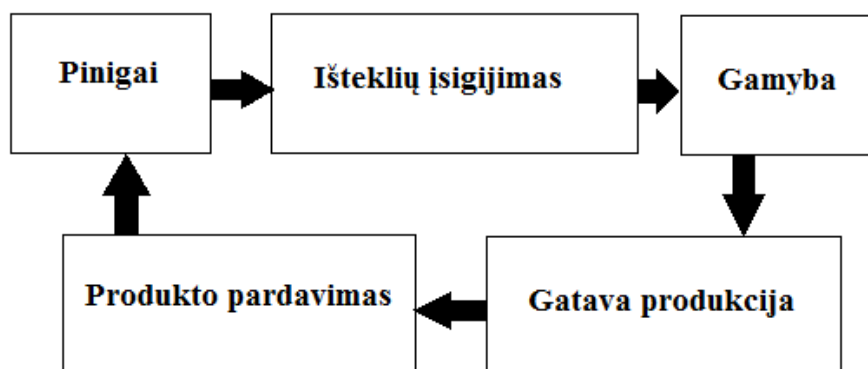
2.1. Atsargų samprata, reikšmė ir klasifikavimas

Pagal G. Sližienę ir G. Zauką (2013), atsargas parduoda tiekėjai, ir tai yra įmonėje turimos žaliavos, komplektuojami ir gatavi gaminiai. Atsargos – tai materialieji srautai, kurie įmonėje yra sandėliuojami ir saugomi, per šį procesą jie taip pat juda keisdami vietą. Pasak Murph'io ir Wood'o (2008), atsargos – tai prekių, medžiagų ir žaliavų ištekliai, kurie yra naudojami įvairiausiems tikslams, o dažniausiai skirti vartotojų poreikiams tenkinti. O. Buckiūnienė (2005) atsargas įvardija kaip įmonės materialias vertybes, kurias ji įsigijo norėdama pagaminti prekes, skirtas parduoti, taip užtikrindama kompanijos normalų darbą per ataskaitinį laikotarpį.

Mokslo žurnale J. Mackevičius ir R. Valkauskas atsargas aprašo kaip vieną pagrindinių trumpalaikio turto komponentų, nes nuo atsargų kiekio, struktūros, techninių charakteristikų, apyvartumo bei pelningumo priklauso įmonės finansiniai rezultatai. Būtent dėl šių priežasčių svarbu atlikti atsargų analizę ir parinkti, kaip jas efektyviai valdyti.

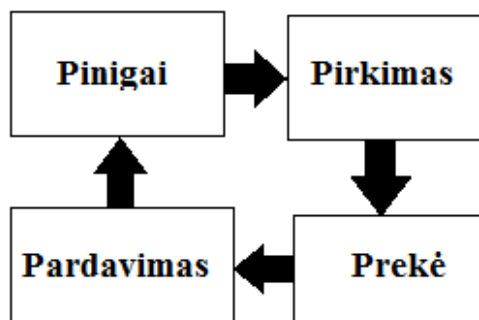
Pasak G. Daškevičiaus ir S. Chmeliauskaitės (2010), „atsargos yra tam tikru metu įmonės gamybos procese nesančių gatavų prekių, nebaigtų gaminių, žaliavų, medžiagų ir atsarginių dalių bei įrankių ir įrangos, kurią turi ūkinės įmonės, visuma (p. 87)“.

Gamybinėje įmonėje veiklos ciklas prasideda nuo žaliavų, medžiagų, kurios reikalingos komplektuojant gaminių įsigijimu, o baigiasi pagamintos produkcijos pardavimu. Ciklo metu žaliavos yra perdirbamos, o perdirbtos patampa kitos rūšies atsargomis, kurios yra saugomos ir greičiau ar vėliau parduodamos. Toks ciklas gali užtrukti labai ilgai, o kartais net ilgiau negu vienerius ataskaitinius metus (žr. 2 pav.).



2 pav. Ūkinės veiklos ciklas gamybinėje įmonėje

Prekybinės įmonės veiklos ciklas prasideda įsigijus gatavą gaminį, o baigiasi gaminio pardavimu. Dažniausiai prekybinių įmonių veiklos ciklas trumpas, nes atsargos įsigijamos parduoti, turint konkretų tikslą (žr. 3 pav.).



3 pav. Ūkinės veiklos ciklas prekybinėje įmonėje

Ūkinės veiklos ciklas – tai laiko tarpas, kurio metu nuosekliai vyksta operacijos, ir kuris sudaro atsargų valdymą. Ciklo tikslas – paprastas, jo pradžioje reikia turėti finansų, už kuriuos įsigijamos atsargos. Pasak G. Černiaus (2014), perkant atsargas reikia kiek galima mažinti įsigijimo savikainą, tai pagrindinis atsargų valdymo principas, kuris tinka tiek prekybinei, tiek gamybinei įmonei, nes šiuo momentu pinigai pakeičiami į atsargas. Pirkimo metu savikaina gali būti sumažinta derantis, taip susitarant dėl mažesnės kainos ir gaunant įvairių nuolaidų, kurios priklauso nuo apimtys.

Apžvelgus atsargų sampratą ir reikšmę, reikia prieiti prie atsargų klasifikacijos analizės bei atskleisti jos svarbą.

Atsargos įmonėje priklauso nuo vykdomos veiklos pobūdžio, todėl reikia gerai žinoti jų klasifikaciją. Atsargos yra skirstomos į šias pagrindines grupes:

- žaliavos,
- nebaigta gamyba,
- pagaminta produkcija,
- pirktos prekės, skirtos perparduoti.

Žaliavos – įsigijamos norint jas perdirbti į gatavą produkciją. Žaliavos ir komplektavimo gaminiai yra perkami iš tiekėjų, ir jie įmonėje išsilaiko iki perdirbimo, kada žaliava virsta pagaminta preke. Žaliavos dažniausiai kaupiamos norint išvengti įvairių pirkimų sutrikimų, numatant kainų kilimo tendencijas ir norint pasinaudoti nuolaidomis, perkant didesnius kiekius.

Nebaigta gamyba – tai produktas, esantis gamybos procese, bet dar nepraėjęs viso technologinio proceso. Žaliavos, kurios nepradėtos apdoroti, ir komplektavimo gaminiai, kurie yra nupirkti, nepriskiriami nebaigta gamybai.

Pagaminta produkcija – tai pagamintas produktas, kuris atitinka keliamus standartus bei techninius reikalavimus. Tai produktas, kuris yra visiškai sukomplektuotas ir paruoštas parduoti.

Pirktos prekės, skirtos perparduoti, – tai materialios vertybės, kurios yra įsigyjamos iš trečiųjų asmenų, siekiant jas parduoti. Pirktos prekės, skirtos perparduoti, skiriasi nuo kitų atsargų rūšių tuo, kad jos buvo nupirktos iš trečiųjų asmenų, o nepagamintos toje pačioje įmonėje, kurioje yra traukiamos į apskaitą.

V. Aidukaitienė (2006) atsargas skirsto pagal atliekamas funkcijas:

- gamybinės – jos užtikrina nenutrūkstamą gamybą. Šios atsargos pieno perdirbimo sektoriuje labai svarbios, nes gamybos procesas vyksta visą parą;

- prekinės – jų tikslas nepertraukiamai vartotojus aprūpinti materialiniais resursais. Einamosios – tai atsargos, kurios reikalingos norint užtikrinti nenutrūkstamą gamybinį procesą tarp dviejų pristatymų, taip pat jos reikalingos organizuojant gamybą ir vartotojams;

- paruošiamosios – (kitaip jos dar vadinamos parengiamosiomis) šios atsargos yra išskiriamos iš įmonės gamybinių atsargų, nes prieš pradėdant naudoti, jas dar reikia papildomai parengti;

- garantinės – tai atsargos, kurios yra naudotinos prekyboje, norint išvengti įvairių nesklaidumų (pvz., norint išvengti pristatymų, sulaikymų ir t. t.);

- sezoninės – tai atsargos, kurios pasižymi sezoniškumu, jų tikslas - užtikrinti sklandų įmonės darbą, esant sezoninei pertraukai gamyboje, vartojime bei transportavime;

- pereinamosios – tai ataskaitinio laikotarpio pabaigoje įmonėje esantys atsargų likučiai.

Dauguma Lietuvos ir užsienio mokslininkų (Minalga, 2009; Eidukaitienė, 2006; Palšaitis, 2007; Murphy & Wood, 2008; Liaučius ir Vaisiauskiene, 2005) atsargas skirsto pagal jų kaupimo priežastis bei išskiria šias pagrindines rūšis.

Ciklo atsargos reikalingos paklausai tada, kai situacija versle yra žinoma. Kai paklausa ir papildymo laikas yra stabilūs ir žinomi, užsakymai yra daromi taip: prekės turi būti pristatomos tada, kai būna parduotas paskutinė prekė. Vidutinės ciklo atsargos yra lygios pusei užsakyto užsakymo.

Atsargos kelyje. Atsargos kelyje yra ta atsargų dalis, kuri keliauja iš vieno taško į kitą. Šios atsargos gali būti laikomos kaip dalis ciklo atsargų, kol pasiekia reikiamą galutinį punktą. Skaičiuojant transporto atsargas, įvertinamas laiko tarpas tarp apmokėjimo ir pristatymo dienos į vietą.

Saugios atsargos. Saugių atsargų įmonės dažniausiai laiko daugiau nei ciklo atsargų. Susidaro nuomonė, kad dalį šių atsargų, vadinamų vidutinėmis atsargomis, reikėtų skirti, norint padengti esant

paklausos ir papildymo svyravimams. Vidutinės atsargos paprastai laikomos atsargų laikymo teorijoje ir jas sudaro pusė užsakymo dydžio bei saugios atsargos.

Rizikos atsargos. Rizikos nuolaidos dažniausiai atsiranda įmonėje, kai užsakoma daug, kad būtų galima gauti kiekio nuolaidas bei prognozuojant kainų kilimo tendencijas, norint išvengti galimo medžiagų trūkumų, vykstant įvairiems streikams.

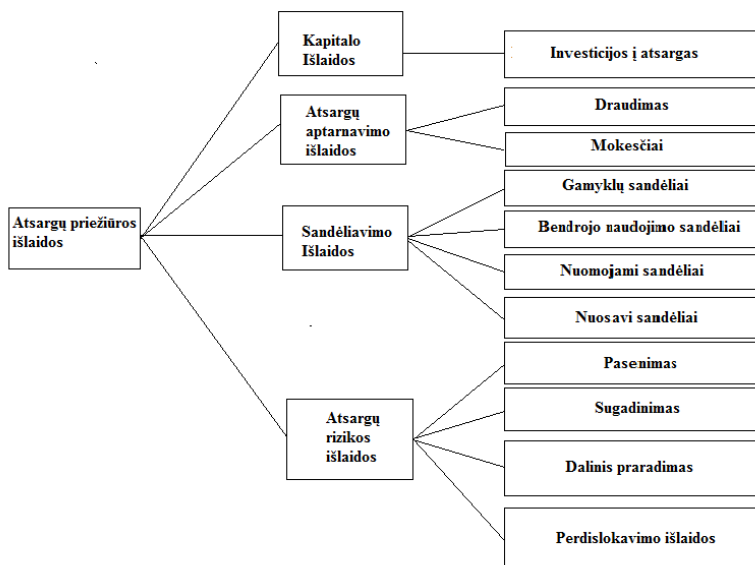
Sezoninės atsargos. Sezoninės ir rizikos atsargos yra labai panašios. O panašios tuo, kad medžiagos dažniausiai būna sukauptos sezono pradžiai, siekiant palaikyti stabilią gamybą, kitaip sakant, kai bandoma subalansuoti paklausą ir pasiūlą.

Pasenusios atsargos. Tai tokios atsargos, kurios nebetenkina esamos paklausos. Pasenusias atsargas įmonei tokiu atveju yra naudingiausia parduoti jų sandėliavimo vietoje arba pervežti ir parduoti ten, kur tas produktas yra paklausus.

2.2. Atsargų laikymo išlaidų įvertinimas

Anot R. Palšaičio (2007), kiekviena įmonė vykdydama darbinę veiklą, susiduria su specifine darbo aplinka, todėl kiekviena įmonė bando nustatyti minimalias atsargų saugojimo ir priežiūros išlaidas, taip bandydama kiek įmanoma sumažinti bendrą jų sumą, siekdama suteikti savo klientams nustatyto lygio aptarnavimo paslaugas. Atsargų saugojimo išlaidas sudaro piniginės, atsargų aptarnavimo, sandėliavimo, atsargų rizikos išlaidos.

Ketvirtame paveiksle R. Palšaitis pavaizduoja atsargų priežiūros išlaidų struktūrą.



4 pav. Atsargų priežiūros išlaidų struktūra (Palšaitis, 2007)

Investicijos į atsargas išlaidos. Atsargos – tai išaldyti įmonės pinigai, nors jie galėtų būti panaudoti kitiems naudingiems projektams. Kiekviena įmonė stengiasi, kiek įmanoma sumažinti atsargas, nes žino, kad atsargų perteklius veikia firmos ekonominius rezultatus. Įmonė taip pat turi žinoti, kokia gražos norma yra išaldoma atsargose.

Kai kuriais atvejais, kaip buvo minėta anksčiau, dėl įvairiausių priežasčių, pavyzdžiui, politinių pasekmių pieno sektoriui, tenka dirbti sandėliui, tada lėšos būna panaudotos atsargų kaupimui finansuoti. Ilgo galiojimo produktai, tokie, kaip pieno milteliai, turi būti saugomi ir paruošti, kad jie visiškai atitiktų visus būsimų vartotojų poreikius, atėjus jų pardavimo laikui, atradus naują rinką.

Yra įvairiausių įkainojimų metodų – FIFO, LOFO, GIFO, GILO ir panašiai, bet dauguma gamybinių įmonių dažniausiai naudoja FIFO arba LIFO metodus. Dėl šios priežasties tik šie metodai ir bus trumpai apžvelgti. C. Drury (2008) FIFO įkainojimo metodą įvardija kaip patį logiškiausią, nes jis atspindi logišką atsargų judėjimą kompanijoje, todėl, kad pirmos gautos medžiagos pirmos ir pasiekia gamybos procesą, ir pirmos yra parduodamos.

R. Palšaitis (2007) FIFO metodą aprašo keturiais žodžiais, visiškai paprastai: pirmas – į, pirmas – iš. Prekės, kurios yra gautos anksčiau, yra skiriamos parduoti, paliekant atsargoms vėliau atsiųstas prekes. LIFO metodą autorius taip pat aprašo labai paprastai: paskutinis – į, pirmas – iš, tai reiškia, kad užsakymai yra sudaromi iš vėliausiai pagamintų prekių, paliekant atsargose tas prekes, kurios buvo gautos anksčiau.

2.3. Atsargų valdymas

Šiame darbo skyriuje bandysime apibrėžti atsargų valdymą, išnagrinėti medžiagų valdymo įvairovę, medžiagų valdymo svarbą.

Anot Haksever'o ir Moussourak'io (2008), atsargos yra tinkamas būdas valdyti neapibrėžtumui bei vienos pagrindinių tiekimo valdymo sričių.

Muckstadta's ir Sapra (2010) teigia, siekiant efektyviai valdyti atsargas, reikia, kad visi tiekimo grandinės komponentai atliktų savo priklausančias funkcijas be įvairiausių sutrikimų. Norint šį tikslą pasiekti, reikia, kad atskirų tiekimo grandinės vadovai ir darbuotojai būtų nustatę ir patvirtinę taisykles, kurios nusakytų tinkamiausius atsargų valdymo reikalavimus.

R. Palšaitis (2007) rašo, jog visame procese atsargų valdymo svarba negali būti per daug sureikšmintą. Šiaip atsargų valdymas yra tiesiogiai nesusijęs su galutiniu vartotoju, pagal žaliavas, sudėtines dalis ir nebaigtas gaminti prekes, kurios dar yra gamyboje, apibrėžiamas prieinamumas vartotojui. Vienokie ar kitokie sprendimai, kurie buvo priimti medžiagoms valdyti, konkrečiai susiję su

klientu bei jų aptarnavimo lygiu, įmonės konkuravimu su kitomis įmonėmis bei pelno ir pardavimų lygiu.

Vienas svarbiausių dalykų, kad specialistai, kurie yra atsakingi už atsargų valdymą, suprastų medžiagų valdymo ypatumus, reikšmę bei poveikį, kuris yra susijęs su firmos sąnaudomis ir aptarnavimu.

Bėgant metams, kai technologijų pažanga vis auga, o įmonės stiprėja ir plečiasi, labai padidėjo atsargų valdymo vaidmuo, kad atitiktų ekonomikos, kuri yra daugiau orientuota į rinką, negu į gamybą, reikalavimus. Trečioje lentelėje parodyti atsargų valdymo principai bei keli skirtumai tarp atsargų valdymo reikšmės įmonėje praeityje, šiais laikais bei ateityje, kai laikomos medžiagos bus pradėtos naudoti kompanijos gamybinuose procesuose.

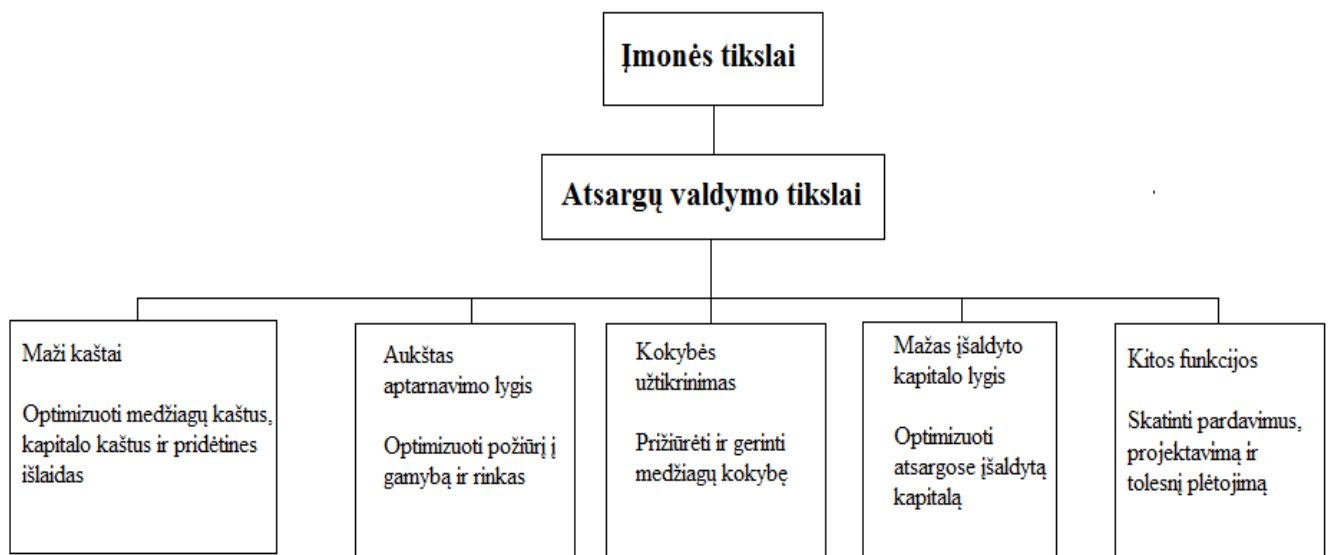
3 lentelė. Medžiagų valdymas praeityje, dabartyje bei ateityje. (Palšaitis, 2007)

	Praeityje	Dabartiniu metu/ Numatoma ateityje
Rinka	Pardavėjo rinka	Pirkėjo rinka
	Silpna rinka	Aštri konkurencija
	Ribotas eksportas	Globali konkurencija
Produktai	Mažas asortimentas	Platus asortimentas
	Ilgas gyvavimo ciklas	Trumpas gyvavimo ciklas
	Žemos kokybės technologija	Aukštos kokybės technologija
Gamyba	Pilnas apkrovimas	Pilnas apkrovimas
	Mažas lankstumas	Didelis lankstumas
	Didelės gaminių partijos	Mažos gaminių partijos
	Ilgai prekės pirmavimo rinkoje ciklai	Trumpi prekės pirmavimo ciklai rinkoje
	Maži kaštai	Maži kaštai
	Gaminama nežiūrint į įpirkimą	Pirkimas, neatsižvelgiant į gamybą
Aptarnavimo lygis	Žemas aptarnavimo lygis	Aukštas aptarnavimo lygis
	Didelis atsargų lygis	Mažas atsargų lygis
	Lėtas logistikos procesas	Greitas logistikos procesas
	Lėtas transportavimas	Greitas transportavimas
Informacinės technologijos	Rankinis duomenų apdorojimas	Elektroninių duomenų apdorojimas
	Popierinis administravimas	Ne biurokratinė įmonė
Verslo strategija	Orientuota į gamybą	Orientuota į rinką.

Atsargų valdymas dažniausiai komponuojamas iš šių svarbiausių komponentų:

- poreikio nustatymas;
- paieška bei pirkimas;
- atgabenimas į kompaniją;
- medžiagų, kaip einamųjų aktyvų, stebėjimas.

Specialūs atsargų valdymo tikslai yra labai susiję su svarbiausiais kompanijos tikslais, norint gauti prognozuojamo pelno dydį, susigražinant įšaldytas lėšas bei išlaikant konkurentabilumą, besiplečiančios konkurencijos aplinkoje. Pagrindiniai atsargų valdymo tikslai (žr. 5pav.), tokie, kaip maži kaštai, aukštas aptarnavimo lygis, kokybės užtikrinimas, mažas įšaldytų lėšų lygis bei kitos funkcijos, sudaro pagrindinį visų įmonių tikslą – pelno didinimą.



