

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

**Inga Steponavičienė**

**KOMPLEKSINIS ATSARGŲ OPTIMIZAVIMO MODELIS PREKYBOS ĮMONĖJE**

**MAGISTRO DARBAS**

**Darbo vadovas doc. Kęstutis Duoba**

**KAUNAS 2015**

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**  
**EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

**KOMPLEKSINIS ATSARGŲ OPTIMIZAVIMO MODELIS PREKYBOS ĮMONĖJE**

**Įmonių valdymas**

**MAGISTRO DARBAS**

**Studentė .....**

**Inga Steponavičienė VMGZVL-4**

**2015 m. gruodžio 31 d.**

**Vadovas .....**

**Doc. Kęstutis Duoba**

**2015 m. gruodžio 31 d.**

**Recenzentas .....**

**Doc. Mantas Vilkas**

**2015 m. .... d.**

**KAUNAS, 2015**



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Inga Steponavičienė

Įmonių valdymas, 621N22001

Baigiamojo magistro darbo „Kompleksinis atsargų optimizavimo modelis prekybos įmonėje“

### **AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA**

2015 m. gruodžio 31 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano, Ingos Steponavičienės, baigiamasis magistro darbas tema „Kompleksinis atsargų optimizavimo modelis prekybos įmonėje“ 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.

Steponavičienė, I. (2015). Complex Inventory Optimization Model in Trade Company. Master's Final Thesis in Enterprise Management. Study Programme 621N22001. Supervisor assoc. K. Duoba. Kaunas: School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

## COMPLEX IMVENTORY OPTIMIZATION MODEL IN TRADE COMPANY

### SUMMARY

Innovation, globalization of markets and intense competition in the market influenced the growing supply of goods and increasing consumer satisfaction. Trade companies, in order to meet the needs of users are forced to have a very wide range of products and a sufficient quantity of stocks to supplement it. In this way, companies are interested to have stocks of different levels. In order to buy stocks working capital is frozen, which usually leads to a lot of direct and financial problems, and eventually becomes a standard business losses incurred by reason. Because the recources invested in stocks does not generate a profit by selling the stock, an important scientific problem becomes all kinds of irrational quantity of stocks restriction in trade companies to maximize the satisfaction of consumer needs. So trade companies need to carry out an effective inventory optimization policy.

Scientific interest in inventory management in trade and manufacture companies are notable of Lithuanian and foreign authors. Authors mainly analyze inventory management theoretical aspects, such as inventory accounting features, inventory management costs, inventory value, inventory management strategies, models, their applicability and uncertainty, and etc. It may be noted that most of scientists works in inventory optimization are associated with the company's internal operational decisions, and interfaces to the sophistication and needs of customers are found very little.

The master's final thesis is about complex inventory optimization model to enable that inventory optimization prospects to have lowest inventory control costs and maximize consumers satisfaction in particular trade company.

**The main goal** of this research is to create a complex inventory optimization model and adapt it to trade company.

The **tasks** of research are:

1. Theoretically prove the necessity of inventory optimization in trade company;
2. Analyze the ABC stock model efficiency of the inventory optimization;

3. Prove the complex inventory optimization model efficiency to trade company;

4. Analyze inventory optimization possibilities in a trade company UAB „Optika“ and make recommendations based on complex inventory optimization model.

The main result of this master work - the complex inventory optimization model based on company and consumers needs analysis, creation and application, based on scientific literature and practical use of trade company and the results of their analysis.

This master's final thesis consist of 76 pages, 16 tables, 14 pictures.

**Keywords:** stock, inventory management, ABC method, optimization, logistics.

# TURINYS

ĮVADAS.....	10
1 ATSARGŲ OPTIMIZAVIMO POREIKIO PROBLEMOS ANALIZĖ .....	12
2 ĮMONĖS ATSARGŲ VALDYMO SISTEMOS TEORINIAI SPRENDIMAI.....	18
2.1 Atsargų valdymas logistinėje sistemoje.....	18
2.1.1 Atsargų ir atsargų valdymo sampratos .....	18
2.1.2 Atsargų klasifikacija .....	20
2.1.3 Atsargų laikymo problemos ir sąnaudos.....	23
2.1.4 Atsargų funkcijos.....	28
2.2 Atsargų valdymo sistemos kontrolė ir gerinimas .....	31
2.2.1 Klasikiniai atsargų valdymo modeliai .....	32
2.2.2 ABC modelis .....	33
2.2.3 Kompleksinio atsargų optimizavimo modelio efektyvumas prekybos įmonėje.....	38
3 KAOM PRITAIKYMO PREKYBOS ĮMONĖJE TYRIMO METODOLOGIJA .....	45
3.1 ABC modelis.....	47
3.2 Fokusuotos grupės diskusija .....	49
4 KOMPLEKSINIO ATSARGŲ OPTIMIZAVIMO MODELIO PRAKTINIO PRITAIKYMO PREKYBOS ĮMONĖJE REZULTATAI IR DISKUSIJA.....	52
4.1 Įmonės istorija, veiklos apibūdinimas ir dabartinės atsargų valdymo sistemos pristatymas	52
4.2 Praktinis ABC modelio pritaikymas įmonėje UAB „Optika” .....	55
4.3 Vartotojų požiūris į UAB „Optika” prekių asortimentą: fokusuotos grupės diskusijos rezultatai.....	60
4.4 KAOM taikymo UAB „Optika“ rezultatai .....	65
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS .....	70
LITERATŪRA.....	73

## LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Veiksniai, darantys įtaką vartotojų lūkesčiams (Stašys, Malikovas, 2010).....	16
2 lentelė. Atsargų rūšių kitimas logistinėje grandinėje (sudaryta pagal Sližienė, Zaukas, 2014).....	22
3 lentelė. Atsargų laikymo sąnaudos (sudaryta remiantis Bingelyte, 2011; Makalesi ir kt., 2013).....	24
4 lentelė. Atsargų valdymo modelių palyginimas.....	32
5 lentelė. ABC atsargų valdymo modelio klasifikacija (Beheshti ir kt., 2012).....	35
6 lentelė. A ir B prekių kategorijų pagal ABC modelį veiksmingumo požymiai (Minalga, 2009).....	36
7 lentelė. Fokusuotos grupės privalumai ir trūkumai (sudaryta pagal Bitinas ir kt., 2008).....	50
8 lentelė. Fokusuotos grupės diskusijos instrumentarijus.....	51
9 lentelė. UAB „Optika“ prekių asortimentas.....	53
10 lentelė. UAB „Optika“ dabartinė atsargų valdymo sistema.....	54
11 lentelė. Vertės kategorijų eilės tvarkos sudarymas remiantis pirkimo duomenimis.....	56
12 lentelė. Kategorijų klasių sudarymas remiantis pirkimo duomenimis.....	56
13 lentelė. Vertės kategorijų eilės tvarkos sudarymas remiantis pardavimo galutiniams vartotojams duomenimis.....	58
14 lentelė. Kategorijų klasių sudarymas pagal remiantis pardavimo galutiniams vartotojams duomenimis.....	58
15 lentelė. Fokusuotos grupės dalyvių asmeninė informacija.....	61
16 lentelė. UAB „Optika“ įmonės ir vartotojų poreikių palyginimas pagal A, B, C klases.....	66

## PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Pagrindinės mažo ir didelio atsargų lygio prekybos įmonėje pasekmės .....	15
2 pav. Pagrindiniai atsargų optimizavimo tikslai .....	16
3 pav. Atsargų diferencijavimas priklausomai nuo laikotarpio, praėjusio po eilinio atsargų papildymo (Minalga, 2009).....	22
4 pav. Atsargų valdymo problemų medis (sudaryta pagal Dewashwar, Modi (2013)) .....	27
5 pav. ABC modelio klasifikacija (Romanovskis, 2012).....	35
6 pav. Optimalios atsargų valdymo sistemos sandaros elementai prekybos įmonėje .....	40
7 pav. KAOM matrica prekybos įmonėje .....	42
8 pav. KAOM ryšys su vartotojų poreikių tenkinimu ir atsargų valdymu .....	45
9 pav. Empirinio tyrimo projektavimo etapai .....	46
10 pav. ABC metodo taikymo prekybos įmonėje etapai (Beheshti ir kt., 2012) .....	48
11 pav. UAB „Optika“ atsargų klasifikacija .....	53
12 pav. UAB „Optika“ ABC atsargų analizė pagal pirkimo duomenis .....	57
13 pav. UAB „Optika“ ABC atsargų analizė pagal pardavimo duomenis.....	59
14 pav. UAB „Optika“ KAOM matrica .....	67



## PAGRINDINIŲ SĄVOKŲ ŽODYNAS

**Atsargos** - trumpalaikis turtas, kuris laikomas žaliavų, nebaigtos gamybos ir pagamintų prekių pavidalu ir kurį įmonė sunaudoja pajamoms uždirbti per vienerius metus arba per vieną įmonės veiklos ciklą (Muller, 2011).

**Prekybinės atsargos** - tai pagamintos produkcijos atsargos, kurios laikomos gatavos produkcijos sandėlyje arba kelyje ir yra skirtos perparduoti (Stungurienė, 2010).

**Optimalus atsargų dydis** - tai atsargų kiekis įmonėje, kuris siekia išlaikyti tinkamiausią santykį tarp teikiamos naudos ir išlaidų.

**KAOM** - kompleksinis atsargų optimizavimo modelis.

## IVADAS

**Temos aktualumas.** Inovacijos, rinkų globalizacija ir intensyvi konkurencija rinkoje nulėmė didėjančią prekių pasiūlą ir augantį vartotojų išrankumą. Prekybos įmonės, siekdamos patenkinti vartotojų poreikius, yra priverstos turėti labai platų prekių asortimentą ir pakankamą atsargų kiekį jam papildyti. Tokiu būdu įmonėse yra kaupiami dideli įvairių atsargų kiekiai. Kadangi prekybos įmonės tikslas - gatavą gaminį (atsargas) iš sandėlio perkelti į vartojimo sferą, kur ji tampa preke, atsargoms įsigyti yra išaldomos apyvartinės lėšos, kurios dažniausiai sukelia daug tiesioginių ir finansinių problemų, o galiausiai tampa tipine įmonių patiriamų nuostolių priežastimi.

Mokslinis susidomėjimas atsargų valdymo tema tiek prekybos, tiek gamybos įmonėse yra pastebimas tiek lietuvių, tiek užsienio autorių (Muller, 2011; Deveshwar, Modi, 2013; Mackevičius, Valkauskas, 2012; Muckstadt, Sapra, 2010; Palšaitis, 2010; Minalga, 2009 ir kt.). Daugiausia nagrinėjami įmonių atsargų valdymo teoriniai aspektai (Byrne, 2011; Kot, Grondys, Szopa, 2011; Meškauskas, 2013; Repečka, 2012; Stungurienė, 2010 ir kt.), tokie kaip atsargų apskaitos ypatumai, atsargų valdymo sąnaudos, atsargų reikšmė, atsargų valdymo strategijos, modeliai, jų neapibrėžtumas ir taikymo galimybės (Balabonienė, Večerskienė, 2011; Liaučius, Vaisiauskienė, 2010; Ziukov, 2015; Teunter, Babai, Syntetos, 2010 ir kt.) ir t. t. Galima pastebėti, kad daugiausia mokslininkų darbuose atsargų optimizavimas siejamas su įmonės vidaus veiklos sprendimais, o sąsajų su vartotojų poreikių tenkinimu randama labai mažai. Tad visų rūšių atsargų neracionalaus kiekio ribojimas prekybos įmonėse maksimaliai patenkinant vartotojų poreikius tampa šiais dienais aktualia tema.

Todėl keliama **mokslinė problema**: kaip optimaliai valdyti atsargas, maksimaliai patenkinant vartotojų poreikius? Koks kompleksinis atsargų optimizavimo modelis, galėtų leisti įvertinti konkrečios prekybos įmonės atsargų optimizavimo perspektyvas mažiausiomis atsargų valdymo sąnaudomis ir maksimaliai tenkinant vartotojų poreikius.

Mokslinio tyrimo **tikslas** – sukurti kompleksinį atsargų optimizavimo modelį ir pritaikyti jį prekybos įmonei.

Mokslinio tyrimo **uždaviniai**:

1. Teoriškai pagrįsti atsargų optimizavimo būtinybę prekybos įmonėms;
2. Išanalizuoti ABC atsargų valdymo modelio efektyvumą atsargų optimizavimui;
3. Pagrįsti kompleksinio atsargų optimizavimo modelio efektyvumą prekybos įmonėms;

4. Išanalizuoti prekybos įmonės UAB „Optika“ atsargų optimizavimo galimybes remiantis kompleksiniu atsargų optimizavimo modeliu ir pateikti rekomendacijas.

Pagrindinis darbo rezultatas - kompleksinio atsargų optimizavimo modelio, paremto įmonės ir vartotojų poreikių analize, sukūrimas ir pritaikymas, remiantis mokslinės literatūros ir praktinio panaudojimo prekybos įmonėje rezultatais ir jų analize.

**Tyrimo metodai.** Mokslinio tyrimo tikslui pasiekti buvo naudota lietuvių ir užsienio autorių mokslinės literatūros sisteminė ir lyginamoji analizė ir sintezė, apibendrinimas. Atliekant empirinį tyrimą buvo naudota statistinių duomenų analizė, fokusuotos grupės diskusijos metodas, grafinio vaizdavimo bei apibendrinimo metodai.