5 pav. Pagrindiniai medžiagų valdymo tikslai. (Palšaitis, 2007)

Pagal R. Palšaitį (2007), „Pagrindinis tikslas – didelis pelnas gaunamas optimizuojant medžiagų, kaip gamybos šaltinio, įsigijimą, valdymą ir paskirstymą“ (p. 329).

2.4. Atsargų valdymo modeliavimas

Atsargos gali būti valdomos naudojant atsargų valdymo modelius, bet, prieš pasirenkant konkretų modelį, reikia tinkamai išanalizuoti įvairius rodiklius. Tai padarius ir pritaikius modelį, įmonė gali sutaupyti daug savo lėšų, laikant mažesnius atsargų kiekius.

Anot S. Stungurienės (2006), „atsargų valdymo sistema yra ištisas strategijų ir kontrolės kompleksas, kurio tikslas stebėti atsargų lygį ir nustatyti:“ (p. 82).

- atsargų palaikymo lygį;
- kada trūksta atsargų ir kada jas reikia papildyti;
- kokios turėtų būti apimtys užsakant atsargas.

Anot Farahani et al. (2011), atsargų valdymo esmė – tai tinkamai sudaryti atsakymai į šiuos teiginius.

Plačiau apžvelgiant atsargas, galima pamatyti, kad jos gali apimti sistemos įėjimus ir išėjimus. Sistemos įėjimai – tai įvairūs ištekliai, tokie, kaip darbo, energetiniai, įvairi įranga bei žaliavos. Sistemos išėjimai – tai gaminių komponentai, įvairios atskirų gaminių dalys bei gatavi gaminiai, kurie taip pat gali būti priskiriami atsargoms.

Mokslinėje literatūroje (Palšaitis, 2005; Stungurienė, 2006; Farahani et al., 2011) siūlo taikyti įvairius atsargų valdymo modelius, kurie toliau darbe ir bus aprašyti.

Pasak S. Stungurienės (2006), atsargų valdymo procesus įmonės nori valdyti dėl įvairių priežasčių: norint užkirsti kelią neapibrėžtumui, norint užtikrinti strateginių planų įgyvendinimą bei bandant surasti naudingų atsargų papildymo būdų.

- Užkirsti kelią neapibrėžtumui. Pirmas dalykas, ką reikia padaryti – tai gerai iširti neapibrėžtumo priežastis bei nurodyti būdus šių priežasčių šalinimui. Apibrėžtumas turi būti išanalizuotas žaliavų atžvilgiu gamybai, nes jos ne visada gali būti pristatomos gamybai, pagal sudarytą planą, dėl daugybės įvykusių priežasčių. Neapibrėžtumas taip pat gali būti ir transformacijos procese, nes skirtingų atsargų kiekių gali prireikti, norint užtikrinti operacijų nepriklausomumą, prieinant nuo vienos darbo operacijos prie kitos. Atsargos – labai svarbios visame procese, jos reikalingos gamybai palaikyti bei atskiriems darbo etapams atskirti, tai sąlygoja gamybos nepertraukiamumą. Gatavos produkcijos paklausoje taip pat gali pasireikšti neapibrėžtumas. Paklausos tikslumas parodo, ar galima gamybą sureguliuoti taip, kad pagamintos produkcijos kiekiai visiškai atitiktų esančius paklausos kiekius.

- Užtikrinti strateginių planų įgyvendinimą. Kada yra žinomi planavimo rodikliai, tada galima per atsargų valdymą užtikrinti strateginių planų įgyvendinimą. Šiuo atveju būtina stebėti paklausos cikliškumą, nes kai pagaminama mažiau, negu reikalauja paklausa, tada per atsargas įmanoma sumažinti šį esantį skirtumą, o mažėjant paklausai – didėja pagamintos produkcijos kiekiai.

- Bandant surasti naudingų atsargų papildymo būdų. Tai reiškia tik viena, jog pastoviai reikia ieškoti tiekėjų, kurie tas žaliavas, medžiagas ir komplektuojamus gaminius parduotų pigiau. Didelės įmonės dažnai perka įvairias medžiagas dideliais kiekiais, perkant didelius kiekius, reikia derėtis dėl kuo

didesnės nuolaidos. Atsargų papildymo procesas – tai procesas, kuris vyksta nuolatos, kuriame vyksta įvairūs kompromisai tarp tiekėjų ir pirkėjų.

Atsargų papildymo dažnumas įmonei yra svarbus tuo, kad įmonėje dirbantys specialistai galėtų numatyti prognozuojamus pardavimus ir, perdavę informaciją pirkimo skyriui, būtų galima numatyti pirkimus, taip pat apsvarstant klausimą apie turimą laisvą vietą įmonės sandėliuose. Nuo atsargų papildymo dažnumo ir atsargų lygio, priklauso užsakomų partijų dydis. Jei užsakinėjant medžiagas pasirenkamas ilgas laiko tarpas tarp užsakymų, tai atsargų lygis sandėliuose yra didesnis, o užsakymai sudaromi didesni, kad atsargų įmonei užtektų iki medžiagų pristatymo.

Dėl visų šių priežasčių, atsargų valdymo sistemos pasirinkimą turi lemti įvairios analizės bei skaičiavimai, kurie padėtų nustatyti priimtinausią palaikomų atsargų lygį įmonėje, pristatymo dažnumą, užsakymo dydį, taip nustatant naudos bei išlaidų santykį.

Atsargų valdymo sistemos pasirinkimą, pagal autorius Muckstadt'ą ir Sapro (2010), gali lemti tokie pagrindiniai dalykai: tiekimo grandinės struktūra, atsargų tipas, rinka, laikas nuo užsakymo iki gavimo bei dėl atsargų sandėliavimo sąnaudos. Pasak autorių, kiekvienas atskiras atsargų valdymo modelis gali turėti skirtingus veiksnius ir tie skirtingi veiksniai gali būti vertinami, labiau pabrėžiant vieną ar kitą akcentą, bet jie neatskiria tų veiksnių, kurie esminiai, besirenkant modelį. Atsargų valdymo modeliai yra labai skirtingi, jie gali būti labai paprasti ir apimti tik vieną ar kelis veiksnius, bet gali būti ir labai sudėtingi, apimantys gausybę veiksnių. Tad esminių veiksnių išsiaiškinimas, analizė bei valdymas yra pagrindiniai dalykai atsargų valdymo modelio pritaikymui, diegimui bei naudojimui.

Mokslinės literatūros autoriai (Murphy, Wood, 2008; Stungurienė, 2006; Minalga, 2009) išskiria dvi atsargų valdymo sistemas, taikomą tipinį užsakymo būdą.

1. Fiksuoto dydžio užsakymų sistema (Fixed-order-quantity system)
2. Fiksuoto periodo ir laiko užsakymo sistema (Fixed-time period system)

R. Minalga (2009) ir S. Stungurienė (2006), fiksuoto dydžio užsakymų sistemą vadina Q modeliu, o fiksuoto periodo ir laiko užsakymo sistemą vadina P modeliu.

S. Stungurienė (2006) pateikia šių dviejų sistemų skirtumus, į kuriuos būtina sutelkti dėmesį, kuriant atsargų valdymo modelį.

- P modelyje atsargų vidurkis yra didesnis ir tai yra apsauga, jei atsargų pritrūktų periodo metu T; Q modelyje periodai nėra nurodomi.

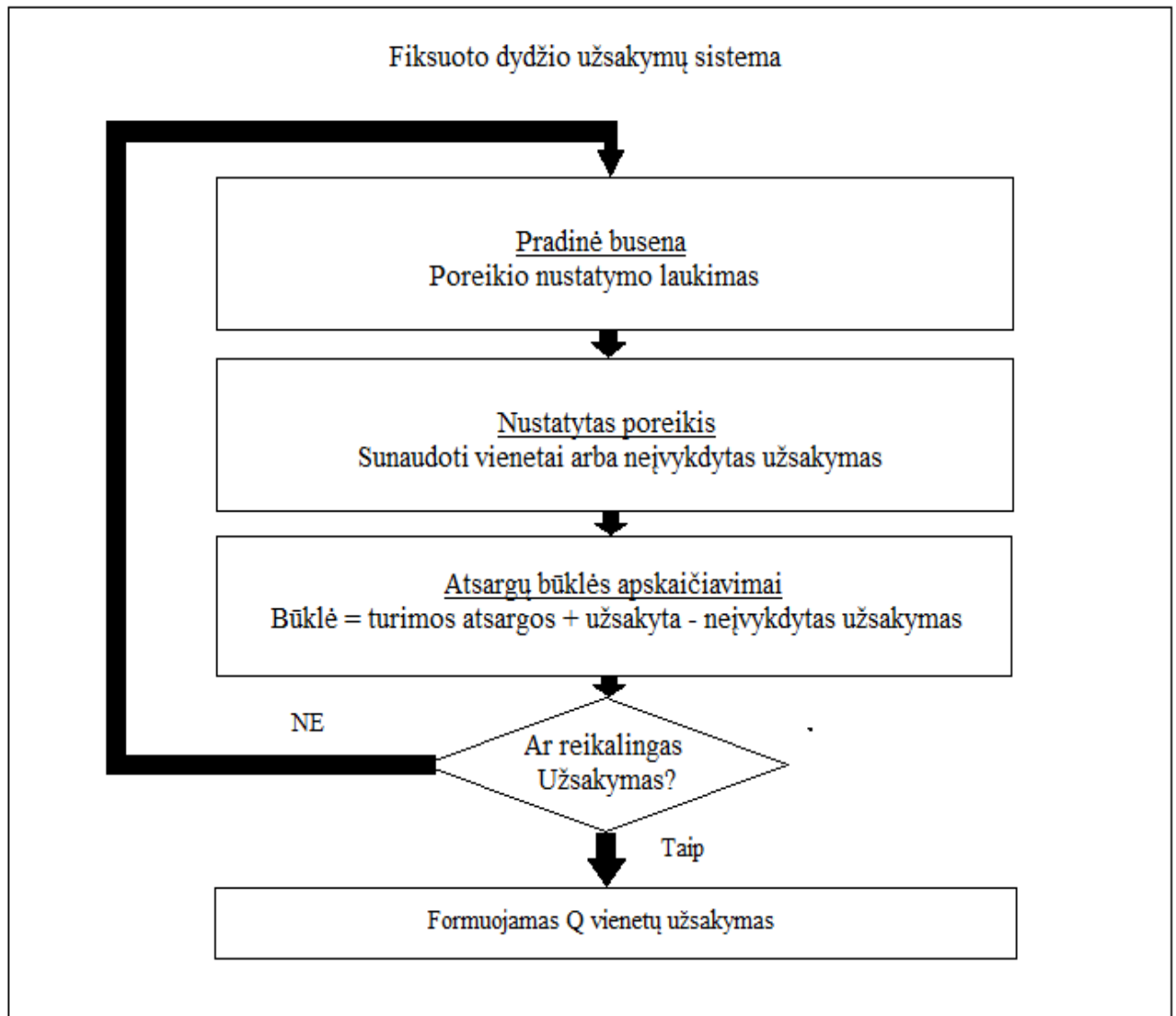
- P modelis pranašesnis, kai skirtingi produktai perkami iš vieno tiekėjo, čia užsakymas formuojamas visiems produktams, todėl galima sutaupyti lėšų.

- Q modelis pranašesnis, kai yra užsakomos brangios prekės, nes šiuo atveju yra laikomas mažesnis atsargų vidurkis.

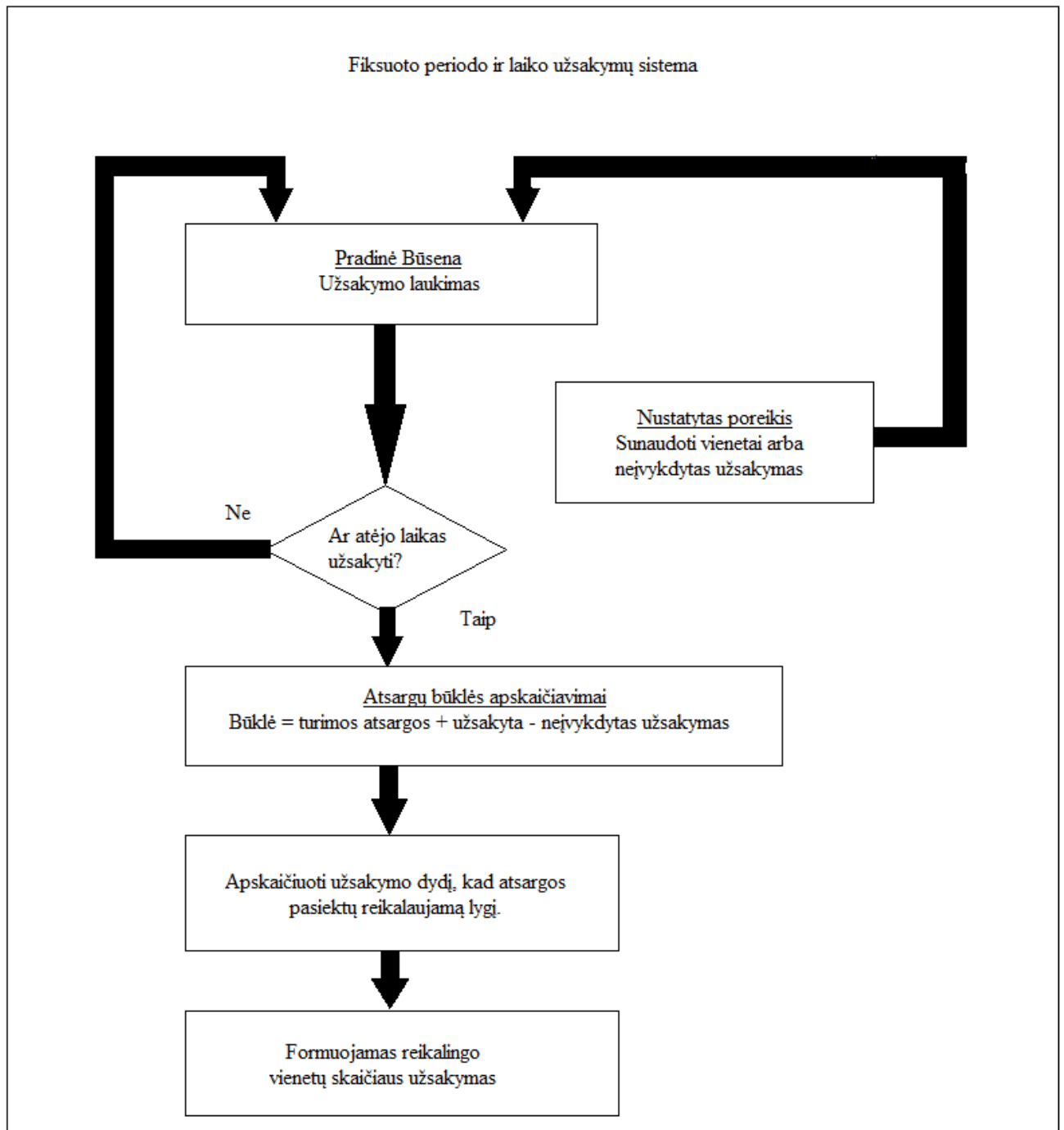
- Q modelis tinkamesnis, kai produktai, kurie yra užsakomi, įmonei yra labai svarbūs, nes pastoviai kontroliuojant atsargų lygį, galime išvengti jų trūkumo.

- Q modeliui užtrunkama daugiau laiko bei reikia daugiau sąnaudų, nes kiekvienas atsargų pokytis turi būti užregistruotas.

S. Stungurienė (2006) „Abiejų sistemų veikimo algoritmuose atliekami tie patys atsargų būklės apskaičiavimai, tik skiriasi skaičiavimų laikas ir užsakymo pateikimo tvarka“ (p. 88). Žiūrėti į 6 ir 7 paveikslėlius, pavaizduotos fiksuoto dydžio užsakymo modelio ir fiksuoto dydžio užsakymo modelio skirtumų iliustracijos.



6 pav. Fiksuoto dydžio užsakymo sistema (Stungurienė, 2006)



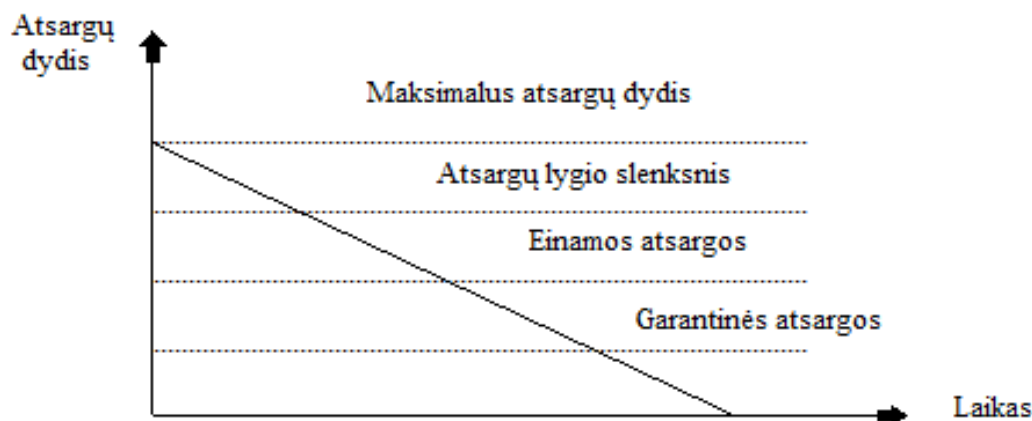
7 pav. Fiksuoto periodo ir laiko užsakymo sistema (Stungurienė, 2006)

Q modelyje didžiausias dėmesys sutelkiamas užsakymo dydžiui bei jo atnaujinimui. Nors kiek sumažėjus atsargų lygiui – sistema registruoja sumažėjimą, o likusios atsargos tuo pat metu yra lyginamos su pateiktu kritiniu kiekiu. Kai atsargų likutis būna kritinio lygio arba būna mažesnis už nustatytą kritinį lygį, tada daromas užsakymas Q vienetų prekių. Jei likęs atsargų kiekis neviršija

nustatytos normos, tada sistema grįžta į pradinę padėtį bei toliau atlieka savo darbą – sekti atsargų judėjimą.

Šių dviejų sistemų pagrindinis skirtumas yra tas, kad Q sistema reaguoja įvykius, o P sistema – orientuota į laiką, nes užsakymas priimamas griežtai nustatytais intervalais (Pvz. kartą per savaitę, ar kartą per mėnesį, apskaičiavus atsargų likučius bei nustatčius medžiagų papildymo poreikį).

Anot R. Minalgos (2009), „atsargų valdymo sistema su nustatyto užsakymo dydžiu turi keletą ypatybių“ (p. 95). Įmonėje atsargas valdant fiksuoto dydžio užsakymų sistema kiekvienas užsakymas paprastam pristatymui vykdomas tada, kada atsargos sumažėja iki nustatyto lygio (Žr. 8 pav.). Tai susieta su naudojamų medžiagų kiekiu ir tai gali įvykti bet kuriuo laiku. Ši sistema pasižymi nuolatinio likučių kontroliavimu. Q modelis dažniausiai yra taikomas, kai reikia valdyti brangias atsargas, nes, naudojant šį modelį, yra parenkamas mažiausias užsakymo vidurkis. Norint praktiškai naudoti šį modelį, reikia įdėti daug darbo, dėl šios priežasties pigesnėms medžiagoms valdyti dažniausiai taikoma sistema su nustatyto laikotarpiu tarp užsakymų.



8 pav. Atsargų diferencijavimas priklausomai nuo laikotarpio, praėjusio po eilinio atsargų papildymo (Minalga, 2009)

S. Stungurienė (2006) mokslinėje literatūroje rašo „fiksuoto užsakymo dydžio modelio kūrimas prasideda nuo toliau išvardintų prielaidų formulavimo:

- produkto poreikis yra žinomas ir vienodas visiems periodams;
- užsakymo pristatymo terminas L yra konstanta;
- užsakymo kaštai yra pastovūs;
- nebūna užsakymų grąžinimo ir atsargų deficito;

- nėra sąryšio su kitais produktais“ (p. 89).

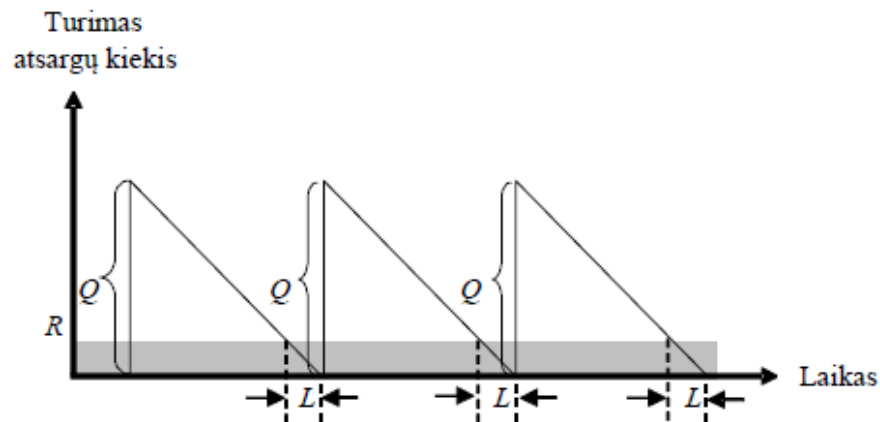
Toks modelio supaprastinimas yra labiau teorinio pobūdžio nei praktinio, bet tai labiau padeda perprasti sudėtingesnių sistemų veikimo pagrindus. Daugumai specialistų šios sistemos pritaikymas yra aiškus ir dažnai naudojamas, bet vis tiek būtina nuodugniai ištirti jo veikimo principus bei sutelkti dėmesį šias modelio sudedamąsias:

- atsargų poreikis metams;
- užsakymo dydis;
- tikras užsakymo kiekis;
- laikas per kurį įvykdomas užsakymas;
- atsargų vidurkis;

S. Stungurienė (2006), „Be to, šiame modelyje ne mažiau svarbūs vertiniai rodikliai, tokie kaip:

- užsakymo kaštai;
- bendros metinės išlaidos“ (p. 90).

Fiksuoto dydžio užsakymo mechanizmas pateikiamas 9 pav. Jame pavaizduotas „Dantytasis efektas“, atsižvelgiant į visas nurodytas prielaidas. S. Stungurienė (2006) „Jis gaunamas dėl užsakymo kiekio ir kritinio atsargų kiekio priimtos nekintamumo prielaidos. Be to užsakymų įvykdymo laikas L taip pat nekinta“ (p. 90). Norint prieiti prie praktinio modelio pritaikymo, specialistams reikia atlikti skaičiavimus bei jais įrodyti šio modelio tinkamumą įvairiuose atsargų valdymo atvejuose.



9 pav. Fiksuoto užsakymo dydžio sistema (Stungurienė, 2006)

Optimalaus užsakymo dydžio apskaičiavimo rezultatai, nurodantys ryšį tarp įvairių rodiklių, nurodo modelio vartojimo tinkamumą.

Šiame modelyje yra du pastovūs dydžiai – atsargų poreikis ir užsakymo įvykdymo laikas, turint šiuos dydžius kritinis laikas apskaičiuojamas taip:

$$R = \bar{d} \cdot L$$

Čia R tai kritinis atsargų kiekis; \bar{d} – tai vidutinis atsargų poreikis periodui. L – Laikas per kurį vykdomas užsakymas.

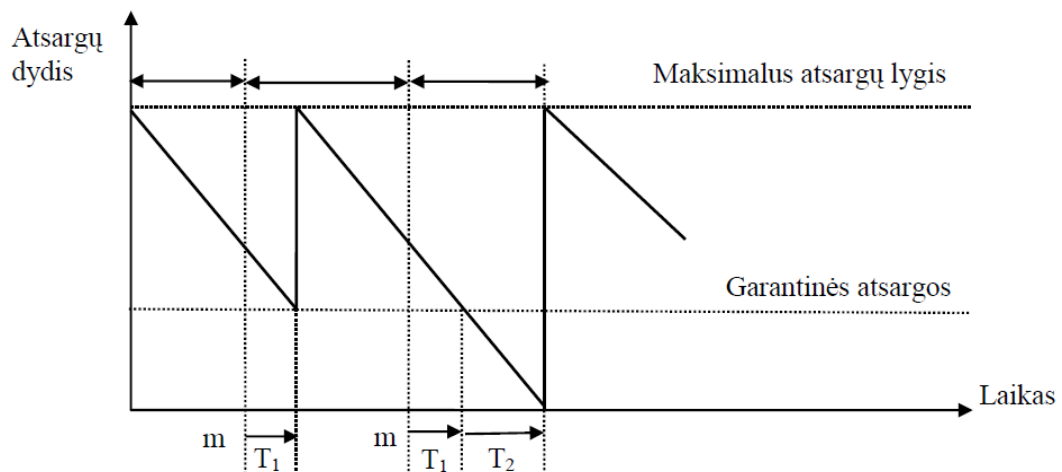
2.5. Fiksuoto periodo ir laiko užsakymo sistema

P atsargų modelyje, tik pasibaigus apibrėžtam laikui, likusių atsargų kiekis yra nustatomas. P modelyje kaupiama daugiau atsargų, nes jų turi pakakti iki kito užsakymo, kurio laiko intervalas yra nustatytas.

Pagal R. Minalgos (2009), šis modelis naudojamas šiais atvejais:

- pigioms medžiagoms;
- kai sandėliavimo kaštai yra nedideli;
- pasibaigus atsargoms sąnaudos yra menkos;
- kai viena medžiagų rūšis užsakoma pas vieną tiekėją;
- kai partijos dydis priklauso nuo nuolaidų;
- kai rinkos paklausa ganėtinai pastovi.

Atsargų valdymo modelyje P, eilinis užsakymas pateikiamas pagal iš anksto nurodytą laikotarpį. (žr. 10 pav.)



10 pav. P modelio naudojimas atsargų valdymu (Minalga, 2009)

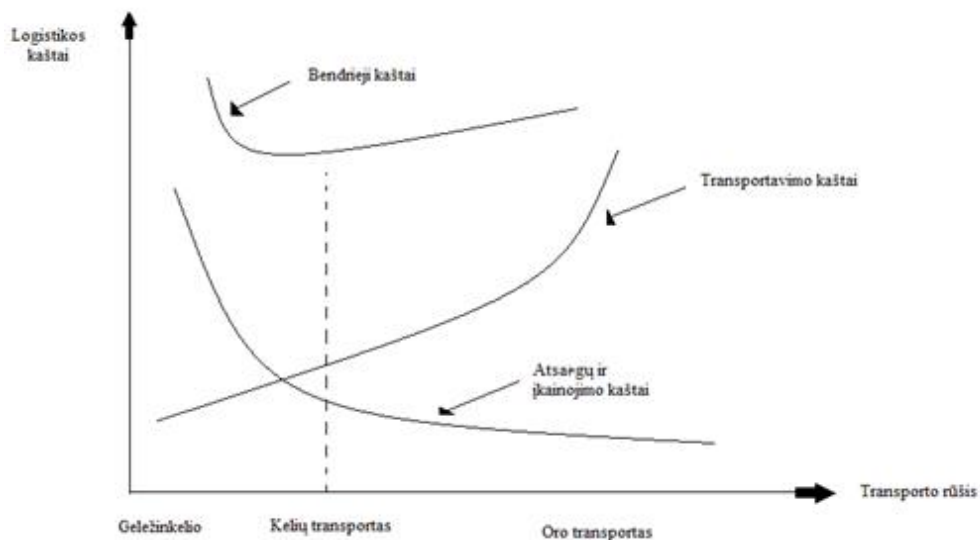
Šis modelis turi daugiau trūkumų nei fiksuoto dydžio modelis, nes atsargų valdymui skiriamas mažesnis dėmesys, valdomi didesni atsargų kiekiai bei neįvertinami logistikos kaštai. Pagrindinis šio modelio privalumas yra jo paprastumas bei vienkartinis atsargų normos valdymas tarp užsakymų. Vienas trūkumų šiame modelyje – kad užsakymas yra formuojamas, nors ir labai nedideliu kiekiu. Todėl P modelis labiausiai tinka tik pigioms, nelabai svarbioms atsargoms valdyti.

2.6. Optimalus atsargų užsakymo modelis

Užsakant atsargas, dažniausiai dėmesys skiriamas jų sunaudojimą, bet tai nėra esmė, nuo kurios priklauso optimalaus užsakymo dydis.

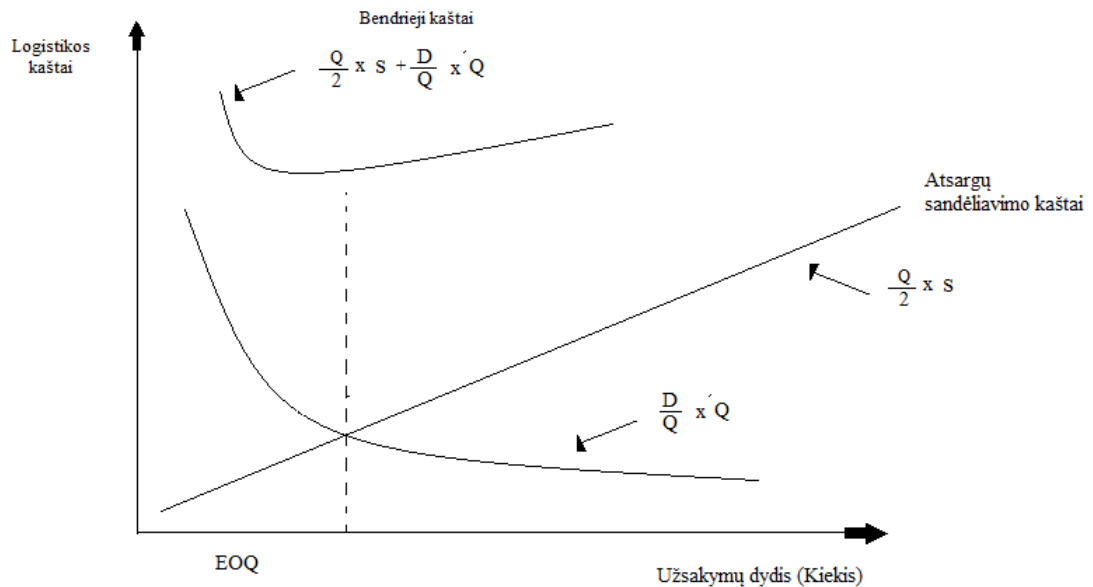
Ferguson, Jayaraman ir Souza (2007), klasikinis EOQ modelis, kuriame kaina yra tiesinė laiko funkcija.

Pagal R. Minalgą (2009), užsakius daugiau medžiagų, negu yra sunaudojama per tam tikrą laiko tarpą, dalis nepanaudotų medžiagų taip ir lieka sandėlyje nepanaudotos, nepajudėjusios. Taip įvykstant, įmonės apyvartinės lėšos yra išaldomos, nors jas būtų galima panaudoti kitose srityse, iš kurių galima būtų gauti pajamų. Padidėjus atsargų kiekiui – padidėja atsargų saugojimo kaštai. Dėl visų šių priežasčių, atsargų kiekis įmonėje turi būti optimalus. Logistikos skyriaus uždavinys – palaikyti optimalų atsargų kiekį, papildant medžiagomis tik tada, kai jos sumažėja iki nustatyto kritinio lygio. Optimalus atsargų dydis pasiekiamas ir balansuojant logistikos kaštus (žr. 11 pav.).



11 pav. Logistikos kaštų priklausomybė (Minalga, 2009)

Vienas svarbiausių logistikos uždavinių yra logistikos kaštų mažinimas. Norint gauti optimalius rezultatus, šitas uždavinys turi būti sprendžiamas sustyguojant kiekvienos rūšies veiklą. Galimas variantas, kad norint sumažinti įsigijimo ir saugojimo kaštus, gali padidėti transportavimo paslaugų kaštai, bet gali būti ir priešingai. Taip pat kaštai priklauso nuo transporto rūšies, efektyvumo bei nuo pristatymo greičio, o pats geriausias rezultatas bus pasiektas tada, kai abiejų kaštų suma bus minimali (žr. 12 pav.)



12 pav. Optimali užsakymo siunta (Minalga, 2009)

Optimali užsakymo siunta (EOQ - economic order quantity) yra susieta su palyginimu tarp atsargų sandėliavimo ir užsakymo kaštų. Šiuos kaštus subalansavus, pamatome, kad abiejų sričių kaštai yra minimalūs, kai sandėliavimo kaštai yra lygūs užsakymo kaštams.

$$\frac{Q}{2} \times s = \frac{D}{Q} \times Q$$

Čia: Vidutinė $\frac{Q}{2}$ yra vidutinė einamoji atsarga;

D – poreikis metams;

S – vieno atsargos vieneto sandėliavimo kaštai metams;

O – paruošimo ir transportavimo kaštai vienam užsakymui.

Naudojant šią formulę yra apskaičiuojamas užsakymo siuntos dydis Q, šiam apskaičiuotam siuntos dydžiui kaštai yra mažiausi. Tokia Q siunta ir yra optimali užsakymų siunta.

$$\frac{Q \times S}{2} - D \times O \qquad Q \times S = 2 D \times O \qquad Q^2 = \frac{2 D \times O}{S} \qquad Q = \sqrt{\frac{2 D \times O}{S}}$$

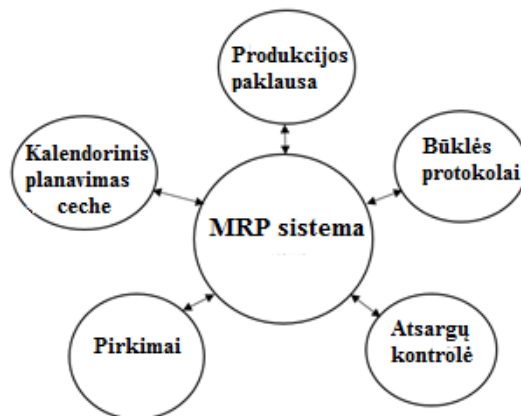
2.7. MRP atsargų valdymo modelis

Pasak užsienio autorių Raup'o, Angeli, Alzamora, Maculan'o (2015), medžiagų poreikio planavimo (MRP) modelis sujungia sprendimus dėl prekių, visų tarpinių produktų ir žaliavų, norint patenkinti klientų paklausą per trumpą ar vidutinės trukmės laikotarpį.

Anot S. Kumar'o ir Kumar Singh (2016), medžiagų poreikio planavimas: MRP yra skaičiavimo technika, kuri konvertuoja pagrindinį galutinių produktų grafiką į detalų žaliavų ir sudedamųjų dalių, naudojamų galutiniams produktams, grafiką. Išsamus grafikas identifikuoja kiekvienos žaliavos ir jos sudedamųjų elementų kiekius. Jis taip pat nurodo, kada kiekviena prekė privalo būti užsakyta ir pristatyta, kad atitiktų pagrindinį galutinių produktų grafiką.

Pasak S. Stungurienės (2006), „priklausomos paklausos sąlygomis pagrįstai pasirenkama medžiagų poreikio planavimo (materials requirements planning - MRP) koncepcija“ (p. 111). Šios sistemos esmė yra ta, kad gamybos funkcijos valdomos kompanijos viduje. Gamybos funkcijos apima šias penkias kryptis (žr. 13 pav.):

1. gaminamos produkcijos paklausos analizė;
2. planavimas vyksta cecho lygyje;
3. atsargų stebėjimas;
4. pirkimų vykdymas;
5. pastovus gamybinės sistemos stebėjimas.



13. pav. MRP vaidmuo gamybos funkcijoje (Stungurienė, 2006)

Šie visi sistemos informaciniai ryšiai susieja šitas sritis, ir taip gaunasi vieninga sistema, kur kiekvienas informacinis ryšys priklauso vienas nuo kito. Pavyzdžiui, pirkimai įmanomi tik tada, jei yra žinoma gatavų gaminių paklausa bei apskaičiuotas perkamų medžiagų poreikis, gaminamos produkcijos kiekiam. Užsakymo dydis priklauso nuo esamų atsargų kiekio, o, remiantis kalendorinio planavimo rezultatais, lengviau yra stebėti gamybinės sistemos būklę. (S. Stungurienė 2006) „Gamybos funkcijos valdymui reikalingi pradiniai duomenys nėra dubliuojami, nes MRP duomenų bazė, blokuoja jų kartojimąsi“ (p. 112). Įmonės darbuotojai gali stebėti gamybinės sistemos būklę, nagrinėti turimus duomenis ne tik pagal nustatytas taisykles, bet ir individualiu atveju sudaryti užklausas ir varijuoti esamomis situacijomis.

Pasak S. Stungurienės (2006), MRP sistema yra puikiai taikoma tiek didelėms, tiek mažoms gamybinėms įmonėms, todėl, kad naudojamas lengvai suvokiamas požiūris į gatavo gaminio dalių, komponentų ir žaliavų poreikį, kuris priklauso nuo gamybos mastų. Ši sistema pateikia kalendorinius grafikus, kuriuose galima pamatyti kiekvienos reikalingos rūšies užsakymus ar pagaminimo grafikus, kur nurodomas atsargų kiekis, užsakymo bei pristatymo laikas. Tokie grafikai palengvina darbą bei suteikia glaustesnius, reguliariesnius santykius su tiekėjais.

Sistemos diegimas naudingiausias įmonėms, kuriose yra daug surinkimo operacijų ir gaminama produkcija, iš kurios surenkami gatavi gaminiai. Kitas MRP veiksnys – tai produktų lygių skaičius. Kuo daugiau produkto lygių, tuo sistemos nauda yra didesnė. Mažas MRP veiksmingumas gali būti tada, kai, pavyzdžiui, įmonė gamina nedaug gaminių per metus. Tai gali būti brangūs produktų kompleksai, kurie reikalauja įvairiausių tyrimų, analizių bei originalaus projekto.

2.8. ABC modelis

ABC analizė remiasi Pareto principu. Vilefredas Paretas nagrinėjo turto pasiskirstymą tarp piliečių. Padarius išvadas paaiškėjo, kad 20% gyventojų valdo 80% turto. Atsargų valdymo atveju – 20% kompanijos klientų (ar produktų) atneša 80% pajamų į įmonės biudžetą.

Anot Murphy'io ir Wood'o (2008), atsargų valdyme ABC analizė pavaizduoja, kad visos įmonės atsargos nėra lygios viena kitai ir jos turėtų būti valdomos skirtingomis, o ne vienodomis priemonėmis. Kompanijoje gali būti šimtas ar tūkstantis produktų, dėl to ir yra labai nelengva nuspręsti, kuri prekė yra santykinai svarbesnė už kitą.

Kumar'as ir Kumar Singh (2016), ABC analizę įvardina, kaip vieną pagrindinių sistemų atsargų valdymo procese. Ji padeda nustatyti, kaip atsargos yra valdomos ir sudaryti gaminių kategorijas, įskaitant pirmaujančius planus dėl alternatyvių atsargų (žaliavų siuntos), pertvarkyti skaičiavimus bei

gali padėti nustatyti, kokiais intervalais atlikti atsargų patikrinimus (pavyzdžiui, gali būti reikalaujama A klasės medžiagų patikrinti dažniau nei C klasės).

I. Beniušienė ir A. Garalis (2006) moksliniame straipsnyje ABC analizę aprašo, kaip produktų klasifikavimą pagal svarbą. Jie gali būti suklasifikuoti pagal pardavimų apimtį.

Tarkime, kad A kategorijoje esančių prekių pardavimų dalis yra mažesnė nei 50%, B gaminių – 30%, o likusi dalis yra C gaminiai. Prekių išdėstymas priklauso nuo kompanijos strategijos, tikslų, verslo rūšies ir nuo daugelio kitų įvairiausių veiksnių, atsižvelgiant į pardavimų aktyvumą. Norint išsiaiškinti, kokio dydžio dalys turi būti skirtos kiekvienos kategorijos prekėms visuose pardavimuose, labai svarbu sugalvoti ir nuspręsti, kur nukreipti tikslus, kad būtų išspręstos šios užduotys:

- ar didinti A kategorijos prekių pardavimus;
- ar mažinti C kategorijos prekių pardavimus.

Kompanijų vadovai turėtų susikoncentruoti į tuos 20 procentų prekių, nes tai sudaro 80 procentų bendrų įmonės pajamų. Neretai logistikos specialistai sprendžia klausimus tarp atsargų/prekių buvimo ir nebuvimo, kitaip sakant, medžiagų pirkimo ir nepirkimo, norint optimizuoti kaštus.

ABC analizė – tai metodas, kuris leidžia nustatyti, kokias produkcijos rūšis tikslinga laikyti centriniame sandėlyje. Šios analizės pagrindą sudaro ataskaitos apie tai, kaip produkcija pasiskirsto pagal pardavimų apimtį.

2.9. XYZ modelis

Stollo, Kopfo, Schneiderio et al. Prodo (2015), rašo, kad XYZ analizė yra taikoma, siekiant įvertinti nuspėjamumą. Priešingai, nei ABC analizė, XYZ analizėje kritiškumas nėra apibūdinamas tik vienu rodikliu. Be to, dalių vertė (ABC analizė) ir paklausos nuspėjamumas (XYZ analizė), požiūris laikomas individualiu atsarginės dalies kritiškumu (VED analizė).

Pasak R. Minalgos (2001), XYZ metodas yra tolimesnis ABC modelio pradinis taškas, nes šalia kiekio ir vertės, galima rasti ir kitus kriterijus, tai – XYZ kriterijai. Jų pagalba galima įvairiai apdoroti dalis, o medžiagų kiekiui įvertinti įmanoma pateikti įvairius kriterijus. Atsargų valdymo srityje yra labai naudinga žinoti kiekvienos atskiros medžiagos kaštų vartojimo struktūrą. 4 lentelėje pateiktas kaštų struktūros klasifikavimas.

4 lentelė. Medžiagų klasifikavimas (Minalga, 2001)

Klasifikavimas	Turinys
X medžiagos	Aukšto panaudojimo stabilumą turinčios medžiagos.
Y medžiagos	Medžiagos, kurios naudojimas pastoviai auga arba mažėja, arba gali svyruoti. priklausomai nu sezoniškumo.
Z medžiagos	Medžiagos kurios naudojamos nereguliariai.
X medžiagos	Aukštas prognozių tikslumas.
Y medžiagos	Vidutinis prognozių tikslumas.
Z medžiagos	Mažas prognozių.
X medžiagos	Didelis aprūpinimo kaštai.
Y medžiagos	Vidutiniai aprūpinimo kaštai.
Z medžiagos	Maži aprūpinimo kaštai.
X medžiagos	Lengvai aprūpinamos medžiagos.
Y medžiagos	Vidutiniškai aprūpinamos medžiagos
Z medžiagos	Sunkiai aprūpinamos medžiagos

O. Buckūnienė (2002), R. Minalga (2001) ir kiti autoriai, atsargas pagal šitą metodą suskirsto į tris grupes:

X - Labai svarbios medžiagos, kurioms įsigyti skiriama daug lėšų;

Y - nelabai svarbios medžiagos, kurioms skiriama mažiau lėšų;

Z - pigios ir nedažnai reikalingos medžiagos.