# 1 ATSARGŲ OPTIMIZAVIMO POREIKIO PROBLEMOS ANALIZĖ

Verslo sąlygoms tampant vis sudėtingesnėms, įmonės vis dažniau susiduria su tokiomis problemomis kaip apyvartinių lėšų stygius, pelningumo mažėjimas, klientų pasitenkinimo bei lojalumo praradimas ir t.t. Pasak Repečkos (2012), trumpalaikio turto apyvarta lemia įmonės veiklos sėkmę - kuo ji spartesnė, tuo greičiau įmonė susigrąžina investuotas lėšas ir sulaukia geresnių finansinių rezultatų. Pasak Meškausko (2013), atsargos yra viena iš pagrindinių ir sudėtingiausių trumpalaikio turto rūšių, kurios dažniausiai sudaro didžiausią įmonės trumpalaikio turto lyginamąjį svorį. Pasak Giriūno, Valkausko (2011), šis trumpalaikis turtas yra aktyvus, nes nuolatos juda keisdamas savo turinį (žaliavos, nebaigti gaminiai, gatava produkcija) ir vietą. Kaip teigia Jasinavičius, Karlienė (2012), sumažėjus kapitalo generuojamai naudai, sumažėja ir plėtros galimybės. Tad įmonės vis labiau koncentruojasi į praktinius sprendimus: koku būdu turimą kapitalą išnaudoti efektyviai, kaip su mažesniais kaštais pasiekti geresnių veiklos rezultatų, patenkinti vartotojų poreikius ir pan.

Atsargų valdymo tema yra gausiai nagrinėjama daugelio Lietuvos ir užsienio mokslininkų. Daugiausia nagrinėjami atsargų valdymo teoriniai aspektai, tokie kaip atsargų apskaitos ypatumai, atsargų reikšmė gamybinėms ir prekybinėms įmonėms, atsargų valdymo strategijos, modeliai, jų neapibrėžtumas ir taikymo galimybės, atsargų valdymo sąnaudos, paklausos prognozavimas bei asortimento formavimas remiantis atsargų valdymu ir pan. Teorinius šios temos aspektus nagrinėja įvairūs Lietuvos (Minalga, 2009; Palšaitis, 2010; Mackevičius, Valkauskas, 2012; Liaučius, Vaisiauskiene, 2010; Meškauskas, 2013; Repečka, 2012; Sližienė, Zaukas, 2014; Stungurienė, 2010) ir užsienio (Muller, 2011; Deveshwar, Modi, 2013; Farahani, Rezapour, Kardan, 2011; Muckstadt, Sapra, 2010; Ziukov, 2015; Richards, Grinsted, 2013 ir kt.) autoriai.

Autoriai Deveshwaras, Modis (2013) teigia, jog atsargų valdymas įtakoja tokias įmonės veiklos sritis prekybos bei gamybos įmonėse:

- Pardavimų ir paklausos prognozavimą;
- Pardavimų ir operacijų planavimą;
- Gatavos produkcijos planavimą;
- Žaliavų būtinybės planavimą;
- Atsargų rotaciją / apyvartumą.

Tą patvirtina ir Šapkauskienės, Leitonienės (2009) sudaryta įmonės veiklos vertinimo matų sistema, kurioje aiškiai matyti, jog atsargų valdymo rodikliai vyrauja beveik visose įmonės veiklos srityse: finansų, kaštų, veiklos, veiklos produktyvumo, rinkodaros, klientų aptarnavimo kokybės ir t. t.

Šiame moksliniame darbe nagrinėjama mokslinė problema - visų rūšių atsargų optimizavimas prekybos įmonėse maksimaliai patenkinant įmonės ir vartotojų poreikius, praktiniu požiūriu nėra pakankamai gvildinama įvairių autorių darbuose. Galima pastebėti, kad daugiausia mokslininkų darbuose atsargų optimizavimas siejamas su įmonės vidaus veiklos sprendimais, o sąsajų su vartotojų poreikių tenkinimu randama labai mažai.

Kalbant apie atsargas, visų pirma svarbu apibrėžti jų sąvoką. 9-ojo verslo apskaitos standarto „Atsargos“ metodinėse rekomendacijose (2013) atsargos apibrėžiamos kaip trumpalaikis turtas, susidedantis iš žaliavų ir komplektuojamųjų gaminių, nebaigtos gamybos, pagamintos produkcijos bei pirktų prekių, skirtų perparduoti, ir kurių įmonė sunaudoja pajamoms uždirbti per vienerius metus arba per vieną įmonės veiklos ciklą. Stungurienė (2010) pažymi, jog žaliavos ir komplektavimo gaminiai, nebaigta gamyba bei pagaminta produkcija yra gamybinės įmonės atsargos, o prekės, skirtos perparduoti, priklauso prekybos įmonių atsargoms, kurios ir bus nagrinėjamos šiame darbe.

2008 metų balandžio mėn. „AberdeenGroup“ tyrimų kompanija atliko tyrimą, kurio metu apklausė daugiau nei 200 įvairių išsivysčiusių šalių siekiant išsiaiškinti atsargų valdymo ypatumus. Tyrimo rezultatai parodė, kad net 91 % įmonių per paskutinius šešis mėnesius atliko arba analizavo galimybes pagerinti atsargų valdymą, o 54 % apklaustųjų nurodė, kad tai jiems - svarbiausia užduotis. Galima teigti, jog pagrindinė tokio sprendimo priežastis – noras sumažinti investicijas į atsargas.

Minėtasis tyrimas atskleidė, kad aktualiausias verslo problemos daugumoje šalių yra šios:

- sumažinti apyvartinių lėšų poreikį;
- užtikrinti galimybes patenkinti klientų poreikį, t.y. turėti reikiamą prekę, kai klientas jos pageidauja.

Prieš tai minėto tyrimo metu buvo atskleista, jog įmonėse labiausiai trūksta atsargų optimizavimo, atsargų informacijos gavimo, tiekimo proceso veiksmų valdymo ir poreikio prognozavimo galimybių. Svarbiausiomis užduotimis įmonės laiko optimalaus saugotino atsargų kiekio atskiruose saugojimo taškuose nustatymą ir klientų aptarnavimo lygio didinimą. O artimiausiu metu tiriamosios įmonės daugiausiai dėmesio skirs atsargų optimizavimui ir tiekimo grandinės veiksmų valdymui bei koordinavimui. Pagal prieš tai minėtą atliktą tyrimą, tik 25 % prekybos įmonių yra patenkintos turimais atsargų valdymo įrankiais, t.y. modeliais, programomis. Remiantis prieš tai minėto tyrimo duomenimis galima teigti, kad atsargų optimizavimo ir maksimalaus klientų poreikių patenkinimo problemos yra aktualios ne tik Lietuvos, bet ir užsienio prekybos įmonėse.