X grupės atsargų kiekis turi būti stebimas ir kontroliuojamas kiekvieną dieną, Y atsargų lygis peržiūrimas vieną kartą į savaitę, o Z atsargų grupė turėtų būti kontroliuojama rečiausiai. Taip valdomos atsargos sutaupo laiką. Didelės investicijos šiam metodui nereikalingos, tačiau šis metodas neišsprendžia daug atsargų valdymo problemų.

XYZ analizė orientuota į tai, kad kompanija neturėtų pagrindinių medžiagų deficito, bet ši sistema nesprendžia problemų, susijusių su atsargų pertekliumi.

O. Buckūnienė (2002) rašo, kad pats tinkamiausias būdas gamybinių atsargų poreikio apskaičiavimui yra normų sudarymas. Normos nustatomos bei sudaromos tam tikru laiko tarpu, kuris yra priklausomas nuo medžiagų pobūdžio, atstumo nuo pirkėjo iki tiekėjo, metinio apyvartų skaičiaus

bei apskaičiuoto laiko tarp apyvartų. Šiuos normatyvus O. Buckiūnienė rekomenduoja skaičiuoti dienomis. Skaičiuojant gamybinių atsargų poreikį, normatyvai susideda iš šių dalių:

- 1) laiko, per kurį medžiagos yra transportuojamos;
- 2) laiko, kurio reikia atsargų iškovimui, rūšiavimui, sandėliavimui;
- 3) laiko, kurio metu medžiagos išbūna einamųjų sandėliavimo atsargų tarpe;
- 4) laiko, kurio metu medžiagos būna kaip garantinės atsargos;

Norint suskaičiuoti optimalų gamybinių atsargų kiekį, reikia žinoti vienos dienos sąnaudas (S) bei vidutinę gamybinių atsargų normą (N).

$$S = \frac{\text{Prognozuojama sąnaudų suma per laikotarpį (EUR)}}{\text{Dienų skaičius (360,90,30)}}$$

Norint suskaičiuoti vidutinę gamybinių atsargų normą, reikia susitelkti tik į pačias didžiausias grupes medžiagų, kurias planuojama turėti.

Norma yra apskaičiuojama pagal atskiras medžiagų grupių dalines normas, pritaikant aritmetinį svertinį vidurkį.

Visas atsargų poreikis pagal formulę skaičiuojamas taip:

$$P = S \times N \quad (6)$$

Čia:

S – žaliavų sąnaudų kaina vienai dienai (EUR);

N – atsargų norma prognozuojama dienomis.

Sąmatos įmonei yra reikalingos ir naudingos, norint planuoti savo finansus dėl veiklos efektyvinimo bei atsakomybės paskirstymo. Sąmatoms, kurios buvo paruoštos, reikia vykdyti stebėjimus ir iš karto fiksuoti visus esančius netikslumus, tarp jau sudarytos ir patvirtintos sąmatos. Labai svarbu, kad visi netikslumai būtų identifikuoti dar nepasibaigus ataskaitiniam laikotarpiui ir geriausia, kad jie būtų nustatyti tuo metu, kai jie įvyko. Antraip, vadovai, gavę pavėluotus praeito ketvirčio duomenis, ir pastebėję, kad faktiniai rodikliai skiriasi nuo numatytų biudžete, jau nieko nebegalės padaryti. Dažnai normatyvai įmonėse susilaukia neigiamos reakcijos, nes būna priimami, kaip kontrolės priemonė, bet ne motyvavimo. Sudaryti sąmatas nėra labai lengvas darbas, šis darbas reikalauja aukštos kvalifikacijos darbuotojų. Antras sąmatų trūkumas - sudarius optimistinius pardavimų planus bei jiems nustačius reikiamus žaliavų kiekius, įmanomas perteklinis medžiagų užpirkimas, dėl kurio būtų įšaldytos piniginės lėšos ne tik į žaliavas, bet ir į pagamintus produktus, kurių neišeina parduoti.

2.10. Kanban ir JIT

Pasak R. Palšaičio (2007), „Kanban ir JIT sistemos pastaraisiais metais tapo labai svarbios tiek gamybai, tiek ir logistikai. Kanban sistema, taip pat žinoma, kaip „Toyota Production system“ (Toyota gamybos sistema – TPS), buvo plėtojama „Toyota Motors“ kompanijos 1950-1960 m. Kanban sistema naudojama aprūpinant gamybą dalimis ir medžiagomis būtent tuo momentu, kai jos reikalingos gamybos procesui“ (p. 340).

G. Kaknevičiūtė ir V. Vasilienė - Vasiliauskienė (2015) rašo, kad norint racionalizuoti gamybą, pasinaudojant JIT, yra nevienkartinė, o nustatyta taisyklė, kur jos pagrindas yra sisteminis požiūris organizuojant gamybą. Pagrindiniai JIT sistemos sinchroninės gamybos akcentai yra:

- gamyba realiu laiku;
- gamyba srautiniu būdu;
- gaminti tik reikiamą kiekį;
- gaminti tik reikiamų detalių.

Ši sistema yra neatskiriama nuo automobilių pramonės, bet puikiai gali būti panaudojama ir kitose pramonės šakose, kur vyksta daug pasikartojančių operacijų.

Hoek'as, M. A. (2009) rašo, norint įgyvendinti JIT sistemą, vienas pagrindinių dalykų yra glaudūs santykiai tarp tiekėjo ir kliento.

Pasak R. Palšaičio (2007), „Kanban sistemos išsiplėtimas yra JIT sistema“ (p. 340). JIT sistema jungia šiuos procesus: pirkimą, įsigijimą, taip pat gamybą ir logistiką. Jos pradiniai ir pagrindiniai tikslai yra, kad atsargos būtų kuo mažesnės, produktas kokybiškesnis, gamyba efektyvesnė, o pirkėjai turi būti optimaliai aptarnauti.

Just-In-time – tai atsargų valdymo koncepcija, kurią yra pripažinę daugelis įmonių visame pasaulyje. Šis terminas reiškia, kad įmonė atsargų visai nekaupia ir neturi, todėl šis terminas dažnai ne taip suprantamas. Naudojant (JIT) koncepciją reiškia, kad gamyba bus pradėta ir produktai pateikiami klientui tik tada, kada jam reikia. Todėl labai svarbu suprasti, kad atsargos kartais gali tarnauti įvairiems įmonės tikslams.

JIT sistemos esmė, kaip rašo R. Palšaitis (2007), „viskas, ko yra daugiau nei būtinas minimumas, neišvengiamai pavers užduotį nuostolinga“ (p. 340). Šioje sistemoje viskas, kas viršija minimumą yra atliekos - tai medžiagų atsargos, įrenginių ir darbo jėga, viskas, kas reikalinga suteikti vertę produktui. JIT sistema tuo ir skiriasi nuo tradicinės JUST –IN – CASE, nes pagal šią sistemą atsargos laikomos tik

todėl, kad jos kažkada gali būti reikalingos. Penktoje lentelėje pateikiamas palyginimas tarp JIT ir tradicinio tiekimo.

5 lentelė. JIT ir tradicinis tiekimo palyginimas (Palšaitis, 2007)

Rodiklis	Esama padėtis	JIT strategijos atveju
Kokybės įvertinimas	Patenkiamas kokybė mažiausiomis sąnaudomis	Kokybė aukščiausia, defektų nulis.
Atsargos	Didelės atsargos: Kad jos nupirktos su nuolaida kiekiui; Dėl gamybos apimčių; Dėl rezervinių atsargų saugojimo.	Esat nuolatiniam JIT pristatymui atsargos yra nedidelės.
Lankstumas	Ilgas pristatymo laikas, bei minimalus lankstumas.	Pristatymo trukmė yra trumpa; klientų aptarnavimo valdymas; didelis lankstumas
Transportavimas	Patenkiamas aptarnavimo lygis mažiausiomis išlaidomis.	Aukštas aptarnavimo lygis
Pardavėjas/vežėjas	Dažni nesutarimai.	Bendra kompanija
Tiekėjų/vežėjų skaičius	Didelis, o mažinimas nėra išeitis	Mažas; nuolatinis bendradarbiavimas
Pardavėjų/vežėjų ryšiai	Minimalūs; daug paslapčių; griežta kontrolė.	Ryšiai atviri; nuolat keičiamasi informacija; išsprendžiamos sujungimo problemos; daugkartinis bendradarbiavimas
Pagrindas	Visa veikla remiasi tik išlaidų valdymu.	Veikloje svarbūs klientai bei aptarnavimo valdymas.

Dauguma įmonių taiko JIT sistemą. Padarytos analizės patvirtino, kad tokios pramonės šakos, kaip automobilių, metalų, maisto, gėrimų, elektronikos ir daugelis kitų, sėkmingai taiko JIT sistemą. Iš taikančių JIT sistemą, JAV įmonių atliktos apklausos, matomi teigiami rezultatai:

- JIT sistema yra strategiškai svarbi jų kompanijai (atsakė 90% respondentų);
- naudojant šią sistemą buvo sumažintas pardavėjų skaičius bei sutrumpintas užsakymo įvykdymo laikas;
- 2/3 kompanijų, sistemos dėka geriau organizuoja prekių išsiuntimą bei laiku pristato prekes klientui;

- didžioji dalis įmonių žymiai padidino atsargų apyvartumą;
- daugelis įmonių sumažino paskirstymo kanalų skaičių bei sugebėjo sutrumpinti užsakymo vykdymo laiką.

Gamybos planavimas, tiekėjų darbo planavimas ir vieta, kur tiekėjai įsikūrė – tai pagrindinės problemų skirstytinos kategorijos.

Just In Time koncepciją galima naudoti įvairiose parduotuvėse, specializuotose prekybos taškuose, kur klientas tik pagal spec. užsakymą gali įsigyti retai naudojamą specializuotą prekę. Šią koncepciją dažniausiai naudoja internetinės parduotuvės, kuriose produktas yra užsakomas, o svetainės administratorius, turėdamas sutartį su tiekėju, ją nuperka ir iškart perparduoda. Ši koncepcija yra labai naudinga, nes nereikia jokių patalpų sandėliavimui. JIT sistemą būtų sunkiau pritaikyti pieno gamybos sektoriui, kur užsakymai kiekvieną dieną keičiasi. Pagaminti produkciją reikia, nes kitaip klientas liks nepatenkintas, taip pat gali grėsti sutartyje numatytos nuobaudos už ne laiku pristatytas bei užsakymo kiekio neatitinkančias prekes. Pieno sektoriaus įmonės turi net tokių klientų, kur dėl vieno produkcijos vieneto trūkumo gresia baudos.

2.11. Atsargų valdymas pieno sektoriuje

Norint išsiaiškinti, kokios atsargos yra pieno sektoriaus įmonėje, reikia išanalizuoti pieno sektoriaus įmonės dokumentus, esančius buhalterijoje bei peržiūrėti įvairias sąskaitas. Išanalizavus dokumentus išsiaiškinta, kad įmonėje yra daug įvairių atsargų, kurios suskirstytos į grupes:

1. Žaliavos ir komplektuoti gaminiai:

- žaliavinis pienas;
- kita žaliava;
- pagrindinės medžiagos;
- pakavimo medžiagos.

2. Kitos atsargos:

- pagalbinės medžiagos;
- blankai;
- nauja tara;
- kuras;
- atsarginės dalys,

3. Nebaigta gamyba

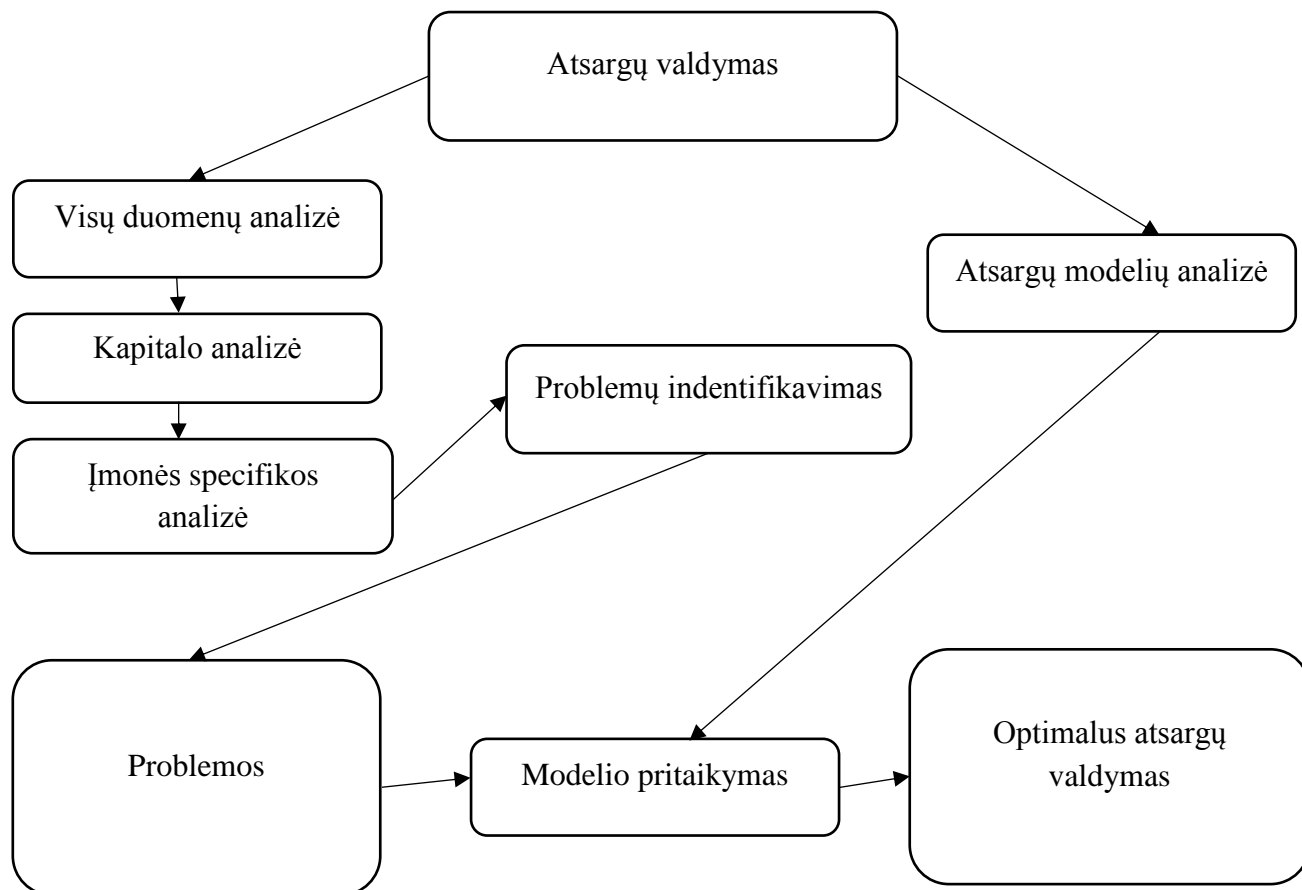
4. Pabaigta gamyba

Pirma grupė – tai žaliavos ir komplektuojami gaminiai, į kurią įeina pagrindinė pieno sektoriaus žaliava, tai – žaliavinis pienas, iš kurio tiesiogiai gaminami švieži pieno produktai (pienas, kefyras, rūgpienis, grietinė, jogurtas, sviestas, varškė, sūris). Kitų žaliavų grupei priskirtas - baltyminis išrūgų koncentratas, kuris gaunamas sūrių gamybos procese, iš jo gaminami sausi pieno produktai. Tai IBK40 ir IBK80 (IBK- išrūgų baltyminis koncentratas, 40-80 skaičius parodo, kiek sausųjų medžiagų yra produkte). Pagrindines medžiagas apima įvairių skonių džemai, sirupai, kurie dedami į jogurtus. Šiai grupei taip pat priklauso stabilizatoriai, raugai. Pakavimo medžiagos – tai įvairios pakuotės, plastikiniai maišeliai, indeliai, kamšteliai, maišai, į kuriuos fasuojama produkcija, o po to sudedama į specialiai tam skirtas dėžutes. Pakavimo medžiagos turi būti surūšiuotos ir sudėtos pagal tam tikrą sistemą, joms reikalingos specialios sąlygos. Laikyti pakavimo medžiagas reikia šiltoje, sausoje patalpoje, kitaip jos bus netinkamos naudoti, nes pieno fasavimo įrengimai negalės jų tiksliai paimti bei suklijuoti.

Antroje grupėje esančias pagalbines medžiagas sudaro: įvairūs šepėčiai, plovimo priemonės, marlės, pirštinės, kibirai, vienkartiniai drabužiai, popierius ir kt. Kaip ir kiekvienoje įmonėje, įvairius dokumentus reikia kaupti į archyvą. Į blankų atsargas įeina: krovinio važtaraščiai, sąskaitos faktūros ir kiti dokumentai. Trečią grupę sudaro: įmonėje esanti, bet dar nenaudojama nauja tara. Ji nupirka prognozuojant didesnes gamybos apimtis, o to tikslas – nepritrūkti taros, nes kai pradedama gaminti didesnius kiekius produkcijos, tuščia tara iš parduotuvių nespėja grįžti. Dauguma didelių įmonių turi nuosavas kuro kolonėles. Pieno sektoriaus įmonės taipogi turi kolonėles, kuriose bet kuriuo metu galima įsipilti kuro įmonės automobiliams. Gamybinė kompanija, kurioje vyksta nepertraukiama gamyba ir, kurioje yra daugybė įrengimų, visada turi atsarginių dalių, guolių, riebokšlių, varžtų, įvairiausių žiedelių, kaitinimo elementų ir kitų atsarginių dalių. Nebaigta gamybai – priskiriama: grietinė, pasukų miltai, brandinami sūriai. Pabaigta gamybai yra priskiriami pagaminti produktai, kurie yra sandėliuojami įmonės sandėliuose.

Apibendrinant išanalizuotą literatūrą apie atsargų valdymą, įvairius valdymo modelius bei sistemas, išsiaiškinta, kad įmonei, norint sėkmingai vykdyti veiklą bei didinti pelną, kartais neužtenka turėti tik dideles pardavimo rinkas, bet būtina mokėti ir sistemingai valdyti turimas atsargas. Kartais tokie kraštutiniai sprendimai, kaip „dirbti sandėliui“, pieno sektoriui irgi yra nesvetimi, nes gaminami tokie produktai, kurių ilgas galiojimo laikas, o ieškant naujų rinkų – jie anksčiau ar vėliau bus parduoti. Pieno sektoriaus ūkinėje veikloje nuolat atsiranda problemų, kurios yra susijusios su atsargų valdymu.

14 paveiksle matome magistranto sukurtą modelį, padėsiantį įdiegti atsargų valdymo modelį bei įveikti susidariusias problemas.



14 pav. Teorinis atsargų valdymo optimizavimo modelis

Norint optimizuoti atsargų valdymą įmonėje, neužtenka pasirinkti pirmo pasitaikiusio modelio. Modelio pasirinkimas – tai sunkus darbas, reikalaujantis daug laiko ir pastangų. Norint įdiegti atsargų valdymo modelį, reikia išsiaiškinti įmonės specifiką, išanalizuoti atsargas, suskaičiuoti jų apyvartumą, atlikti kapitalo analizę bei ištirti kitus dokumentus, kurie padėtų identifikuoti esamas problemas. Identifikavus problemas ir išanalizavus atsargų modelius, reikia parinkti tinkamiausią atsargų modelį. Visa tai atlikus, galima tikėtis optimalaus atsargų valdymo ir geresnių įmonės rezultatų.

3. TYRIMO METODOLOGIJA

Tyrimo objektas – atsargų valdymas pieno sektoriaus įmonėje.

Tyrimo tikslas – atskleisti pagrindines atsargų valdymo problemas pieno perdirbimo įmonėje ir pateikti pasiūlymus joms spręsti.

Tyrimo metodai:

1. Statistinių duomenų analizė;
2. Įmonės dokumentų analizė;
3. Rodiklių analizė;
4. Interviu su cecho viršininkais bei įmonės direktoriumi.

Norint išsiaiškinti, kuris valdymo modelis yra tinkamiausias pieno sektoriaus įmonėje, buvo analizuojama mokslinė literatūra, straipsniai, statistiniai duomenys, taip pat buvo aprašyti pagrindiniai atsargų valdymo modeliai. Pritaikius AB “Rokiškio sūris” įmonėje atsargų valdymo modelį, įmonė turėtų efektyviau dirbti, ir tai turi atsispindėti rezultatuose. Pagal G. Daškevičių ir S. Chmeliauskaitę (2010), – tai pagrindinis dalykas pelningai veiklai palaikyti, o modelio privalumas būtų toks:

- pastovūs užsakymai;
- optimalus atsargų lygis;
- mažos bendros atsargų išlaidos;
- patenkinti klientai;
- greita pinigų cirkuliacija;
- sumažėjusi atsargų pirkimo kaina;
- sumažėjusi pagaminto produkto vieneto kaina;
- suderinta paklausa ir gamybos ritmas;
- jokių netikėtumų dėl padidėjusios gamybos.

Įmonių finansiniai rezultatai geriausiai matomi, atliekant dokumentų analizę. Būtina pabrėžti svarbiausią, kad pinigai nebūtų iššaldomi, o judėtų ir neštų pelną.

Norint labiau susipažinti su įmone, jos veiklos specifika bei išanalizuoti jos atsargas, struktūrą, pasiektus rezultatus, planus, prognozes, taip pat norint išsiaiškinti pagrindines atsargų valdymo problemas, su kuriomis susiduria pieno sektoriaus įmonė, 2016 m. spalio mėnesį buvo atliktas interviu su įmonės vadovu Daliumi Trumpa bei cechų viršininkais.

Dešimtame priede yra pateiktas sudarytas interviu klausimynas, kuriame pateikti aštuoni atviri klausimai, skirti norimai informacijai gauti. Interviu metu gauta informacija bus susisteminta ir vėliau aprašyta tyrime. Gautos informacijos dėka, problemos bus apibendrintos ir išspręstos.

Norint sužinoti atsargų valdymo modelių efektyvumą bei išsiaiškinti, kuris modelis pieno perdirbimo sektoriaus įmonėje yra tinkamiausias, reikia išanalizuoti efektyvumo matavimo rodiklius. Tyrime bus skaičiuojami atsargų apyvartumo rodikliai. Atsargų apyvartumo rodikliai parodo, kaip greitai atsargos, esančios įmonėje padaro pilną apyvartą. Atsargų apyvartumo rodiklius galima skaičiuoti pagal metinius, ketvirtinius ir mėnesinius rezultatus. Skaičiuojant pagal ketvirtinius ir mėnesinius rezultatus, galima pamatyti atsargų apyvartumo kitimą bei imtis reikiamų priemonių. Skaičiuotini yra atsargų apyvartumo (kartais) ir atsargų apyvartumo (dienomis) rodikliai:

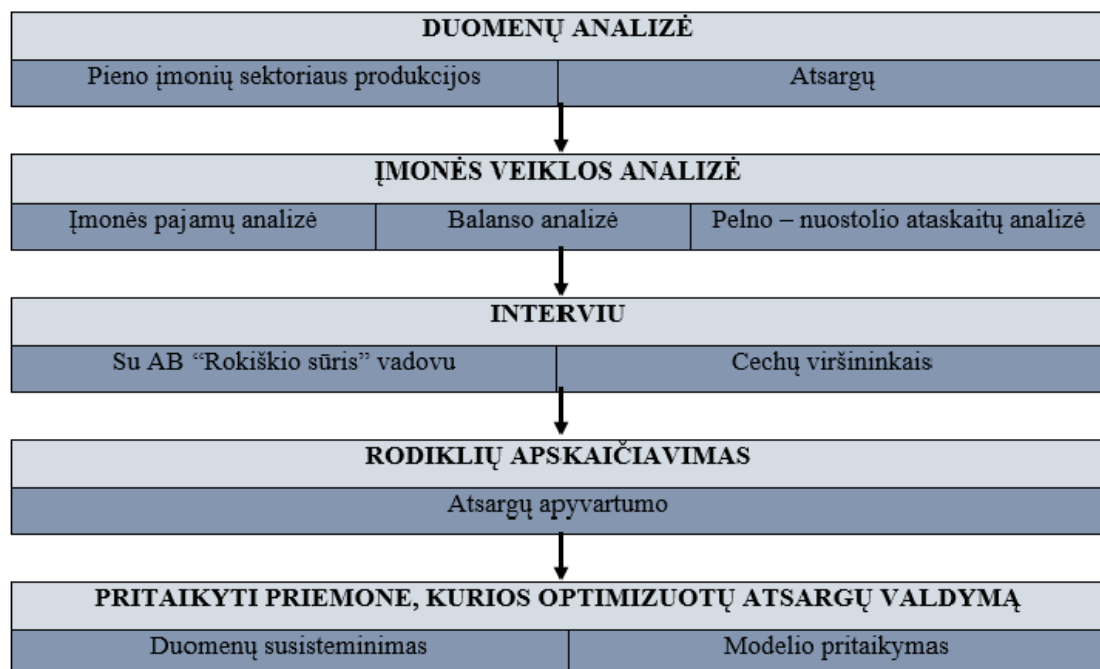
$$\text{Atsargų apyvartumas (kartais)} = \frac{\text{Parduotų prekių savikaina}}{\text{Vidutinis atsargų likutis}}$$

$$\text{Atsargų apyvartumas (dienomis)} = \frac{\text{Dienų skaičius laikotarpyje}}{\text{Atsargų apyvartumas (kartais)}}$$

Norint suskaičiuoti atsargų apyvartumo rodiklius, ypač svarbu teisingai apskaičiuoti bei įvertinti atsargų likutį, nes parduotų prekių savikaina imama už metus, mėnesį ar ketvirtį, todėl būtų netikslinga atsargų likutį imti kaip balanso dydį, t. y. kaip tam tikro laikotarpio dydį - metų, mėnesio ar ketvirčio pabaigai.

Norint apskaičiuoti įmonės finansinius rodiklius, ištirti įmonės dabartinę padėtį, prognozuoti bei nustatyti, ar būtų naudinga įdiegti naują atsargų valdymo modelį, buvo analizuojamos 2012 – 2015 metų AB “Rokiškio sūris” bendrųjų pajamų, pelno nuostolių ataskaitos, balansas, skaitomi ir analizuojami metiniai konsoliduoti pranešimai. Informacija apie atsargų kiekius ir atsargų struktūrą bus išsiaiškinta buhalterijoje, skaitant paaiškinamuosius raštus, kuriuose aprašytos įmonės atsargos bei suskirstytos į kategorijas.

Įvairūs pirkimų skyriaus pirkimo procedūrų įsakymai, patvirtinimai, aiškinamieji raštai bus nagrinėjami, siekiant išsiaiškinti AB “Rokiškio sūris” pirkimo procedūras. Šie dokumentai padės perprasti įmonės pirkimo procedūrą, surasti esamas problemas bei būdus esamoms problemoms spręsti.



15 pav. Tyrimo metodologijos modelis

15 paveikslėlyje pavaizduotas magistranto sudarytas tyrimo metodologijos modelis, pagal kurį bus vykdomas empirinis tyrimas.

4. ATSARGŲ VALDYMO PIENO SEKTORIJE EMPIRINIS TYRIMAS

4.1. Įmonės apibūdinimas

Pagal AB „Rokiškio Sūris“ svetainėje patalpintą informaciją, įmonės istorija prasidėjo senojoje Rokiškio dvaro pieninėje. Kaip girdėti, ten užfiksuoti pirmieji duomenys apie pieno produktų gamybą. Vėliau, maždaug pokario metais, iš dvaro pieninės suformuota Rokiškio kooperatyvinė pieninė, kurioje apie 1957 – 1960 metus, atlikus rekonstrukcijos darbus bei sumontavus elektra veikiančius įrenginius, pradėta gaminti sūrius bei kazeiną.

Po 1961 metais priimto sprendimo dėl sūrių gamyklos statybos Rokiškyje, statybos prasidėjo 1964 metais. 1966 metais įmonė pradėjo veiklą naujose patalpose, kurioje buvo gaminamas sviestas, pasterizuotas pienas, varškė, grietinė, taip pat tais pačiais metais pagaminta ir pirmoji fermentinių sūrių partija. Jau tais laikais Rokiškio pieninė aprūpino produktais Rusiją ir kitas šalis.

Bėgant metams įmonė vis augo, modernizavo gamybinį procesą, didino gamybos apimtis, didino bei įvairino asortimentą. 2007 metais įmonė išsiplėtė ir AB "Rokiškio sūris" grupę sudarė trys gamybinės įmonės, esančios Rokiškio, Utenos ir Varėnos miestuose. Siekiant veiklos efektyvumo, suformuota UAB „Rokiškio pienas“, kurio pagrindu tapo "Utenos pienas". Prie įmonės prijungiama ir "Ukmergės pieninė".

Akcinės bendrovės AB „Rokiškio sūris“ grupės įmonių pagrindinės veiklos:

AB „Rokiškio sūris“: pagrindinė įmonės veikla yra gamyba ir prekyba fermentiniais sūriais, išrūginiais produktais, lieso pieno miltais.

Dukterinės įmonės:

- UAB „Rokiškio pienas“ įmonė randasi Utenos mieste, pagrindinė jos veikla yra prekyba šviežiais pieno produktais ir fermentiniais sūriais;

- UAB „Rokiškio pieno gamyba“ – tai įmonė Utenoje, jos pagrindinė veikla yra šviežių pieno produktų (pienas, kefyras, rūgpienis, sviestas, varškė, varškės sūris, grietinė, glaistyti sūreliai, desertai) gamyba;

- KB „Žalmargė“ - žaliavinio pieno supirkimas Širvintose yra šios kooperatyvinės bendrovės pagrindinė veikla;

- Latvijoje esantis SIA Jekabpils piena kombinats – pagrindinė veikla žaliavinio pieno supirkimas;

- SIA Kaunata įmonė randasi Latvijoje, jos veikla – žaliavinio pieno supirkimas.

AB „Rokiškio sūris“ filialai:

- AB „Rokiškio sūris“ filialo Utenos pienas pagrindinė veikla – žaliavinio pieno supirkimas;
- AB „Rokiškio sūris“ filialo Ukmergės pieninės pagrindinė veikla – žaliavinio pieno supirkimas.

Svarbu paminėti, kad įmonė, kaip ir kitos akcinės bendrovės, savo veikloje vadovaujasi Lietuvos Respublikos akcinių bendrovių įstatymu, Vertybinių popierių įstatymu, bendrovės įstatais bei kitais Lietuvoje galiojančiais įstatymais bei teisiniais aktais, reglamentuojančiais įmonių veiklą.

Labai svarbus dalykas, kad įmonė reguliariai skiria lėšas gamybos modernizavimui, darbuotojų kvalifikacijos kėlimui, o tai atsispindi įmonės rodikliuose, produktų kokybėje, kurią vertina ne tik Lietuvos, bet ir užsienio pirkėjai. Vienas svarbiausių, brangiausių dalykų įmonėje – tai darbuotojai, kurių įmonių grupėje dirba apie 1650 kvalifikuotų specialistų. Jų pagrindinis uždavinys yra gaminti kokybiškus, sveikus pieno produktus, atitinkančius kliento poreikius (žr. 6 lentelė).

6 lentelė. Rokiškio sūris grupės vidutinis darbuotojų skaičius ir mėnesinis atlyginimas (EUR) per 2015 metus. (AB „Rokiškio sūris“ 2014 metinis pranešimas)

Vidutinis darbuotojų skaičius	2015.12.31	2014.12.31
Viso:	1643	1665
Tame sk. Vadovai	10	10
Specialistai	280	289
Darbininkai	1353	1366
Vidutinis mėnesinis atlyginimas, EUR	2015.12.31	2014.12.31
Viso:	826	801
vadovų	1690	1562
specialistų	850	844
darbininkų	790	761

Rokiškio sūris grupės darbuotojų, 2014.12.31 pranešimo duomenis, buvo 1665: iš jų vadovų - 10, specialistų - 289, o darbininkų - 1366. Vidutinis vadovų atlyginimas siekė 1562 eurus, specialistų – 844 eurus, o darbininkų - 761 eurą. Iš visų dirbančiųjų, turintys aukštąjį išsilavinimą – 159, aukštesnįjį – 784, vidurinį – 708, be vidurinio išsilavinimo įmonėje dirba 14 darbininkų.

Rokiškio sūris grupės darbuotojų, 2015.12.31 pranešimo duomenis, dirbo 1643, vadovų skaičius išliko toks pats – 10. Kitų darbuotojų šiek tiek sumažėjo, specialistų dirbo 280, o darbininkų - 1353. Vidutinis vadovų atlyginimas 2015 metais siekė 1690 eurų ir tai – 128 eurais daugiau, nei 2014 metais. Specialistų atlyginimas padidėjo tik 6 eurais ir 2015 metais siekė 850 eurų, o darbininkų 790 eurų, tai

29 eurai daugiau negu praeitais metais. Iš visų dirbančių 2015 metais, turintys aukštąjį išsilavinimą - 164, aukštesnįjį - 784, vidurinį - 675, o nebaigę vidurinio dirba 12 darbininkų. Labai svarbu pažymėti, kad įmonės vadovybė yra suinteresuota, kad įmonėje dirbantys darbuotojai būtų išsimokslinę, keltų kvalifikaciją.

Pagal www.rokiskio.com svetainę, AB „Rokiškio sūris“ grupės darbuotojams suteikiamos didžiulės galimybės gilinti žinias bei tobulintis įvairiuose mokymuose. Siekiant didesnių finansinių resursų, šiam tikslui 2009 m. balandžio 15 d. buvo pasirašyta trišalė finansavimo ir administravimo sutartis tarp LR Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos, Europos socialinio fondo agentūros ir AB „Rokiškio sūris“ dėl darbuotojų ugdymo projekto, kurio suma siekė apie 2 mln. Lt. Šio projekto pagrindinis tikslas buvo parengti grupę AB „Rokiškio sūris“ ir UAB „Rokiškio pienas“ darbuotojų, siekiant išugdyti būtinas kompetencijas, reikalingas inovacinių technologijų kūrimui bei pritaikymui pieno perdirbimo srityje. Per 2010-2012 metus mokymuose dalyvavo 187 darbuotojai. Kaip ir numatyta, mokymai buvo organizuojami dviem pagrindinėmis kryptimis: bendrųjų įgūdžių mokymai bei specialieji gamybos technologijų mokymai. Projektas baigėsi 2012 metų balandžio 14 d. Mokymams skirtas biudžetas išnaudotas 100 proc. Mokymų naudą atspindi aukštesnė veiklos bei produktų kokybė, įgytos naujos žinios bei kompetencijos (www.rokiskio.com).

4.2. Vykdoma veikla

AB „Rokiškio sūris“ grupės gamyba yra vystoma Rokiškio (AB „Rokiškio sūris“), Utenos (UAB „Rokiškio pieno gamyba“) ir Ukmergės miestuose (UAB „Rokiškio pieno gamyba“ filialas „Ukmergės pieninė“).

AB „Rokiškio sūris“ pagrindinė veikla yra fermentinių sūrių, išrūginių produktų, lieso pieno miltų gamyba.

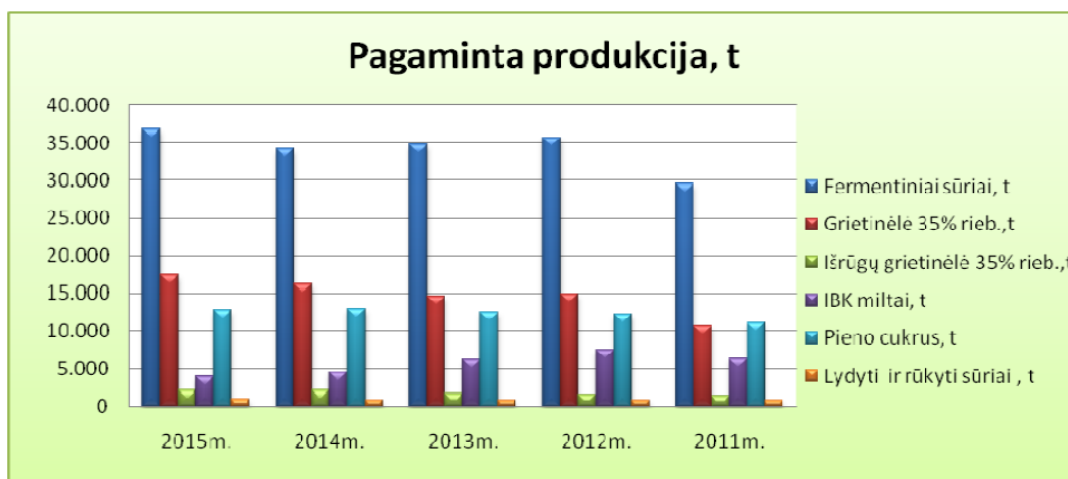
Ukmergės miesto (UAB „Rokiškio pieno gamyba“ filialas „Ukmergės pieninė“) pieninėje gaminami švieži pieno produktai (Pienas, kefyras, varškė, suris, sūreliai, desertai).

UAB „Rokiškio pieno gamyba“ (Įmonė Utenoje) gaminami greitai gendantys švieži pieno produktai – tai pienas, kefyras, rūgpienis, jogurtas, sviestas, varškė, varškės sūris, grietinė, glaistyti sūreliai, desertai vietinei rinkai. Taip pat gaminami produktai, kurie yra skirti eksportui į Europos Sąjungos valstybes ir į kitas užsienio šalis – sviestas, grietinė, skystas išrūginis baltyminis koncentratas - 40, 80 (toliau - IBK) ir lieso pieno milteliai.

Pirmiausia reikia apžvelgti AB „Rokiškio sūris“ gaminamą produkciją. 7 lentelėje pateikiame produkcijos kiekio kitimą 5 metų laikotarpiu.

7 lentelė. 2011 m. - 2015 m. gaminamos produkcijos kiekių kitimas per 5 metus (AB "Rokiškio sūris" 2015 m. metinis pranešimas)

Produkcija / Metai	2015 m.	2014 m.	2013 m.	2012 m.	2011 m.
Fermentiniai sūriai, t	36.759	34.295	34.807	35.751	29.508
Grietinė 35% rieb., t	17.423	16.153	14.558	14.969	10.642
Išrūgų grietinė 35% rieb., t	2.073	2.033	1.612	1.503	1.347
IBK miltai, t	4.004	4.479	6.224	7.515	6.313
Pieno cukrus, t	12.774	12.878	12.510	12.146	11.039
Lydyti ir rūkyti sūriai, t	941	875	815	797	820
Viso:	73.974	70.713	70.526	72.681	59.669



16 pav. 2011 m. - 2015 m. gaminamos produkcijos kiekių kitimas per 5 metus (AB "Rokiškio sūris" 2015 m. metinis pranešimas)

AB „Rokiškio sūris“ įmonėje daugiausia pagaminama fermentinių sūrių (žr. 16 pav.). 2013 metais jų gamyba buvo šiek tiek sumažėjusi, lyginant su 2012, bet toliau auga. 2011 m. antroje vietoje pagal gamybos apimtį – pieno cukrus. Šio produkto gamyba nuo 2011 iki 2014 m. augo, bet 2015 m. šiek tiek sumažėjo. 35% grietinė buvo trečioje vietoje tik 2011 metais, o sekančiais – antras produktas pagal pagamintus kiekius. Ketvirtoje – IBK miltai, o paskutinėse vietose – išrūgų grietinė bei lydyti ir rūkyti sūriai. Pastarųjų produktų pagaminama mažiausiai, lyginant su kitais, bet matome, kad nuo 2013 m. lydyti sūriai turi tendenciją augti, o išrūgų grietinės 35 % gamybos apimtys nuo 2012 m. iki 2015

m. augo šiek tiek daugiau nei 1,5 karto. Apžvelgus 5 metų gaminamos produkcijos kiekius matome, kad daugiausiai pagaminta 2015 metais.

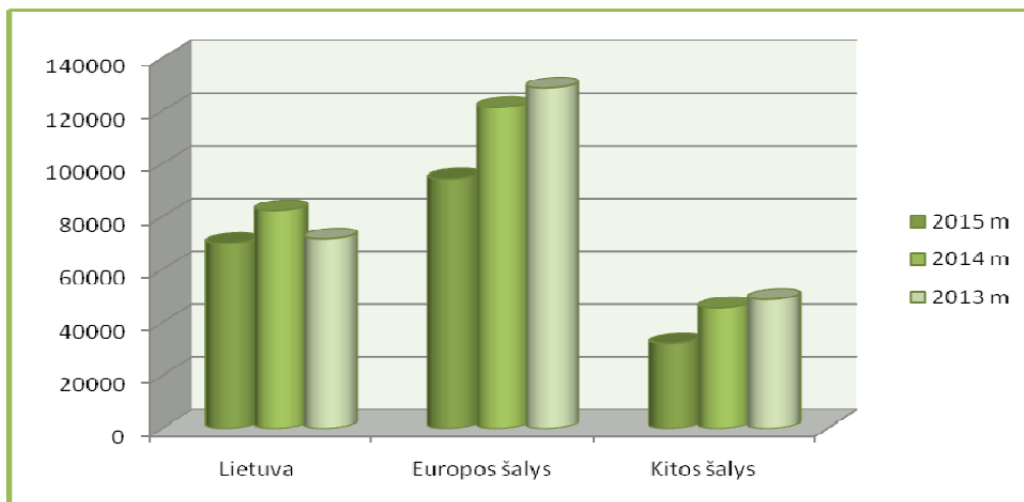
Pagal 2015 metų metinį pranešimą, didžiausia pagamintos produkcijos dalis yra eksportuojama. 2015 metais eksportas sudarė 64 procentus visų AB „Rokiškio sūris“ pardavimų. Dėl 2014 metais Rusijos įvesto embargo 2015 metais pasikeitė eksporto kryptys. Švieži sūriai, kaip ir anksčiau keliavo į Europos Sąjungos šalis, taip ir keliaus, bet dar atsirado nauja kryptis – tai artimųjų rytų šalys bei Azija. Taip pat iš naujo pradėta eksportuoti į JAV, ko anksčiau negalėjo daryti dėl valiutų kursų. Kietųjų sūrių eksportas į JAV išaugo apie 64%, lyginant su 2014 ir 2015 metais. Surastos tokios eksporto kryptys, kaip Kazachstanas, Indija. Didinami pardavimai į Filipinus.

Situacija pieno sektoriuje keičiasi. Jeigu seniau svarbiausia eksporto kryptimi buvo laikyta Rusija, tai dabar pagrindinės eksporto kryptys bus Artimieji rytai ir Azijos šalys. Įmonė planuoja šiose šalyse pradėti sviesto ir sūrių ne tik didmeninę, bet ir mažmeninę prekybą. Grupė eksporto rinkose vis daugiau parduoda įprastos produkcijos, kuri atsiranda sūrių gamybos procese – tai sviestas, grietinėlė, pieno miltai.

Apkritai galvojant ir žvelgiant į bendras pasaulio pieno rinkos tendencijas, galima teigti, kad perspektyviausios rinkos įmonių grupei bus JAV, Artimieji Rytai ir Azija. AB „Rokiškio sūris“ pardavimo rinkos pavaizduotos 8 lentelėje ir 17 paveikslėlyje.