Atsargos klasifikuojamos pagal daugybę kriterijų, tačiau apibendrinus mokslininkų išvalgas (Palšaitis, 2010; Muckstadt, Sapra, 2010; Bingelytė, 2011; Kot, Grondys, Szopa, 2011; Makalesi,

Arslan, Saricicek, 2013 ir kt.), tikslingiausia atsargas skirstyti pagal funkcinę paskirtį (kaupimo principą). Prekybos įmonėms aktualios yra beveik visos atsargų rūšys, tačiau daugiausia problemų kelia garantinės ir nenaudojamos atsargos. Atsargų rūšies nustatymas yra labai svarbus aspektas atsargų valdyje, nes padeda nustatyti, kurių rūšių atsargoms įmonė turi skirti daugiau dėmesio, kurios yra svarbios pagal įmonės veiklos tipą ir pan.

Pasak Minalgos (2009), atsargų valdymas apima išlaidų balansavimą tarp atsargų turėjimo ir jų neturėjimo. Esant per dideliui kiekiui atsargų, įmonės susiduria su tokiais tiesioginėmis išlaidomis kaip sandėliavimas, moralinis nusidėvėjimas, mokesčiai ir pan., o įmonės lėšos yra įšaldytos. Tačiau sumažinus atsargų lygį, išlaidos gali net padidėti dėl blogo klientų aptarnavimo, prarastų pardavimų, tiekimo sutrikimų ir t.t. Tam pritaria ir Stungurienė (2010) pabrėždama, jog įmonės stengiasi valdyti atsargų kaupimo procesus dėl įvairių priežasčių, tačiau pagrindinės yra šios:

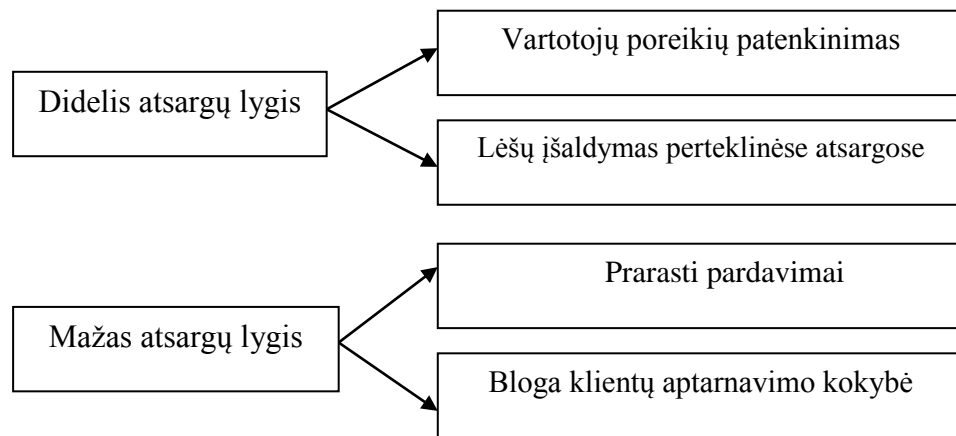
- Užkirsti kelią neapibrėžtumui;
- Užtikrinti strateginių planų įgyvendinimą;
- Ieškoti ekonomiškai naudingų atsargų papildymo būdų.

Pasak autorės *neapibrėžtumo komponentas* gali pasireikšti žaliavų poreikio gamyboje, transformacijos procese, gatavos produkcijos paklausoje. Kalbant apie gatavos produkcijos paklausą, reikia pabrėžti, kad, jeigu paklausa iš anksto būtų žinoma, gamybą ir prekybą būtų galima sureguliuoti taip, kad gatavos produkcijos kiekiai tiksliai atitiktų nurodytus paklausos kiekius. Kadangi dažnai paklausa yra nežinoma, gatavos produkcijos atsargos turi amortizuoti paklausos svyravimus.

Užtikrinti *strateginių planų* įgyvendinimą atsargų sudarymu galima tuo atveju, kai yra žinomi bendro planavimo rodikliai. Šiuo atveju yra svarbu atsižvelgti į paklausos ciklišumą – kai paklausa viršija pagaminamos produkcijos apimtį, atsargos sumažina šį skirtumą, o kai paklausa sumažėja, pagamintos produkcijos atsargos padidėja.

Ieškoti *ekonomiškai naudingų atsargų papildymo būdų* reiškia nuolat stengtis kuo pigiau įsigyti žaliavas, medžiagas ir pan. Dažniausiai tiekėjai sumažina kainas dideliems įsigyjamų daiktų kiekiams, taip skatindami pirkti daugiau nei reikia. Tačiau dėl tokiu būdu taikomų nuolaidų, įsigyjamo produkto vieneto kaina sumažėja.

Apibendrinus įvairių autorių nuomones, galima identifikuoti pagrindines per mažo ir per didelio atsargų lygio pasekmes prekybos įmonėje (žr. 1 pav.).



**1 pav. Pagrindinės mažo ir didelio atsargų lygio prekybos įmonėje pasekmės**

Iš aukščiau pateikto paveikslėlio matyti, kad atsargų optimizavimas nėra tiesiogiai susijęs vien tik su finansine ir kita vidine įmonės veikla, bet ir su išorine aplinka - vartotojais. Šaulinskas, Tilvytienė (2013) teigia, kad vartotojų poreikių patenkinimas ir jų lūkesčių pateisinimas yra būtina sąlyga sėkmingai tolimesnei bet kurios įmonės verslo plėtrai. Vartotojų poreikių patenkinimas minimaliomis įmonės sąnaudomis, taip neprarandant pardavimų ir neišaldant apyvartinių lėšų – tai būtina sąlyga atsargų optimizavimui prekybos įmonėje. Taigi pagrindinis atsargų optimizavimo įmonėje tikslas turėtų būti įmonės bei vartotojų poreikių suderinamumas, t. y. įmonė siekdama uždirbti kuo daugiau pajamų, turi patirti minimalias su atsargomis susijusias išlaidas. Iš prieš tai paminėtos informacijos formuojasi nauja sąvoka - optimalus atsargų dydis. Tai atsargų kiekis įmonėje, kuris siekia išlaikyti tinkamiausią santykį tarp teikiamos naudos ir išlaidų.