8 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ pardavimo rinkos (AB "Rokiškio sūris" 2015, 2014, 2013 m. metinis pranešimas)

Šalių pavadinimai	Parduota					
	2015 m		2014 m.		2013 m	
	tūkst. EUR	%	tūkst. EUR	%	tūkst. EUR	%
Lietuva	70 047	35,65	82 341	33,03	71 810	28,79
Europos šalys	94 308	47,99	121 304	48,67	128 885	51,66
Kitos šalys (įskaitant JAV ir Japoniją)	32 149	16,36	45 606	18,30	48 771	19,55
Viso	196 504	100	249 251	100	249 466	100



17 pav. AB „Rokiškio sūris“ pardavimo rinkos (AB "Rokiškio sūris" 2015, 2014, 2013 m. metinis pranešimas)

Iš 17 paveikslėlio aiškia matosi, kad daugiausia parduodama į Europos šalis, antroje vietoje pagal pardavimus yra Lietuvos rinka, o trečioje – kitos šalys, įskaitant JAV, Japoniją bei artimųjų rytų šalis.

4.3. Atsargų valdymo AB „Rokiškio sūris“ tyrimo rezultatai

Pirkimų skyriaus viršininkas bei vadybininkai perka įmonėje naudojamas medžiagas, vadovaujantis pirkimų direktoriaus patvirtintu naudojamų medžiagų ir tiekėjų sąrašu. Medžiagų pirkimo sutartis visai AB “Rokiškio sūris” įmonei sudaro pirkimų direktorius, o tiekėjų sąrašą patvirtinimui paruošia pirkimų viršininkas, suderinęs su kokybės vadybininku, kuris peržiūrimas bei naujai patvirtinamas metų pradžioje arba bet kada vėliau, atsiradus naujam tiekėjui.

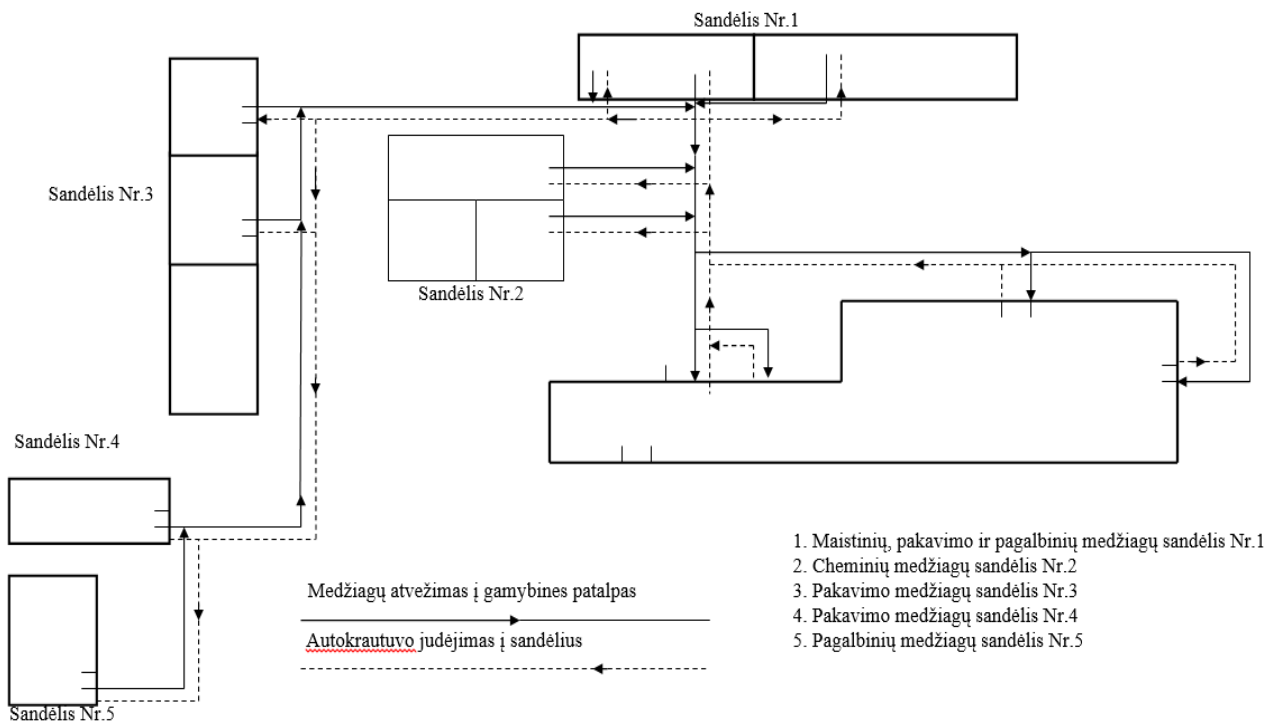
Padalinių vadovai užsakymus perkamoms medžiagoms, suderintus su funkciniais direktoriais ar jų įgaliotais darbuotojais, pateikia pirkimų skyriui iki einamojo mėnesio 30 dienos, nustatyta medžiagų užsakymo forma. Medžiagų srauto diagrama pavaizduota 9 lentelėje.

9 lentelė. Medžiagų srauto diagrama (adaptuota AB „Rokiškio sūris“)

Eil. Nr.	Veiksmo pavadinimas	Dokumentai, kuriais vadovaujasi D1	Vykdymo terminas	Vykdotojai			
				Pirkimų skyriaus viršininkas	Grupė (žr. 48) 5.6.punktą	Cechų vyr. meistrai	Pirkimų Direktorius
1	Pasiūlymas pirkti naują medžiagą	Medžiagos aprašymai, instrukcijos, leidimai ir pan.	Nuolat				
		Medžiagos aprašymai, instrukcijos, leidimai ir pan.					
2	Pirminis medžiagų tinkamumo įvertinimas		Esant poreikiui				
3	Sprendžia dėl panaudojimo						
4	Medžiagos bandymas						
5	Rezultatų įvertinimas	Bandymo protokolas					
6	Sprendimas dėl tinkamumo naudoti						
7	Ekspirimentinio protokolo surašymas						
8	Įtraukimas į tiekėjų sąrašą		Gavus grupės sprendimą				
9	Sąrašo tvirtinimas		Įtraukus į tiekėjų sąrašą				
10	Pirkimas	BP 05 P 018-UT					

Nupirktos medžiagos laikomos įmonės sandėliuose, laikantis gamintojų nurodytų laikymo sąlygų, terminų bei medžiagų sandėliavimo instrukcijų. Sandėlininkai periodiškai (bet ne rečiau, kaip kas 10 dienų) atžymi temperatūrą bei drėgnumą (tik pakavimo medžiagoms) sandėliuose į temperatūrų kontrolės žurnalus.

Pritrūkus gamybai reikalingų medžiagų, užsakymus pirkimų skyriaus sandėlio darbuotojams pateikia gamybinių cechų atsakingi asmenys. Medžiagos iš vietinių sandėlių išduodamos pagal medžiagų perkėlimo įmonės viduje važtaraščius. Pristatomos medžiagos, supakuotos į transportinę pakuotę, iki gamybinių patalpų atvežamos auto krautuvu (žr. 18 pav.).



18 pav. Auto krautuvo judėjimo schema (adaptuota iš „AB Rokiškio sūris“ pirkimų skyriaus)

Norint perprasti bei suprasti AB "Rokiškio sūris" atsargas, buvo analizuojami metiniai įmonės pranešimai, analizuojamas trumpalaikis turtas bei balansas.

Įmonėje atsargos analizuojamu laikotarpiu (2013, 2014, 2015) sudarė:

- **2013** metais AB "Rokiškio sūris" turimas turtas buvo **148 167** (tūkst.) eurų. Įmonės atsargos sudarė **25,1%** viso valdomo turto.
- **2014** metais įmonės turtas buvo **140 754** (tūkst.) eurų, o atsargos sudarė **31,29%** viso bendrovės turto.
- **2015** metais AB "Rokiškio sūris" visas valdomas įmonės turtas **154 607** (tūkst.) eurų, o įmonės atsargos sudarė **35,3%** viso bendrovės turto.

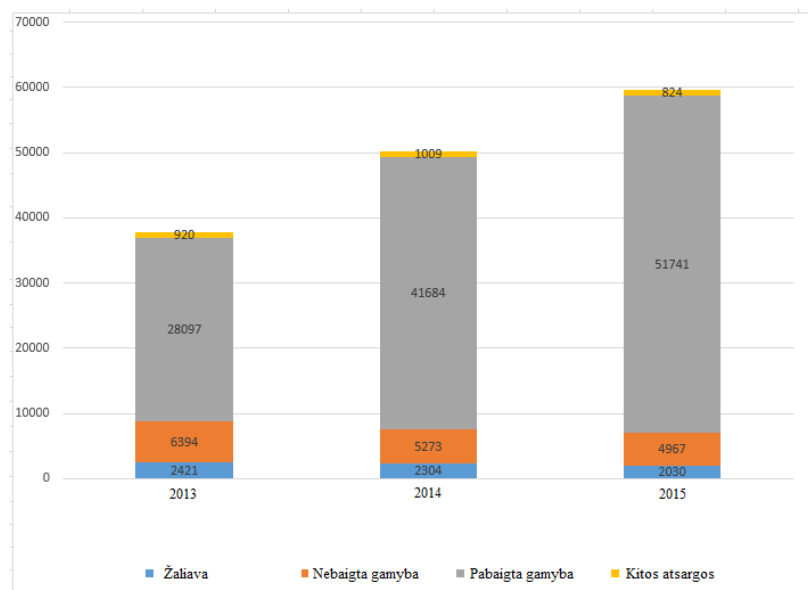
Iš šių skaičių galime pastebėti, kad nagrinėjamu laikotarpiu augo visas įmonės turtas kartu su atsargomis, o turto augimas buvo priklausomas nuo atsargų.

Nagrinėjami laikotarpiai (2013, 2014, 2015 metais), iš 10 lentelės galime pastebėti, kad nuo 2012 metų įmonės atsargos tik augo. 2013 m. jos siekė 37226 (tūkst.) EUR., 2014 m. – 44050 (tūkst.) EUR., 2015 m. – 54614 (tūkst.) EUR. Galime pastebėti, kad visos atsargų rūšys šiuo laikotarpiu mažėjo, vadinasi, įmonė neblogai tvarkosi su pirktomis atsargomis, bet bendras atsargų kiekis augo priklausomai nuo pabaigtos gamybos atsargų. 2013 m. siekė 28097 (tūkst.) EUR, 2014 m. – 41684 (tūkst.) EUR, o 2015 m. pabaigtos gamybos atsargos dar labiau padidėjo ir siekė 51741 (tūkst.) EUR. Tai reiškia, kad informaciniuose leidiniuose pateikiama informacija atitinka tikrovę ir pieno sektoriaus įmonės po Rusijos embargo nemažai gamina sandėliui ir dar vis nesugeba atrasti rinkos, kurioje galima būtų parduoti didelius kiekius produkcijos, kaip prieš tai sėkmingai darydavo Rusijos rinkoje.

10 lentelė. Atsargų kiekiai pagal rūšis ir bendrai analizuojamu laikotarpiu (Sudaryta pagal AB "Rokiškio sūris" 2013 m., 2014 m., 2015 m. metinius pranešimus)

Atsargų rūšis \ metai	2013	2014	2015
Žaliava	2421	2304	2030
Nebaigta Gamyba	6394	5273	4967
Pabaigta gamyba	28097	41684	51741
Kitos atsargos	920	1009	824
Viso	37226	44050	54614

19 paveikslėlyje galime pamatyti grafiškai pavaizduotą AB „Rokiškio sūris“ atsargų struktūrą.



19 pav. AB „Rokiškio sūris“ atsargų struktūra tūkst. Eurų.

Iš grafiko aiškiai matosi, kad pagrindinį atsargų „svorį“ sudaro pabaigtos gamybos produktai. Antroje vietoje – nebaigtos gamybos atsargos, tada seka žaliavos bei kitos atsargos.

Atsargų apyvartumo rodiklių skaičiavimas

Apyvartumas per metus – šis apyvartumo rodiklis rodo įmonės bendrovės lygį bei našumą. Iš jo galime pamatyti, kiek kartų per metus buvo parduotos vidutinės įmonės atsargos. Jei atsargos sandėliuose neužsiguli, vadinasi yra efektyviai valdomos ir naudojamos, o kuo didesnis rodiklis – tuo didesnis efektyvumas.

$$\text{Atsargų apyvartumas (kartais)} = \frac{\text{Parduotų prekių savikaina}}{\text{Vidutinis atsargų likutis}}$$

Atsargų apyvartumas kartais:

$$\text{AB „Rokiškio sūris“ atsargų 2013 m.} = 218980/32351=6.76$$

$$\text{AB „Rokiškio sūris“ atsargų 2014 m.} = 230049/40638=5.66$$

$$\text{AB „Rokiškio sūris“ atsargų 2015 m.} = 171954/50332=3.41$$

Kaip minėta anksčiau, atsargos – tai nelikvidus turtas, jose yra įšaldyti įmonės pinigai. Atsargų valdymo įvertinimui apskaičiuotas atsargų apyvartumo rodiklis, iš kurio galima pamatyti, per kiek dienų vidutiniškai pasikeičia atsargos.

$$\text{Atsargų apyvartumas dienomis} = \frac{\text{Atsargų vidurkis}}{\text{Savikaina}} \times 365$$

Atsargų apyvartumas dienomis:

$$\text{AB „Rokiškio sūris“ atsargų 2013 m.} = 32351/218980 \times 365 = 53$$

$$\text{AB „Rokiškio sūris“ atsargų 2014 m.} = 40638/230049 \times 365 = 64$$

$$\text{AB „Rokiškio sūris“ atsargų 2015 m.} = 50332/171954 \times 365 = 104$$

11 lentelė AB „Rokiškio sūris“ apyvartumo rodikliai 2013-2015 m.

Rodiklis	2013	2014	2015
Pardavimo savikaina tūkst. EUR	218980	230049	171954
Vidutinės atsargos tūkst. EUR	32351	40638	50332
Atsargų apyvartumas dienomis	53	64	104

Atsargų apyvartumas kartais	6,76	5,66	3,41
------------------------------------	------	------	------

Analizuojamu laikotarpiu (žr. 11 lentelė), suskaičiuotas atsargų apyvartumas lėtėja. Iš to galime spręsti, kad įmonės atsargos didėja bei yra nemažai įšaldytų lėšų, kurios lėtai sugrįžta piniginiu pavidalu. 2013 metais atsargų apyvartumas dienomis buvo 53 dienos, o jau 2015 m. prailgėjo 51 diena ir siekė 104 dienas. Analizuojamu laikotarpiu atsargų apyvartumas kartais taip pat lėtėja. 2013 metais jis buvo 6,76, 2014 m. – 5,66, o 2015 metais – 3,41. Iš šių rodiklių galime pastebėti, kad daugiausia prie atsargų apyvartos sulėtėjimo prisidėjo sumažėjusios pardavimų apimtys (žr. 9 lentelė), padidėjusios vidutinės atsargos, kurių didėjimas priklausė nuo pagamintos produkcijos didėjimo.

Pagrindinis šio tyrimo tikslas yra išsiaiškinti, kaip kuo efektyviau valdyti įmonės atsargas, kokį atsargų modelį pasirinkti, ar modifikuoti šiuo metu įmonėje naudojamą modelį, kuris leistų efektyviai valdyti atsargas.

Modelio nauda:

1. Tikslūs pirkimai, optimaliai suplanuotas poreikis bei nustatytas skirtingas lygis skirtingai medžiagai atskirai, jokių pirkimų „iš akies“. Optimalūs pirkimai, atsižvelgiant į akcijas, gamybos apimtis, sezoniškumą bei kiekio akcijas. Tai padės išvengti prastovų, įvairių trūkumų, nesusipratimų.

2. Tobulas atsargų judėjimas įmonės viduje.

3. Naujas sandėlis leis daugiau nusipirkti atsargų su kiekio nuolaidomis. Turint daugiau atsargų rečiau reiks stebėti atsargas, bus didesnis laiko rezervas. Tai sudarys galimybę šiek tiek sumažinti produktų savikainą.

4. Daugiau sandėliavimo vietos dėl iš karto utilizuojamų senų medžiagų.

5. Gamybos modernizavimas, naujų produktų įvedimas, naujų rinkų paieška prisidės prie naujo modelio, taip mažindami gamybos sąnaudas bei efektyvindami veiklą.

Norint pažiūrėti, kaip įmonės atsargos keisis trijų metų laikotarpiu, Microsoft Excel programa buvo sudarytos prognozės, kurių dėka galima matyti, kaip keisis visos įmonės atsargos, žaliavos, nepabaigta gamyba, pabaigta gamyba, kitos atsargos, pardavimai. 12 lentelėje matome prognozuojamą bendrą atsargų kiekį, kuris nuo 2013 iki 2015 tik kilo. Per 2013-2015 metus atsargų kiekis padidėjo 17 388 tūkst. Eurų. Sudarius prognozę, 12 lentelėje matome, kad per ateinančius metus bendras atsargų kiekis tik augs ir 2018 metais sieks 80 072 eurų. Jei nebus imtasi veiksmingų priemonių, AB „Rokiškio sūris“ gali turėti rimtų problemų bei labai daug pinigų įšaldytų atsargose.

12 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ atsargų prognozės tūkst. Eurų (Skaičiavimai atlikti Microsoft Excel programa)

Metai	Atsargos tūkst. Eurų
2013	37226
2014	44050
2015	54614
2016	62684
2017	71378
2018	80072

Pagal sudarytą žaliavų prognozę (žr.13 lentelė) galime matyti, kad žaliavų atsargų kiekiai prognozuojamais metais tik mažės ir 2018 m. sudarys 1469 tūkst. Eurų. Iš atsargų kiekių bei diagramos galime daryti tokias prielaidas, kad prognozė nepalanki, nes, kaip buvo minėta anksčiau, apie kiekio akcijas bei didinamą sandėliavimo plotą, šių atsargų kiekis turėtų būti didesnis.

13 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ žaliavų prognozės (Skaičiavimai atlikti Microsoft Excel programa)

Metai	Žaliavos ir komplektuojami gaminiai tūkst. Eurų
2013	2421
2014	2304
2015	2030
2016	1860
2017	1665
2018	1469

Su Microsoft Excel programa atlikti prognozavimo skaičiavimai parodė, kad 2016, 2017, 2018 metais kaip ir 2013, 2014, 2015 (žr. 14 lent.), nepabaigtos gamybos atsargos turi tendencijas mažėti, ir 2018 metais jos turėtų būti 2690 tūkst. Eurų ir tai 3704 tūkst. Eurų mažiau nei 2013 metais. Jei bendrovė ir toliau taip valdys šios rūšies atsargas, tai neturėtų su jomis kilti didesnių problemų.

14 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ nebaigtos gamybos atsargų prognozės (Skaičiavimai, atlikti Microsoft Excel programa)

Metai	Nebaigta gamyba tūkst. Eurų
2013	6394
2014	5273
2015	4967
2016	4117
2017	3404
2018	2690

Remiantis atliktai skaičiavimais bei turimais duomenimis (žr. 15 lent.), galima daryti prielaidą, kad kiekvienais metais pagamintos produkcijos kiekiai tik didės, kaip didėjo iki šiol. 2013 metais jos siekė 28097 tūkst. Eurų, o sudarius prognozę 2018 metais jos gali siekti 87795 tūkst. Eurų ir yra 3,1 karto daugiau. Jei įmonė ir toliau gamins į sandėlį, nesugebės rasti naujų rinkų, kuriose galėtų parduoti, jai grės labai rimtos problemos. Įmonė turės daug pagamintos produkcijos, kuriai reiks daug vietos sandėliavimui ir piniginių sąnaudų.

15 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ pabaigtos gamybos atsargų prognozės (Skaičiavimai atlikti Microsoft Excel programa)

Metai	Pabaigta gamyba tūkst. Eurų
2013	28097
2014	41684
2015	51741
2016	64151
2017	75973
2018	87795

Iš autoriaus sudarytos lentelės duomenų matome (žr. 16 lent.), kad įmonės kitos atsargos prognozuojamu laikotarpiu turi tendencijas mažėti, o įdiegus naują atsargų valdymo modelį nebus jų prikaupta per daug, o tik optimaliai nustatytas kiekis.

16 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ kitų atsargų prognozė (Skaičiavimai atlikti Microsoft Excel programa)

Metai	Kitos atsargos tūkst. Eurų
2013	920
2014	1009
2015	824
2016	821
2017	773
2018	725

Siekiant apskaičiuoti galimas pardavimo pajamas 2016-2018 metais, Microsoft Excel programa buvo atlikti skaičiavimai ir apskaičiuotos pardavimo pajamų prognozės (žr. 17 lent.). 2016 metais pardavimo pajamos – 178778 tūkst. Eurų, 2017 m. – 152297 tūkst. Eurų, o 2018 m. – 125 816 tūkst. Eurų. Kaip matyti iš lentelėje pateiktų duomenų, pardavimų pajamos visu prognozuojamu laikotarpiu, turi tendencijas mažėti. Pritaikius naują modelį pardavimų pajamos didės.

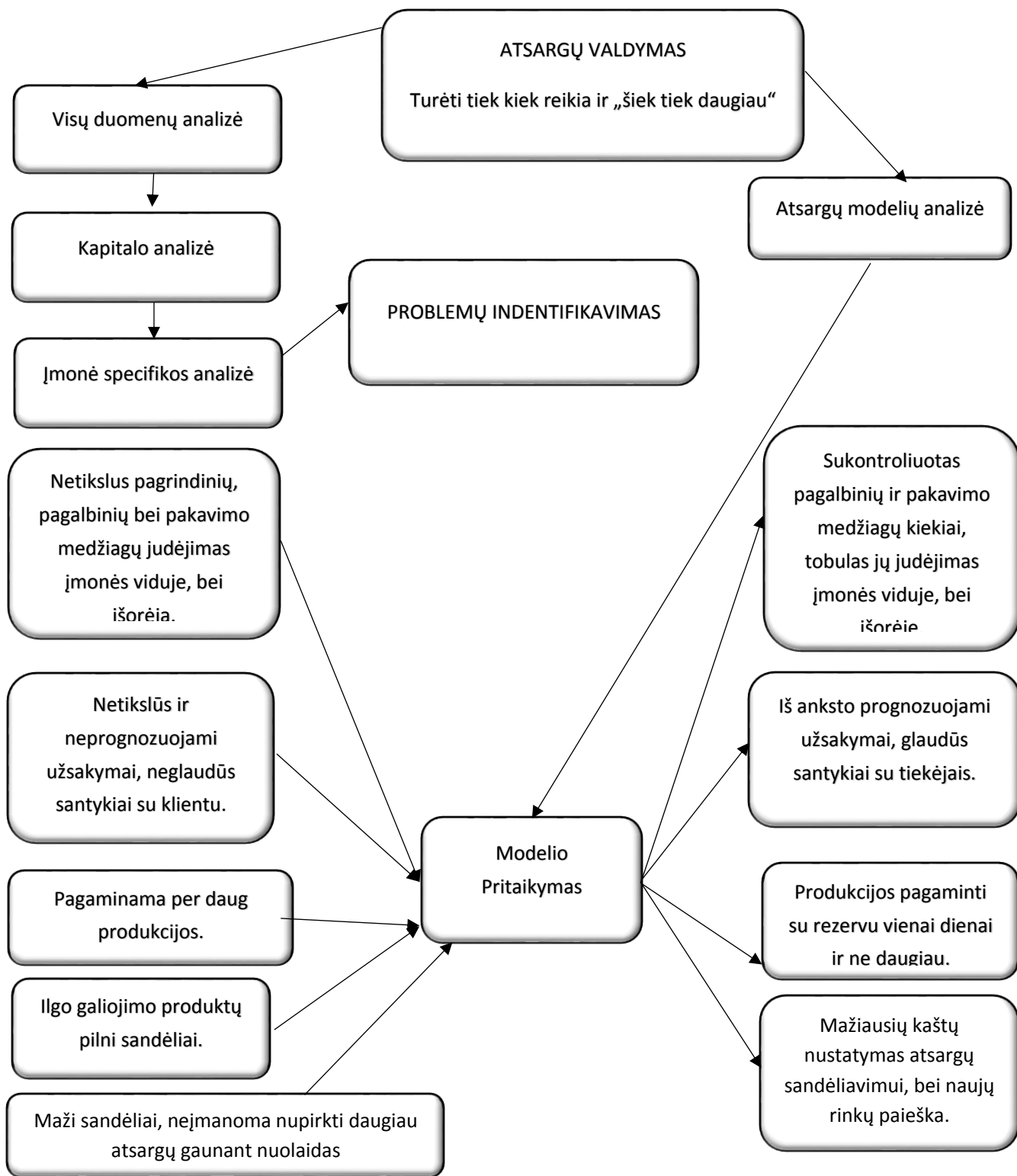
17 lentelė. AB „Rokiškio sūris“ pardavimų pajamų prognozė (Skaičiavimai atlikti Microsoft Excel programa)

Metai	Pardavimų pajamos tūkst. Eurų
2013	249466
2014	249251
2015	196504
2016	178778
2017	152297
2018	125816

Apibendrinus prognozių duomenis matome, kad įmonė neturėtų turėti didelių problemų su žaliavomis ir komplektuojamais gaminiais, nebaigtos gamybos bei kitomis atsargomis. Tačiau didžiausios problemos yra su pabaigtos gamybos atsargomis, nes jos auga dideliais tempais. Todėl įmonei galbūt nebereikėtų taip daug „gaminti į sandėlį“, o įdiegus atsargų valdymo modelį – gaminti optimaliai apskaičiuotą kiekį, kurį vėliau būtų galima didinti, suradus naujus pirkėjus naujose rinkose.

Įdiegus atsargų valdymo modelį AB „Rokiškio sūris“ įmonėje, sumažės sąnaudų, didesnės kiekio

nuolaidos sumažins savikainą, o tai padidins įmonės pelną. Atsargų valdymo modelis pateiktas 20 paveikslėlyje.



20 pav. Atsargų valdymo modeliavimas pieno sektoriaus įmonėje

Paėmus interviu iš AB „Rokiškio sūris“ vadovo dėl pagrindinių aspektų apie atsargų valdymą bei esamas problemas, paaiškėjo, kad šiuo metu pieno perdirbimo sektoriaus įmonės išgyvena ne pačius geriausius laikus, nes žaliavos pirkimo kaina nėra žema, o streikuojantys ūkininkai jos nori dar didesnės, tai pieno perdirbėjus stumia į neviltį.

Taip pat išsiaiškinta, kad įmonė tik 2016 metų balandžio mėnesį sukūrė ir patvirtino sistemą, pagal kurią dirbti bandoma dabar. Įmonėje naudojamas Q atsargų valdymo modelis. Vadovas neslėpė, kad sistemoje yra klaidų, kurias nežinantis, kaip reiks ištaisyti.

Iš pokalbio su įmonės vadovu sužinota apie pagamintos produkcijos atsargas. Vadovas akcentavo, kad nėra problemų su šviežių pieno produktų (pienas, kefyras, jogurtas, grietinė, rūgpienis, varškė) pardavimais, nes didžioji dalis parduodama vietinei rinkai ir tik nedidelė dalis parduodama į netolimą užsienį. Taip pat nėra problemų dėl ilgo galiojimo produkto, t. y. sviesto, nes jo paklausa įmonėje šiais metais pati didžiausia per 5 metų laikotarpį. Taip pat sviesto kaina yra palanki. Vadovui neramu dėl lieso pieno ir išrūgų miltų, o jį paguodžia tai, kad lyginant su praėjusiais metais, Europos Sąjungoje padidėjo kai kurių pieno produktų vidutinės kainos. Vadovas tikisi, kad greitai laiku bus sutarta su keliais didesniais pirkėjais naujose rinkose ir šios problemos iš dalies išsispres. O šiuo metu po Rusijos embargo, įmonės sandėliuose sandėliuojami dideli kiekiai šių produktų.

Įmonės vadovas, kaip dar vieną problemą, įvardija mažus sandėliavimo plotus. Dėl šios problemos yra sudėtinga nupirkti didesnius kiekius pakavimo medžiagų bei kitų atsargų, gaunant kiekio nuolaidas. Interviu metu išsiaiškinta, kad netolimoje ateityje yra planų didinti sandėliavimo plotus, statant naujus sandėlius.

Interviu metu išsiaiškinta, kad anksčiau auto krautuvo vairuotojai medžiagas įmonės viduje transportuodavo be jokios sistemos, t. y. „važiuodavo, kaip patys nori“, taip užgaiždavo daug laiko bei sunaudodavo daug kuro. Sudarius auto krautuvo schemą ir pradėjus griežtai jos laikytis, sumažėjo kuro sąnaudos bei darbo trukmė.

Cechų viršininkai pabrėžė, kad kartais įvairiausi išoriniai veiksniai įtakoja netinkamą atsargų valdymo struktūrą bei judėjimą įmonės viduje. Jie tiki, kad nauja atsargų valdymo sistema leis jiems nepertraukiamai dirbti, niekada nepritrūkti reikiamų medžiagų bei padės sureguliuoti nepastovius užsakymus.

Išsiaiškinę visą AB „Rokiškio sūris“ pirkimo procedūrą, atlikę interviu, išanalizavę atsargų struktūrą, atlikę atsargų ir pardavimų pajamų prognozes, aprašysime problemas, kurios buvo identifikuotos bei pateiksime problemų sprendimo būdus.

Įmonės problemos ir jų sprendimo būdai pateikti 18 lentelėje.

18 lentelė. Problemos ir jų sprendimo būdai

Problemos	Sprendimo būdai
Pirkimų specialistai patys stebi atsargų likučius. Dėl šios priežasties, dažnai apsirinkama, pražiūrima, o paskutinę minutę užsakytos medžiagos kainuoja brangiau, nes kiekvieno mėnesio pabaigoje tiekėjai atsiunčia akcijų sąrašą kitam mėnesiui.	Įdiegti programą, kurioje būtų galima nustatyti, optimaliaai apskaičiuotą likučių lygį, o atsargoms sumažėjus iki kritinio lygio, programa pati praneštų darbuotojui, kad atsargų jau trūksta. Taip pat reikia glaudžiau bendrauti su tiekėjais, stebėti siūlomas akcijas.
Per nesusikalbėjimą, atsiunčiamos sumaišytos medžiagos, dažnai jos atvyksta ne laiku.	Jokių užsakymų telefonu. Užsakymas turi būti surašytas specialioje formoje, kuri sugeneruotų kompiuterinė sistema arba pats darbuotojas. Reikia glaudžiau bendrauti su tiekėjais, nuodugniai perskaityti patvirtintus užsakymus.
Mažas sandėliavimo plotas, dėl kurio neįmanoma nupirkti medžiagų, gaunant kiekio nuolaidas.	Naujai pastatytas sandėlis leis nusipirkti prekių su kiekiu nuolaidomis bei jas efektyviau sandėliuoti.
Dėl pirkimo dideliais kiekiais būna taip, kad dėl tam tikrų priežasčių, pasikeitus produktų pakuotei, senos medžiagos jau nebereikalingos.	Reikia sukurti reversinį mechanizmą, bandant susitarti su tiekėjais, grąžinti nepanaudotus likučius.
Pasenusios ir jau nebenaudojamas atsargos ilgai dar guli sandėliuose ir užima vietą.	Laiku pašalinti jau nebenaudojamas medžiagas.
Vasaros metu esant nepastoviams bei sunkiai prognozuojamiems užsakymams, užsakymui vidury dienos padidėjus du kartus, kartais neįmanoma jo įvykdyti.	Užsakymus su klientų atstovais turėtų derinti gamybos meistrai, nes šie specialistai žino, kaip efektyviai valdyti gamybą ir gavus naują užsakymą jie gali staigiai reaguoti bei priimti tinkamiausius sprendimus dėl produktų gamybos.
Ilgą vartojimo produktų dalis yra „gaminama sandėliui“.	Ieškoti naujų pardavimo rinkų.

Netikslus atsargų judėjimas įmonės viduje.	Sukurti programą, kuri leistų matyti turimus atsargų kiekius kiekviename padalinyje.
--	--

18 lentelėje pateikti problemų sprendimo būdai, kuriuos įgyvendinus įmonė turės optimalų atsargų kiekį, o naujai pastatytas sandėlis leis nupirkti medžiagų, pasinaudojant kiekio akcijomis, ir tai sumažins produktų savikainą. Sukurto reversinio mechanizmo dėka, įmonė nepatirs nuostolio, kadangi nupirktų medžiagų nereikės utilizuoti, o laiku pašalintos nenaudojamos medžiagos leis efektyviai panaudoti sandėliavimo plotus. Sukurta programa leis matyti atsargų kiekius kiekviename padalinyje – taip bus užtikrinamas sklandus judėjimas įmonės viduje. Radus naujas pardavimų rinkas ilgo vartojimo produktams, įmonė netik „ištuštins“ laikomas atsargas, bet ir galės didinti gamybos pajėgumą bei gauti didesnę pelningumą.

5. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą, pieno perdirbimo įmonių finansines ataskaitas, metinius pranešimus, išsiaiškintos atsargų valdymo problemos. Analizuojant tapo aišku, kad pieno perdirbimo sektorius Lietuvos ūkiui yra labai svarbus, ir jai jis dirbs efektyviai, tai bus į naudą ir Lietuvos rodikliams, todėl labai svarbu, kad šio sektoriaus atsargos, būtų efektyviai valdomos, nes tai pagrindinis kelias į sėkmę. Pagrindinės pieno perdirbimo sektoriaus įmonių problemos yra dėl oro sąlygų neprognozuojami užsakymai, daromos klaidos pirkimuose bei dėl tarptautinių santykių užsidariusi pardavimų rinka, dėl kurios gali didėti atsargų kiekis bei mažėti pardavimo pajamos.

2. Analizuojant literatūrą, išanalizuoti bei pateikti pagrindiniai atsargų modeliai, kuriuos sudaro įvairūs strategijų bei kontrolių paketai, kurių tikslas – stebėti atsargų apimtis bei nustatyti optimalius atsargų kiekius. Išanalizuoti šie atsargų valdymo modeliai:

- Q modelio pagrindas, kad fiksuoto dydžio užsakymas – atliekamas, kai atsargos sumažėja iki nustatyto lygio.

- P modelis dažniausiai naudojamas pigioms atsargos valdyti, kai sandėliavimo kaštai nėra dideli, o medžiagos užsakomos pas vieną tiekėją. Naudojant šį modelį, atsargos užsakomos pagal apibrėžtą laiko tarpą.

- Naudojant MRP modelį, gamybos funkcijos valdomos įmonės viduje. Modelis apima šias penkias kryptis: gaminamos produkcijos paklausos analizę, planavimą cecho lygyje, atsargų stebėjimą, pirkimų vykdymą ir pastovų gamybinės sistemos stebėjimą. MRP padeda nustatyti ir sudaryti optimalų užsakymą bei nustatyti laiką kitam užsakymui.

- ABC analizė parodo, kad visos įmonės atsargos nėra lygios viena kitai ir jos turėtų būti valdomos skirtingomis, o nevienodomis priemonėmis. ABC modelio pagrindas yra kriterijų nustatymas sandėliavimui.

- XYZ analizės esmė yra ta, kad kompanija neturėtų pagrindinių medžiagų deficito.

- Pagal Kanban sistemą medžiagos į gamybą tiekiamos tik tada, kai jos reikalingos gamybiniam procesui. (JIT) koncepcijos esmė, kad gamyba bus pradėta ir produktai pateikiami klientui tik tada, kada jam reikia, o atsargos turi būti minimalios, nes šioje sistemoje viskas, kas viršija minimumą yra atliekos.

- Naudojant EOQ modelį įmanoma numatyti užsakymo dydį vienetais, o tai leidžia sumažinti užsakymo ir sandėliavimo sąnaudas, kai paklausa ir pristatymo laikas yra žinomi.

Išsiaiškinta, kad valdymo sistemos pasirinkimą turi lemti įvairios analizės, skaičiavimai, kurie padeda nustatyti priimtinausią palaikomų atsargų lygį įmonėje, pristatymo dažnumą, užsakymo dydį, taip nustatant naudos bei išlaidų santykį.

3. Pateiktas atsargų valdymo optimizavimo modelis, kuris padės efektyviau valdyti įmonės atsargas. Modelio nauda įmonei:

- Sumažintos išlaidos, susijusios su atsargomis;
- Padidėjęs įmonės veiklos efektyvumas;
- Pagreitėjusi apyvarta;
- Sukontroliuotas pagalbinių ir pakavimo medžiagų kiekis, tobulas jų judėjimas įmonės viduje

bei išorėje;

- Iš anksto prognozuojami užsakymai, glaudūs santykiai su tiekėjais;
- Mažiausių kaštų nustatymas atsargų sandėliavimui bei naujų rinkų paieška;
- Dėl pirkimo dideliais kiekiais gaunamos kiekio nuolaidos padės sumažinti savikainą.

4. Atskleistos pagrindinės problemos, su kuriomis susiduria AB „Rokiškio sūris“ įmonė. Tai būtų: pardavimo pajamų ir grynojo pelno mažėjimas, pagamintos produkcijos didėjimas, nestabilūs užsakymai. Identifikuotos atsargų valdymo problemos:

- pirkimų specialistai patys stebi atsargų likučius, todėl dažnai apsirinkama, neįvertinama, neapskaičiuojama, o paskutinę minutę užsakytos medžiagos kainuoja brangiau;
- per nesusikalbėjimą dažnai atsiunčiamos ne tos medžiagos, dažnai jos atvyksta ne laiku.
- mažas sandėliavimo plotas;
- dėl pirkimų dideliais kiekiais atsiranda nebereikalingų medžiagų;
- nebenaudojamos medžiagos laiku nepašalinamos iš sandėlio ir dar ilgai užima vietą;
- nepastovūs bei sunkiai prognozuojami užsakymai;
- probleminis atsargų judėjimas įmonės viduje;
- ilgo vartojimo produktų dalis yra „gaminama sandėliui“.

Vienas svarbiausių dalykų įmonei – surasti naujas rinkas, kuriose galėtų sėkmingai parduoti ilgo galiojimo produktus, kurių sandėliavimas šiuo metu įmonei kainuoja nemažus pinigus.

REKOMENDACIJOS

Išanalizavus mokslinę literatūrą, atlikus atsargų apyvartumo rodiklių skaičiavimus, sudarius atsargų pardavimų pajamų prognozes bei interviu metu gautą informaciją, siūlome įmonės vadovams kuo greičiau ieškoti pardavimų rinkų pagamintiems ilgo vartojimo produktams parduoti, o jei greitai rasti nesiseks, tai pradėti gaminti tiek, kiek įmanoma parduoti, nes pagamintos produkcijos kiekiai sparčiai auga.

Dėl sandėliavimo plotų trūkumo sunku nupirkti medžiagas, vykstant akcijoms bei norint jas nupirkti, pasinaudojus kiekiu akcijomis. Laiku pašalinusi pasenusias ir jau nebenaudojamas medžiagas, įmonė turėtų daugiau sandėliavimo vietos perkamoms atsargoms. Tai padarius laiku, sandėlių plotas būtų naudojamas efektyviau. Kai bus pastatytas naujas sandėlis, atsiras galimybė sistemingai sudėlioti medžiagas, o tai žymiai pagreitins jų paiešką, nes nereiks atkrauti nereikalingų medžiagų, norint paimti reikiamas.

Norint nors šiek apsisaugoti nuo atsargų senėjimo, rekomenduojama sukurti reversinį mechanizmą, bandant susitarti su tiekėjais ir grąžinti nepanaudotus likučius.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. AB "Rokiškio sūris" internetinis puslapis. [žiūrėta 2016-09-27]. Prieiga per internetą <http://www.rokiskio.com/lt/suris.html>
2. Beniušienė, I., Garalis, A. (2006). Logistika: atsargų valdymas. *Socialiniai mokslai vadyba ir administravimas*. 109 – 112. [žiūrėta 2016-09-07]. Prieiga per internetą <http://etalpykla.lituanistikadb.lt/fedora/objects/LT-LDB-0001:J.04~2006~1367154397809/datastreams/DS.002.0.01.ARTIC/content>
3. Buckiūnienė, O. (2002). Įmonių finansai. Vilnius: ciklonas.
4. Buckiūnienė, O. (2005). Ūkio subjektų finansai. Vilnius: ciklonas.
5. Budreikienė, J. (2015). Pasaulinė prognozė: žemės ūkio produktų supirkimo kainos toliau kris. *Verslo žinios*. [žiūrėta 2016-09-27]. Prieiga per internetą <http://vz.lt/sectoriai/agroveršlas/2015/07/09/pasauline-prognoze-zemes-ukio-produktu-supirkimo-kainos-toliau-kris>
6. Budreikienė, J. (2015). Pasaulinė prognozė žemės ūkio produktų supirkimo kainos ir toliaus kris.
7. Černius, G. (2014). Įmonės finansų valdymo pagrindai. Vilnius: Mykolo Romerio Universitetas.
8. Daškevičius, G., Chmeliauskaitė, S. (2010) Atsargų valdymo proceso gerinimas konkurencinio pranašumo aspektu. Studentų mokslinė konferencija, 87-90. [žiūrėta 2016-10-01]. Prieiga per internetą <http://www.ppf.ktu.lt/konferencijos/tva/archyvas/mskz/mskz-2010.pdf>
9. Drury, C. (2008) Cost and management accounting: an introduction. London: South-Western: Cengage Learning. [žiūrėta 2016-09-07]. Prieiga per internetą https://books.google.lt/books?hl=lt&lr=&id=-gyAzGD7JPIC&oi=fnd&pg=PR15&dq=11.%09Drury+C.+Cost+and+management+accounting:+an+introduction.+London:&ots=JxHCGwx1pC&sig=1SINUbThLuT5DdP2w4Z9HN9jjV8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
10. Eidukaitienė, V. (2006). Logistika. *Paskaitų konspektas*. Marijampolė: marijampolės kolegijos leidybos centras.
11. Farahani, R.Z. (2011) et al. Logistics Operations and Management: Concepts and Models. London: Elsevier Inc.
12. Ferguson, M., Jayaraman, V., Souza, G. (2007). An application of the EOQ model with nonlinear holding cost to inventory management of perishables. *European Journal of operation*

Research.485-490. [žiūrėta 2016-10-07]. Prieiga per internetą <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221706002797>

13. Haksever, C., Moussourakis, J.(2008) Determining order quantities in multi-product inventory systems subject to multiple constraints and incremental discounts. *European Journal of Operational Research* 930–945.

14. Hoek, M. A. (2009). An alternative optimal solution technique for a single-vendor single-buyer integrated production inventory model. *International Journal of Production Research*. 4063-4076, [žiūrėta 2016-10-10]. Prieiga per internetą <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=25703d14-c105-4614-969d-d7b244e092c5%40sessionmgr115&vid=37&hid=122>.

15. Kaknevičiūtė, G., Vasilienė - Vasiliauskienė, V. (2015). Gamybinių įmonių atsargų valdymo strategijų tyrimas. *18-osios jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ teminės konferencijos*, 52-56.