Siekiant įmonėms sėkmingai išsilaikyti rinkoje, šiai dienai būtina pateisinti vartotojų lūkesčius, taip pat kaip ir patenkinti vartotojų poreikius. Jei vartotojų poreikiai ir lūkesčiai nesutampa su įmonės norais, iškyla reali finansinė grėsmė. Tam pritaria ir Farahanis ir kt. (2011), Šaulinskas, Tilvytienė (2013), teigdami, kad efektyvi atsargų valdymo strategija mažina išlaidas, susijusias su atsargų laikymu ir didina klientų pasitenkinimą tuo pačiu metu.

Vartotojų lūkesčiai, anot Stašio ir Malikovo (2010), „tai subjektyvus, įsivaizduojamas ateities rezultatas, priklausantis nuo aplinkos veiksnių pokyčių ir vartotojo elgsenos“ (p.1). Todėl kalbant ir apie atsargų optimizavimą įmonėje, vartotojų elgsenos ir lūkesčių santykis taip pat privalo būti įvertintas. Stašys, Malikovas (2010) siūlo išskirti septynis veiksnius, darančius poveikį vartotojų lūkesčiams (žr. 1 lent.).

**1 lentelė. Veiksniai, darantys įtaką vartotojų lūkesčiams (Stašys, Malikovas, 2010)**

Lūkesčiai	Trumpas aprašymas
Vartotojo pirkimo patirtis praeityje	Bendravimas su konkrečiu tiekėju, konkurentais, įmonėmis, teikiančiomis kitokio pobūdžio paslaugas.
Neformali rekomendacija	Žodinė komunikacija. Šis veiksnys turi didžiausią įtaką lūkesčiams.
Formali rekomendacija	Pardavimų agentų rekomendacijos, kokybės vertinimai spaudoje.
Paslaugos kaina	Šis veiksnys vartotojo sąmonėje nustato paslaugos kokybės lygį.
Komunikacija	Vartotojui suteikiama informacija, daranti poveikį lūkesčiams.
Vartotojo asmeniniai poreikiai	Vartotojas pats sprendžia, kas jam yra svarbu, o kas – ne.
Tiekėjo įvaizdis	Svarbus elementas, padedantis nukreipti vartotojų lūkesčius teigiama linkme.

Iš aukščiau pateiktos lentelės matyti, kad vartotojų lūkesčiams daro įtaką daug veiksnių, į kuriuos reikėtų atsižvelgti įmonei, siekiančiai ištirti vartotojų elgseną. Prieš tai minėtų autorių nuomone, rinkodaros požiūriu lūkesčiams valdyti siūloma naudoti produkto (kur svarbiausia kokybės), kainos, rėmimo ir paskirstymo priemonės.

Atsižvelgiant į atsargų optimizavimo minimaliomis sąnaudomis ir vartotojų poreikių ir lūkesčių patenkinimo būtinumą, formuojasi svarbi mokslinė problema: kaip optimaliai valdyti atsargas, maksimaliai patenkinant vartotojų poreikius? Koks kompleksinis atsargų optimizavimo modelis, galėtų leisti įvertinti konkrečios prekybos įmonės atsargų optimizavimo perspektyvas mažiausiomis atsargų valdymo sąnaudomis ir maksimaliai tenkinant vartotojų poreikius.



**2 pav. Pagrindiniai atsargų optimizavimo tikslai**

Taigi iš aukščiau pateikto paveikslo matyti (žr. 2 pav.), kad pagrindinis atsargų optimizavimo modelio tikslas – optimalus atsargų lygio nustatymas, kad būtų patenkinti klientų poreikiai ir pasiekti mažiausi atsargų valdymo kaštai. Toks modelis gali ne tik padidinti įmonės pelningumą, bet ir sukurti ilgalaikį pranašumą prieš konkurentus.

Susisteminant šiame skyriuje visą pateiktą informaciją, galima daryti išvadą, kad aktualiausias verslo problemos daugelyje šalių yra apyvartinių lėšų poreikio sumažinimas ir klientų poreikių patenkinimo užtikrinimas. Pasikliauti įmonėje dirbančių atsakingų už atsargų planavimą asmenų



nuojauta ar patirtimi, apskaičiuojant atsargų dydžius įmonėje, šiai dienai nebepakanka. Atsargų dydis daro tiesioginę įtaką įmonės finansiniams rezultatams ir jis privalo būti ribojamas. Mokslinėje literatūroje per didelis atsargų lygis siejamas su apyvartinių lėšų išaldymu perteklinėse atsargose ir vartotojų poreikių patenkinimu, o per mažas – su prarastais paradavimais ir bloga klientų aptarnavimo kokybe. Dėl to prekybos įmonės svarbiausiomis užduotimis laiko optimalaus saugotino atsargų kiekio nustatymą ir klientų aptarnavimo lygio didinimą. Optimalų atsargų lygį galima pasiekti užtikrinant tinkamiausią santykį tarp teikiamos naudos (gaunamų pajamų) ir išlaidų, t. y. kaip su mažesniais atsargų kaštais pasiekti geresnių veiklos rezultatų. Optimalus atsargų valdymas mažina išlaidas, susijusias su atsargų laikymu ir didina klientų pasitenkinimą tuo pačiu metu.

## 2 ĮMONĖS ATSARGŲ VALDYMO SISTEMOS TEORINIAI SPRENDIMAI

### 2.1 Atsargų valdymas logistinėje sistemoje

#### 2.1.1 Atsargų ir atsargų valdymo sampratos

Prieš analizuojant atsargų ir atsargų valdymo ypatumus ir principus, būtina apibrėžti pačią atsargų ir atsargų valdymo sąvoką. Atsargų terminas pasižymi didele apibrėžimų gausa. Akcentuotina tai, kad dauguma atsargų ir atsargų valdymo apibrėžimų yra panašūs.

Mulleris (2011) atsargomis laiko tokias įmonės žinioje esančias materialines vertybes (trumpalaikį turą), kaip žaliavos ir komplektavimo gaminiai, nebaigta gamyba, pagaminta produkcija bei pirktos prekės, skirtos perparduoti, kurias įmonė sunaudoja pajamoms uždirbti per vienerius metus arba per vieną įmonės veiklos ciklą. Tam pritaria ir Farahanis ir kt. (2011), teigdami, jog atsargos yra pagrindinis klientų aptarnavimo elementas visoje logistinėje sistemoje, nors ir susijęs su labai didelėmis išlaidomis.

Pagal Ziukovą (2015) atsargos – tai žaliavos, nebaigtos gamybos prekės ir visiškai gatavos prekės, kurios yra laikomos verslo turto dalimi, kuri jau yra ar bus parengta parduoti. Pasak autoriaus, žaliavos ir komplektavimo gaminiai patenka į įmonę iš tiekėjo, t.t. į tiekimo logistikos aplinką. Nebaigtos gamybos atsargos juda gamybos procese iš vieno cecho į kitą ir turi gamybos logistikos ypatumų. Pagaminta produkcija juda iš gamybos vietų į prekybos vietas ir priskiriamos prie rinkodaros logistikos.