16. Kmieliauskas, L. (2012). Perteklius pieno produktų rinkoje. *Verslo žinios*. [žiūrėta 2016-10-02]. Prieiga per internetą <http://vz.lt/archive/article/2012/5/23/perteklius-pieno-produktu-rinkoje>

17. Kumar, S., Kumar Singh, S. (2016). An ABC Analysis of Multiple Component of Compressor unit- Inventory Management Case Study. *International Journal of Current Engineering and Technology*. 1458-1463. [žiūrėta 2016-10-02]. Prieiga per internetą <http://inpressco.com/wp-content/uploads/2016/08/Paper681458-1463.pdf>

18. Liaučius, N., Vaisiauskienė, R (2005). Individualios įmonės atsargų valdymo sistemos analizė. *Straipsniai*, 123-128.

19. Lrytas (2016). Pasaulyje auga pieno produktų kaina. [žiūrėta 2016-09-25]. Prieiga per internetą <http://verslas.lrytas.lt/rinkos-pulsas/pasaulyje-auga-pieno-produktu-kaina.htm>

20. Mackevičius, J (2010). Verslo ir teisės aktualijos. *Integruota įmonių bankrotų prognozavimo metodika*.123-138. [žiūrėta 2016-12-01]. Prieiga per internetą http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/3631732/vta_2010_5_visas.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1481226000&Signature=n2NVqZN%2FzVvT8fgs55x7p25TipQ%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DServitised_experiences.pdf#page=123

21. Mackevičius, J., Valkauskas, R. (2011). Atsargų kompleksinės analizės metodika. *Apskaitos ir finansų mokslas ir studijos: problemos ir perspektyvos*. 148-153. [žiūrėta 2016-09-25]. Prieiga per internetą <http://erd.asu.lt/ssaf/article/download/174/158>

22. Milašius, A. (2015). Keisdami asortimentą priversti investuoti į įrenginius. *Verslo žinios*. [žiūrėta 2016-09-16]. Prieiga per internetą <http://vz.lt/sektoariai/agroverslas/2015/12/02/keisdami-asortimenta-priversti-investuoti-i-irenginius>
23. Minalga. R. (2009). Logistika versle. Kaunas: home liber.
24. Muckstadt J.A., Sapra A. (2010) Principles of Inventory Management: When You Are Down to Four, Order More. New York: Springer.
25. Murphy P.R., Wood D.F. (2008). Contemporary Logistics, Ninth Edition. Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
26. Palšaitis, R.(2007). Logistikos vadybos pagrindai. Vilnius: Technika.
27. Raup, F., De Angeli, K., Alzamora, G., Maculan, N. (2015). MRP optimization model for a production system with remanufacturing. *Pesquisa Operacional*. 311-328. [žiūrėta 2016-10-10]. Prieiga per internetą <http://www.scielo.br/pdf/pope/v35n2/1678-5142-pope-35-02-00311.pdf>
28. Razgūnas, V (2010). Koordinacinių logistikos realizavimo alternatyvų teoriniai aspektai. *18-osios jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ teminės konferencijos*, 305-307. [žiūrėta 2016-12-02]. Prieiga per internetą <http://www.ppf.ktu.lt/konferencijos/tva/archyvas/mskz/mskz-2010.pdf#page=89>
29. Roach, B. (2005). Origin of the Economic Order Quantity formula; transcription or transformation? Kansas: Emerald Group [žiūrėta 2016-09-22]. Prieiga per internetą <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/00251740510626317>.
30. Sližienė, G ir Zaukas, G. (2013). Logistikos operacijų vadyba. Kaunas: KTU leidykla „Technologija“
31. Stoll, J., Kopf, R., Schneider, J. et al. Prod. (2015). Criticality analysis of spare parts management: a multi-criteria classification regarding a cross-plant central warehouse strategy. *Production Engineering*. 225-235. [žiūrėta 2016-10-25]. Prieiga per internetą <http://link.springer.com/article/10.1007/s11740-015-0602-2>
32. Stungurienė, S. (2006). Operacijų valdymas. Kaunas: Kauno Technologijos Universitetas.
33. Vijeikis, J. (2007). Įmonių valdymas: Mokomoji knyga. Vilnius: Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija.

PRIEDAI

AB „ROKIŠKIO SŪRIS“
KONSOLIDUOTOS IR PATRONUOJANČIOS BENDROVĖS
FINANSINĖS ATASKAITOS 2013 M. GRUODŽIO 31 D.

Patvirtinta
2014-04-25
PROTOKOLAS Nr.1

(Visos sumos lentelėse yra tūkst. Lt, jei nenurodyta kitaip)

Pelno/(nuostolių) ataskaita

Grupė			Bendrovė	
2013 m.	2012 m.		2013 m.	2012 m.
861 355	796 407	Pardavimai	795 650	723 940
(756 095)	(706 882)	Pardavimų savikaina	(711 425)	(667 671)
105 260	89 525	Bendrasis pelnas	84 225	56 269
(38 613)	(39 406)	Pardavimo ir rinkodaros sąnaudos	(26 984)	(29 001)
(33 866)	(17 996)	Bendrosios ir administracinės sąnaudos	(24 982)	(12 491)
24 007	13 103	Kitos veiklos pajamos	55 593	12 428
(20 200)	(9 338)	Kitos veiklos sąnaudos	(20 195)	(9 377)
(361)	83	Kiti veiklos (nuostoliai)/pelnas	(361)	82
36 227	35 971	Veiklos pelnas	67 296	17 910
(1 157)	(1 590)	Finansinės veiklos sąnaudos	(722)	(1 062)
35 070	34 381	Pelnas prieš apmokestinimą	66 574	16 848
(2 285)	(5 043)	Pelno mokestis	(2 334)	(2 528)
32 785	29 338	Grynasis pelnas	64 240	14 320
Grynasis pelnas už metus priskirtinas:				
32 785	29 338	Bendrovės savininkams	-	-
-	-	Nekontroliuojančiai daliai	-	-
32 785	29 338		-	-
0,93	0,84	Vienai akcijai tenkantis paprastas ir sumažintas pelnas (Lt už vieną akciją)	1,82	0,41

11–49 puslapiuose pateiktos pastabos yra neatskiriama šių finansinių ataskaitų dalis.

5–49 puslapiuose pateiktas finansines ataskaitas patvirtino Valdyba ir 2014 m. balandžio 3 d. Valdybos vardu ją pasirašė Direktorius ir Finansų direktorius.

Antanas Trumpa
Direktorius

Antanas Kavaliauskas
Finansų direktorius

AB „ROKIŠKIO SŪRIS“
KONSOLIDUOTOS IR PATRONUOJANČIOS BENDROVĖS
FINANSINĖS ATASKAITOS 2013 M. GRUODŽIO 31 D.

Patvirtinta
2014-04-25
PROTOKOLAS Nr.1

(Visos sumos lentelėse yra tūkst. Lt, jei nenurodyta kitaip)

Balansas

Grupė		Pastabos	Bendrovė	
Gruodžio 31 d.			Gruodžio 31 d.	
2013 m.	2012 m.		2013 m.	2012 m.
TURTAS				
Ilgalaikis turtas				
148 158	145 799	15	100 508	108 070
1 023	1 122	16	117	214
551	552	17	28 341	28 342
2 684	1 077	18	2 612	1 077
1 962	4 617	21	1 928	1 768
42 781	31 480	19	39 772	33 920
197 159	184 647		173 278	173 391
Trumpalaikis turtas				
128 536	94 871	20	119 110	86 812
34 636	43 057	19	31 204	34 487
129 732	121 042	21	139 058	94 428
-	-		-	1 096
21 527	6 029	22	17 873	2 983
314 431	264 999		307 245	219 806
511 590	449 646		480 523	393 197
Turto iš viso				
AKCININKŲ NUOSAVYBĖ				
Priskirtina Bendrovės savininkams				
35 868	35 868	23	35 868	35 868
41 473	41 473		41 473	41 473
40 287	40 287	25	40 287	40 287
(3 868)	(3 868)	24	(3 868)	(3 868)
55 627	71 201	25	46 230	59 519
175 017	130 176		168 820	94 798
344 404	315 137		328 810	268 077
ĮSIPAREIGOJIMAI				
Ilgalaikiai įsipareigojimai				
4 056	1 265	26	4 056	1 265
8 809	11 414	18	6 847	9 192
3 805	3 845	27	1 949	1 542
16 670	16 524		12 852	11 999
Trumpalaikiai įsipareigojimai				
1 423	1 260		1 643	-
78 131	55 093	26	78 131	55 093
1 307	2 387	27	795	1 756
69 655	59 245	28	58 292	56 272
150 516	117 985		138 861	113 121
167 186	134 509		151 713	125 120
511 590	449 646		480 523	393 197

Antanas Trumpa
Direktorius

Antanas Kavaliauskas
Finansų direktorius

AB „ROKIŠKIO SŪRIS“
KONSOLIDUOTOS IR PATRONUOJANČIOS BENDROVĖS
FINANSINĖS ATASKAITOS 2014 M. GRUODŽIO 31 D.

Patvirtinta
2015-04-24
PROTOKOLAS Nr.1

(Visos sumos lentelėse yra tūkst. Lt, jei nenurodyta kitaip)

Pelno/(nuostolių) ataskaita

Grupė			Bendrovė	
2014 m.	2013 m.		2014 m.	2013 m.
860 613	861 355	Pardavimai	771 887	795 650
(794 311)	(756 095)	Pardavimų savikaina	(751 567)	(711 425)
66 302	105 260	Bendrasis pelnas	20 320	84 225
(46 260)	(38 613)	Pardavimo ir rinkodaros sąnaudos	(32 920)	(26 984)
(23 097)	(33 866)	Bendrosios ir administracinės sąnaudos	(16 561)	(24 982)
13 993	24 007	Kitos veiklos pajamos	16 643	55 593
(9 422)	(20 200)	Kitos veiklos sąnaudos	(9 511)	(20 195)
(2 203)	(361)	Kiti veiklos (nuostoliai)/pelnas	(1 683)	(361)
(687)	36 227	Veiklos pelnas/(nuostoliai)	(23 712)	67 296
(1 397)	(1 157)	Finansinės veiklos sąnaudos	(1 024)	(722)
(2 084)	35 070	Pelnas/(nuostoliai) prieš apmokestinimą	(24 736)	66 574
760	(2 285)	Pelno mokestis	3 582	(2 334)
(1 324)	32 785	Grynasis pelnas/(nuostoliai)	(21 154)	64 240
		Grynasis pelnas/(nuostoliai) už metus priskirtinas:		
(1 324)	32 785	Bendrovės savininkams	-	-
-	-	Nekontroliuojančiai daliai	-	-
(1 324)	32 785		-	-
		Vienai akcijai tenkantis paprastas ir sumažintas pelnas/(nuostoliai) (Lt už vieną akciją)		
(0,04)	0,93		(0,6)	1,83

11–49 puslapiuose pateiktos pastabos yra neatskiriama šių finansinių ataskaitų dalis.

5–49 puslapiuose pateiktas finansines ataskaitas patvirtino Valdyba ir 2015 m. balandžio 2 d. Valdybos vardu ją pasirašė Direktorius ir Finansų direktorius.

Antanas Trumpa
Direktorius



Antanas Kavaliauskas
Finansų direktorius



AB „ROKIŠKIO SŪRIS“
KONSOLIDUOTOS IR PATRONUOJANČIOS BENDROVĖS
FINANSINĖS ATASKAITOS 2014 M. GRUODŽIO 31 D.

Patvirtinta
2015-04-24
PROTOKOLAS Nr.1

(Visos sumos lentelėse yra tūkst. Lt, jei nenurodyta kitaip)

Bendrųjų pajamų ataskaita

Grupė			Bendrovė	
2014 m.	2013 m.		2014 m.	2013 m.
(1 324)	32 785	Grynasis pelnas	(21 154)	64 240
		Kitos bendrosios pajamos		
-	-	ligalaikio materialiojo turto perkainojimas	-	-
-	-	Atidėtas pelno mokestis dėl perkainojimo	-	-
-	-	Kitos bendrosios pajamos už metus	-	-
(1 324)	32 785	Bendrosios pajamos už metus	(21 154)	64 240
		Bendrosios pajamos už metus priskirtinos:		
(1 324)	32 785	Bendrovės savininkams	-	-
-	-	Nekontroliuojančiai daliai	-	-
(1 324)	32 785		-	-

Antanas Trumpa
Direktorius



Antanas Kavaliauskas
Finansų direktorius



11–49 puslapiuose pateiktos pastabos yra neatskiriama šių finansinių ataskaitų dalis.

AB „ROKIŠKIO SŪRIS“
KONSOLIDUOTOS IR PATRONUOJANČIOS BENDROVĖS
FINANSINĖS ATASKAITOS 2014 M. GRUODŽIO 31 D.

Patvirtinta
2015-04-24
PROTOKOLAS Nr.1

(Visos sumos lentelėse yra tūkst. Lt, jei nenurodyta kitaip)

Balansas

Grupė		Pastabos	Bendrovė	
Gruodžio 31 d.			Gruodžio 31 d.	
2014 m.	2013 m.		2014 m.	2013 m.
TURTAS				
Ilgalaikis turtas				
136 458	148 158		91 385	100 508
524	1 023	15	71	117
560	551	16	27 641	28 341
5 359	2 684	17	5 146	2 612
34	1 962	18	-	1 928
8 059	42 781	21	6 491	39 772
150 994	197 159	19	130 734	173 278
Trumpalaikis turtas				
152 097	128 536	20	144 407	119 110
47 470	34 636	19	42 564	31 204
121 265	129 732	21	109 953	139 058
2 688	-		2 688	-
11 483	21 527	22	3 677	17 873
335 003	314 431		303 289	307 245
485 997	511 590		434 023	480 523
Turto iš viso				
AKCININKŲ NUOSAVYBĖ				
Priskirtina Bendrovės savininkams				
35 868	35 868	23	35 868	35 868
41 473	41 473		41 473	41 473
40 287	40 287	25	40 287	40 287
(3 868)	(3 868)	24	(3 868)	(3 868)
44 179	55 827	25	32 894	46 230
181 634	175 017		157 495	168 820
339 573	344 404		304 149	328 810
Akcininkų nuosavybės iš viso				
ĮSIPAREIGOJIMAI				
Ilgalaikiai įsipareigojimai				
-	-		-	-
6 171	8 809	18	4 493	6 847
2 691	3 805	27	1 291	1 949
8 862	12 614		5 784	8 796
Trumpalaikiai įsipareigojimai				
1 695	1 423		-	1 643
54 831	82 187	26	54 831	82 187
1 123	1 307	27	658	795
79 913	69 655	28	68 601	58 292
137 562	154 572		124 090	142 917
146 424	167 186		129 874	151 713
485 997	511 590		434 023	480 523
Įsipareigojimų iš viso				
Nuosavybės ir įsipareigojimų iš viso				

Antanas Trumpa
Direktorius

Antanas Kavaliauskas
Finansų direktorius

**AB „ROKIŠKIO SŪRIS“
KONSOLIDUOTOS IR PATRONUOJANČIOS BENDROVĖS
FINANSINĖS ATASKAITOS 2015 M. GRUODŽIO 31 D.**

**Patvirtinta
2016-04-29
PROTOKOLAS Nr.1**

(Visos sumos lentelėse yra tūkst. EUR, jei nenurodyta kitaip)

Pelno/(nuostolių) ataskaita

Grupė			Bendrovė	
2015 m.	2014 m.		2015 m.	2014 m.
198 504	249 251	Pardavimai	172 575	223 554
(171 954)	(230 049)	Pardavimų savikaina	(159 128)	(217 669)
24 550	19 202	Bendrasis pelnas	13 447	5 885
(13 838)	(13 398)	Pardavimo ir rinkodaros sąnaudos	(11 191)	(9 534)
(7 357)	(6 689)	Bendrosios ir administracinės sąnaudos	(5 746)	(4 796)
3 211	4 053	Kitos veiklos pajamos	9 228	4 620
(2 250)	(2 729)	Kitos veiklos sąnaudos	(2 282)	(2 755)
(49)	(638)	Kiti veiklos (nuostoliai)/pelnas	(48)	(487)
4 267	(199)	Veiklos pelnas/(nuostoliai)	3 408	(6 667)
(201)	(405)	Finansinės veiklos sąnaudos	(124)	(297)
4 066	(604)	Pelnas/(nuostoliai) prieš apmokestinimą	3 284	(7 164)
(171)	221	Pelno mokestis	595	1 037
3 895	(383)	Grynasis pelnas/(nuostoliai)	3 879	(6 127)
		Grynasis pelnas/(nuostoliai) už metus priskirtinas:		
3 895	(383)	Bendrovės savininkams	-	-
-	-	Nekontroliuojančiai daliai	-	-
3 895	(383)		-	-
		Vienai akcijai tenkantis paprastas ir sumažintas pelnas/(nuostoliai) (EUR už vieną akciją)		
0,11	(0,01)		0,11	(0,18)

11 – 50 puslapiuose pateiktos pastabos yra neatskiriama šių finansinių ataskaitų dalis.

5 – 50 puslapiuose pateiktas finansines ataskaitas patvirtino Valdyba ir 2016 m. balandžio 7 d. Valdybos vardu ją pasirašė Direktorius ir Finansų direktorius.

Antanas Trumpa
Direktorius

Antanas Kavaliauskas
Finansų direktorius

AB „ROKIŠKIO SŪRIS“
KONSOLIDUOTOS IR PATRONUOJANČIOS BENDROVĖS
FINANSINĖS ATASKAITOS 2015 M. GRUODŽIO 31 D.

Patvirtinta
2016-04-29
PROTOKOLAS Nr.1

(Visos sumos lentelėse yra tūkst. EUR, jei nenurodyta kitaip)

Bendrujų pajamų ataskaita

Grupė			Bendrovė		
2015 m.	2014 m.		Pastabos	2015 m.	2014 m.
3 895	(383)	Grynasis pelnas / (nuostolis)		3 879	(6 127)
		Kitos bendrosios pajamos			
18 452	-	Ilgalaikio materialiojo turto perkainojimas		13 733	-
(2 768)	-	Atidėtas pelno mokestis dėl perkainojimo		(2 060)	-
15 684	-	Kitos bendrosios pajamos už metus		11 673	-
19 579	(383)	Bendrosios pajamos / (nuostoliai) už metus		15 552	(6 127)
		Bendrosios pajamos / (nuostoliai) už metus priskirtinos:			
19 579	(383)	Bendrovės savininkams		-	-
-	-	Nekontroliuojančiai daliai		-	-
19 579	(383)			-	-

Antanas Trumpa
Direktorius



Antanas Kavaliauskas
Finansų direktorius



AB „ROKIŠKIO SŪRIS“
KONSOLIDUOTOS IR PATRONUOJANČIOS BENDROVĖS
FINANSINĖS ATASKAITOS 2015 M. GRUODŽIO 31 D.

Patvirtinta
2016-04-29
PROTOKOLAS Nr.1

(Visos sumos lentelėse yra tūkst. EUR, jei nenurodyta kitaip)

Balansas

Grupė		Bendrovė		
Gruodžio 31 d.		Gruodžio 31 d.		
2015 m.	2014 m.	Pastabos	2015 m.	2014 m.
TURTAS				
Ilgalaikis turtas				
51 607	39 521		35 058	26 467
10	152	15	10	21
159	162	16	5 054	8 005
1 745	1 552	17	1 657	1 490
10	10	18	-	-
2 793	2 334	21	2 376	1 680
56 324	43 731	19	44 155	37 863
Trumpalaikis turtas				
54 614	44 050		52 342	41 623
6 445	13 748	20	8 585	12 327
33 522	35 121	19	29 427	31 845
2 275	778	21	1 576	779
1 427	3 328	22	401	1 065
98 283	97 023		90 331	87 839
154 607	140 754		134 486	125 702
Turto iš viso				
AKCININKŲ NUOSAVYBĖ				
Priskirtina Bendrovės savininkams				
10 402	10 388		10 402	10 388
12 011	12 011	23	12 011	12 011
11 668	11 668		11 668	11 668
(3 426)	(1 120)	25	(3 426)	(1 120)
25 776	12 795	24	18 615	9 527
59 202	52 605	25	52 076	45 614
115 633	98 347		101 348	88 088
ĮSIPAREIGOJIMAI				
Ilgalaikiai įsipareigojimai				
Finansinės skolos				
4 078	1 787		2 905	1 301
553	779	18	234	374
4 631	2 566	27	3 139	1 675
Trumpalaikiai įsipareigojimai				
1 019	490		14 978	15 880
14 978	15 880	28	140	191
226	325	27	14 881	19 868
18 120	23 146	28	29 999	35 939
34 343	39 841		33 138	37 614
38 974	42 407		134 486	125 702
154 607	140 754			
Įsipareigojimų iš viso				
Nuosavybės ir įsipareigojimų iš viso				

Antanas Trumpa
Direktorius

Antanas Kavaliarėkas
Finansų direktorius

Interviu klausimai

1. Kaip valdomos atsargos Jūsų įmonėje?
2. Su kokiomis problemomis susiduriate, valdant atsargas?
3. Kaip Jūsų valdomoje įmonėje vyksta pirkimų procesas?
4. Ką darote su nebenaudojamomis medžiagomis?
5. Kaip yra sekami atsargų likučiai ir kaip tai atliekama?
6. Ar saugomoms atsargoms užtenka turimo ploto ar jos sistemiškai tvarkomos?
7. Kaip vertinate susidariusią padėtį, su pagamintos produkcijos atsargų kiekiais?
8. Kokių naujovių trokštate savo įmonėje ir kaip tai ruošiatės įgyvendinti?