Labai panašų atsargų apibrėžimą pateikia ir Balabonienė, Večerskienė (2011), teigdamos, jog atsargos yra organizacijos žinioje esančios materialinės vertybės, kurios skirtos parduoti įprasta tvarka arba sunaudoti teikiant paslaugas ar gaminant parduotinas prekes, ir kurios vieną kartą dalyvauja gamybos ar aptarnavimo procese ir yra iš karto sunaudojamos organizacijos veikloje uždirbant pajamas. Pasak Sližienės ir Zauko (2014), „atsargos logistikoje vadinamos materialiaisiais srautais, kurie saugomi ir juda įmonėje iš tiekimo į gamybinę veiklą” (p. 26).

Muckstadtas ir Sapra (2010) teigia, kad atsargos rinkoje susidaro dėl rinkoje susidariusio disbalanso tarp atsargų ar prekių tiekimo į konkrečią vietą bei atsargų ar prekių pardavimo toje vietoje. Šį disbalansą gali sukelti įvairūs ekonominiai, socialiniai, techniniai ir kt. veiksniai. Mokslininkai pabrėžia, kad minėtasis disbalansas yra praktiškai neišvengiamas, nes kaupdama atsargas įmonė užtikrina savo veiklos tęstinumą. Dėl šios priežasties atsargos sudaro didelę įmonės turto dalį, o parduotų prekių savikaina paprastai sudaro didžiausią įmonės sąnaudų dalį.

Stungurienė (2010) pabrėžia, kad vis dažniau atsargos įmonėse yra ne aktyvai, o pasyvai. Autorei pritaria ir Bingelytė (2011), teigdama, jog produkto gyvavimo ciklas vis labiau trumpėja dėl moralinio nusidėvėjimo galimybės, o morališkai pasenusias ir bevertes atsargas nėra logiška vadinti turtu. Žvelgiant iš finansų valdymo spektro, kur aktyvai yra ekonominę naudą nešančios vertybės, o pasyvai – suteikiantys išlaidas, su šia autorės nuomone galima iš dalies sutikti, nes atsargose yra įšaldoma didelė dalis apyvartinių lėšų ir kol atsargos nėra realizuojamos, tol jos ekonominės naudos neneša, tik generuoja išlaidas.

Zakarevičius, Burgis (2015) atsargas ir atsargų perteklių priskiria septyniems įmonės nuostoliams (muda) – tai, kas neprideda prie vertės kūrimo. Autoriai įvardija tokius patiriamus įmonėse nuostolius:

- Transportavimas;
- Atsargos;
- Perteklinis judėjimas;
- Laukimas;
- Papildomi procesai;
- Produkcijos perteklius;
- Defektai.

Autoriai teigia, jog šie 7 nuostoliai mažina našumą, didina produkcijos savikainą, ilgina gamybos trukmę ir trukdo laiku pristatyti produkciją. Pasak Farahanio ir kt. (2011), atsargos gali absorbuoti 25–40 % visų įmonės logistikos išlaidų ir sudaryti 50 ir daugiau procentų įmonės trumpalaikio turto, didelę įmonės investicijų ir apyvartinio kapitalo dalį. Todėl kiekviena įmonė, kurios tikslas yra efektyviai valdyti savo materialinius ir finansinius srautus, privalo vykdyti konkurencingą atsargų valdymo ir kontrolės veiklą.

Atsargų valdymas priskiriamas vienai iš pagrindinių logistikos funkcijų ir suprantamas kaip visuma metodų, kurie yra naudojami atsargoms organizuoti, laikyti ir papildyti, palaikant reikiamą prekių tiekimą ir patiriant kuo mažesnius operacijų kaštus (Meškauskas, 2010).

Atsargų valdymas daugelyje mokslinės literatūros šaltinių įvardijamas kaip pagrindinis tiekimo (aprūpinimo) grandinės elementas ir visi sprendimai susiję su atsargomis dažnai yra pradinis taškas kitai komercinei veiklai: sandėliavimui, transportavimui, gamybai ir pan. (Bingelytė, 2011). Galima daryti išvadą, kad atsargų valdymo klausimai turėtų būti sprendžiami rinkodaros, finansų, gamybos, pardavimų ir kt. įmonės skyriuose.

Pasak Palšaičio (2010), kintant rinkos sąlygoms, tuo pačiu kinta ir turimų atsargų kiekis, kokybė ir asortimentas. Pasak autoriaus, atsargų valdymas apima: 1) išlaidų balansavimą tarp atsargų turėjimo;

2) išlaidų balansavimą tarp atsargų neturėjimo. Pirmuoju atveju įmonė susiduria su tokiais tiesioginiais išlaidomis kaip draudimas, mokesčiai, sandėliavimas ir moralinis nusidėvėjimas, taip pat su atsargose įšaldytais lėšomis. Kita vertus, jei atsargų lygis bus per daug sumažintas, išlaidos gali net padidėti dėl prasto klientų aptarnavimo, prarastų pardavimų ir tiekimo sutrikimų. Taigi atsakingi įmonės darbuotojai turi visapusiškai įvertinti logistikos išlaidas ir priimti sprendimus, kiek ir ar, apskritai, reikia turėti atsargų. Tam pritaria ir Mahyadinas, Mahidis, Saadas (2014) teigdami, jog atsargų kontrolė įmonėje yra būtina 24 valandas per parą, nes tai suformuoja verslo sėkmę / nesėkmę intensyvioje konkurencinėje aplinkoje.

Pasak Deveshwaro ir Modi (2013), atsargų valdymo sistema teikia informaciją efektyviai valdant medžiagų srautus, panaudojant žmones ir daiktus, koordinuojant vidaus veiklą ir bendraujant su klientais. Atsargų valdymas kaip procesas sprendimų nepriima ir nevaldo operacijų, tačiau suteikia įmonės vadovams informacijos, kurios dėka įmonė kur kas tiksliau ir laiku gali priimti sprendimus.

Apibendrinus daugelio autorių nuomonę, atsargomis galima vadinti dalį įmonės turto arba materialaus srauto formą, kuri laikoma žaliavų, nebaigtos gamybos ir pagamintų prekių pavidalu. Atsargos yra priskiriamos trumpalaikio įmonės turto kategorijai, t. y. tokiam turtui, kuris vieną kartą dalyvauja gamybos procese ir yra iš karto sunaudojamas įmonės veikloje ekonominei naudai gauti. Pagrindinis trumpalaikio turto skirtumas nuo ilgalaikio turto yra tas, kad trumpalaikis turtas yra naudojamas pajamoms uždirbti per vienerius metus ar vieną atskaitinį laikotarpį. Atsargų valdymas priskiriamas vienai iš pagrindinių logistikos funkcijų ir suprantamas kaip visuma metodų, apimančių paklausos ir pasiūlos valdymą, arba išlaidų balansą tarp atsargų turėjimo ir jų neturėjimo. Įmonės vadovai norėdami pasiekti šį tikslą, turi tiksliai nustatyti optimalų atsargų dydį, tam, kad patiriant mažiausias atsargų valdymo išlaidas, maksimaliai būtų patenkinti klientų poreikiai ir pateisinti jų lūkesčiai.

### 2.1.2 Atsargų klasifikacija

Išanalizavus atsargų ir atsargų valdymo apibrėžimus, būtina pateikti atsargų klasifikaciją, nes tai turi tiesioginės įtakos atsargų valdymo būdai. Atsargos skirstomos pagal tam tikrus kriterijus.

Dažniausiai mokslinėje literatūroje minima tokia atsargų klasifikacija:

1. Žaliavos ir komplektavimo gaminiai;
2. Nebaigta gamyba;
3. Pagaminta produkcija;

#### 4. Prekės, skirtos perparduoti.

Ši klasifikacija dažniausiai sutinkama atsargų sampratos apibrėžimuose. Stungurienė (2010) pažymi, kad „žaliavos ir komplektavimo gaminiai, nebaigta gamyba bei pagaminta produkcija yra gamybos įmonės atsargos, o prekės, skirtos perparduoti, priklauso prekybos įmonių atsargoms.“ (p.93). Prekybos įmonių atsargomis disponuoja mažmeninės ir didmeninės prekybos įmonės, kurios superka prekes, dažniausiai nereikalaujančias jokie papildomo apdorojimo. Prekybos įmonės tikslas - gatavą gaminį (atsargas) iš sandėlio perkelti į vartojimo sferą, kur jos tampa prekėmis.

Dauguma Lietuvos (Pašaitis, 2010; Liaučius, Vaisiauskiene, 2010; Bingelytė, 2011; Sližienė, Zaukas, 2014) ir užsienio (Muller, 2011; Richards, Grinsted, 2013 ir kt.) mokslininkų atsargas **pagal kaupimo priežastis** skirsto taip:

- ❖ Ciklinės atsargos. Šios atsargos reikalingos vartotojo poreikiams tenkinti, kai paklausa yra žinoma. Tai atsargos esančios pardavimų vietose. Kai turimos atsargos yra parduodamos, jas būtina papildyti. Jeigu paklausa ir pristatymo laikas nekinta, įmonė turi tik šio tipo atsargas.
- ❖ Tranzitinės atsargos (atsargos kelyje). Šios atsargos yra „pakeliui“ iš vienos vietos į kitą t. y. kelyje tarp skirtingų logistinės sistemos taškų. Dažniausiai tai yra atsargos, kurios yra pakeliui iš tiekėjo į pirkėjo sandėlius.
- ❖ Garantinės (amortizacinės, rezervinės, draustinės, patikimumo ar saugios atsargos). Šios atsargos apima prekių atsargas, kurios laikomos kaip priedas prie ciklinių atsargų, tuo atveju, jei paklausa pradėtų didėti (būti nepastovi) arba „vilktis“. Šios atsargos užtikrina gerą klientų aptarnavimą bet koku metu.
- ❖ Rizikos (spekuliacinės) atsargos. Šios atsargos apima prekių atsargas, kurios laikomos dėl šių priežasčių: buvo perkamos dėl kainų nuolaidų, prognozuojamo kainų kilimo ar medžiagų trūkumo.
- ❖ Sezoninės atsargos. Šios atsargos yra panašios į rizikos atsargas, tačiau šiose atsargose svarbų vaidmenį atlieka metų laikas (sezonas). Tai gali būti sezono pradžia sukauptos atsargos, siekiant palaikyti stabilią gamybą ar prekybą (pvz., rūbų sezoninės kolekcijos).
- ❖ Nenaudojamos (pasenusios) atsargos. Tai atsargos, kurios nebeturi paklausos. Šias atsargas įmonė turėtų parduoti pigiau vietoje arba ieškoti kitų vietovių, kuriose jos būtų paklausios.

Sližienė, Zaukas (2014) ir Bagdonas (2008) **pagal atsargų panaudojimo paskirtį** išskiria dar tokias atsargų rūšis: gamybinės ir prekybinės. **Gamybinėmis atsargomis** vadinamos atsargos, kurios yra skirtos gamybiniam naudojimui ir kurias turi visų šakų gamybos įmonės. **Prekybinės atsargos** – tai pagamintos produkcijos atsargos, kurios laikomos gatavos produkcijos sandėlyje arba kelyje (*kitaip atsargos*), gabenant jas iš sandėlių į vartojimo vietas, kur jos tampa *prekėmis*.

Prieš tai minėti autoriai pateikia tokius gamybinės atsargų rūšies pavyzdžius: oda batų gamybai avalynės tiekimo sandėlyje, darbo procesų instrumentai, atsarginės dalys, darbininkų apranga. Prekybinei atsargų rūšiai priskiriami gaminiai gatavos produkcijos sandėliuose, prekės kelyje ir prekės prekybos įmonės sandėliuose. Tai patvirtina ir žemiau pateikta prieš tai minėtų autorių lentelė (žr. 2 lent.).

**2 lentelė. Atsargų rūšių kitimas logistinėje grandinėje (sudaryta pagal Sližienė, Zaukas, 2014)**

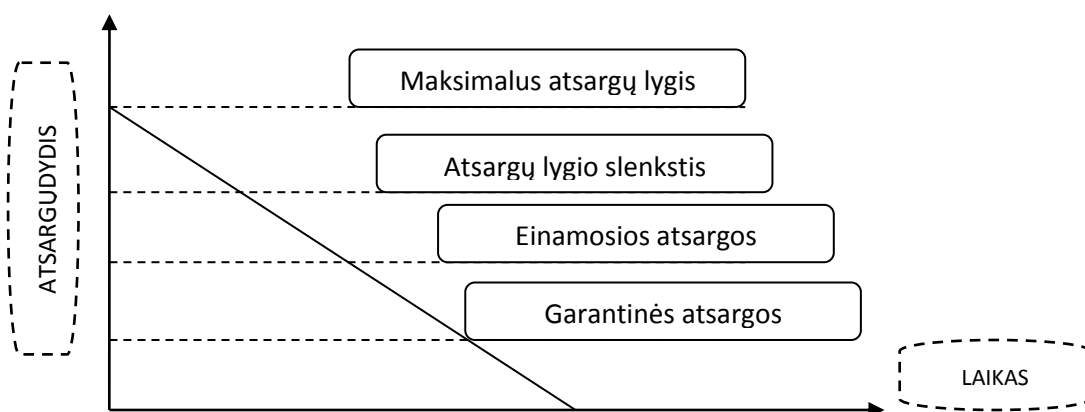
Logistikos grandis	Atsargų rūšys
Gamykla	Gamybinės atsargos tiekimo sandėlyje; Gaminių atsargos gatavos produkcijos sandėlyje
Transportavimas	Prekių atsargos transporto priemonėje
Didmeninės prekybos įmonė	Prekių atsargos didmeninės prekybos įmonės sandėlyje
Mažmeninės prekybos įmonė	Prekių atsargos mažmeninės prekybos įmonės sandėlyje

Galima teigti, kad atsargų rūšys gali kisti, atsižvelgiant į vietą logistikos grandinėje. Prekybos įmonių atsargų grandinė yra trumpesnė nei gamybos įmonių.

Pagal atliekamas funkcijas Sližienė, Zaukas (2014) dar išskiria **einamąsias ir draustines** atsargas: „einamosios atsargos užtikrina gamybos ir realizavimo procesų nepertraukiamumą, o jų dydis nuolat kinta. Draustinės atsargos užtikrina apsaugą nuo neapibrėžtumų, o jų dydis nekinta“ (p.27).

Minalga (2009) pastebi, jog atsargų skirstymo kriterijų mokslinėje literatūroje galima rasti ir daugiau, tačiau pagal logistinių operacijų pobūdį ir funkcinę paskirtį, kurie sudaro skirstymo pagrindą, atsargos skirstomos į gamybines ir prekybines, o kiekviena iš šių grupių dar skirstomos į einamąsias, draustines, sezonines ir t. t.

Atsargų lygių klasifikavimas jų vartojimo procese laiko atžvilgiu parodytas žemiau pateiktame paveiksle (žr. 3 pav).



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

Aukščiau pateiktame paveiksle pavaizduotas maksimalus atsargų lygis yra ekonomiškai tikslingas sistemos atsargų lygis. Atsargų lygio slenkstis naudojamas eilinio atsargų papildymo laiko

nustatymui. Einamos atsargos bet kuriuo laikotarpiu gali sutapti su maksimaliu atsargų lygiu, atsargų lygio slenksčiu arba garantinėmis atsargomis.

Pagal logistinių operacijų pobūdį ir funkcinę paskirtį, atsargos skirstomos į gamybines ir prekybines, o kiekviena iš šių grupių dar skirstoma į atskiras rūšis. Nors atsargos mokslinėje literatūroje dažniausiai grupuojamos pagal panaudojimo pobūdį ir kaupimo priežastis, praktikoje atsargos gali būti grupuojamos ir pagal kitokias charakteristikas, leidžiančias įmonei geriau kontroliuoti jų panaudojimą, saugojimo terminus ir pan.

### 2.1.3 Atsargų laikymo problemos ir sąnaudos

Tiek prekybos, tiek gamybos įmonėse atsargos sudaro svarbią įmonės turto dalį. Atsargų laikymo ir priežiūros sąnaudos tiesiogiai įtakoja sandėlių, kurie priklauso įmonei, skaičių, produktų transportavimo sąnaudas, visą įmonės logistikos politiką bei bendras klientų aptarnavimo sąnaudas. Taigi siekiant pagrįsti atsargų optimizavimo būtinumą, tikslinga aptarti, kokias sąnaudas įmonėje jos sukuria.

Pasak Liaučiaus, Vaisiauskiene (2010), atsargų laikymo sąnaudos – „tai yra sąnaudos, kurių dydis priklauso nuo laikomų atsargų kiekio“ (p. 124). Pasak autorių, atsargų laikymo sąnaudos sudaro didžiausią logistikos sąnaudų dalį. Daugelis įmonių neskaičiuoja atsargų laikymo sąnaudų, o dėmesį labiausiai kreipia į atsargų įsigijimo savikainą. Vietoj sąnaudų įmonės dažniausiai ima investuotų lėšų palūkanų normą, prideda išlaidas atsargų draudimui ir mokesčiams. Kuo daugiau laisvų lėšų turi įmonė, tuo atsiranda didesnis noras padidinti atsargas.

Mokslinėje literatūroje (Palšaitis, 2010; Makalesi ir kt., 2013; Farahani ir kt., 2011; Bingelytė, 2011; Liaučius, Vaisiauskiene, 2010; Zinkevičiūtė, Vasiliauskas, 2013 ir kt.) dažniausiai išskiriamos tik 4 pagrindines sąnaudų grupes: kapitalo, atsargų aptarnavimo, sandėliavimo ir atsargų rizikos. Atsižvelgiant į šiame darbe anksčiau analizuotas atsargų rūšis bei funkcijas, tikslinga būtų išskirti dar keletą papildomų grupių (žr. 3 lent.).

**3 lentelė. Atsargų laikymo sąnaudos (sudaryta remiantis Bingelyte, 2011; Makalesi ir kt., 2013)**

<b>Atsargų laikymo / priežiūros sąnaudos</b>		
<b>Išsigijimo / kapitalo/piniginės sąnaudos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lėšos, investuotos į atsargas</li> </ul>	Investuotų į atsargas lėšų negalima panaudoti kitoms, galbūt efektyvesnėms, investicijoms. Dėl ypač didelių investicijų į atsargas galimas apyvartinių lėšų trūkumas. Šiomis sąnaudomis įvertinama, kokia grąžos norma įšaldoma atsargose.
<b>Atsargų aptarnavimo sąnaudos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Draudimas</li> <li>• Mokesčiai</li> </ul>	Sąnaudų dydis priklauso nuo atsargų kiekio ir pobūdžio (rūšies).
<b>Sandėliavimo ir tvarkymo sąnaudos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bendrojo naudojimo sandėliai</li> <li>• Išsinuomoti sandėliai</li> <li>• Nuosavi sandėliai</li> <li>• Gamyklų sandėliai</li> </ul>	Sąnaudų dydis priklauso nuo sandėlio nuosavybės formos.
<b>Atsargų rizikos sąnaudos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apgadinimas</li> <li>• Dalinis praradimas</li> <li>• Pervežimas/perkėlimas</li> <li>• Nuvertėjimas</li> </ul>	<p><i>Pasenimo išlaidos</i> atsiranda, kai produkto nebeįmanoma parduoti už pirminę kainą. Pasenimo išlaidos - tai skirtumas tarp pradinės ir galutinės pardavimo kainų. Pasenimo išlaidos dažniausiai atsiranda dėl didelių rizikos atsargų kiekio.</p> <p><i>Apgadinimo išlaidos</i> – tai išlaidos, kurios atsiranda transportuojant ar perkraunant prekes.</p> <p><i>Dalinio praradimo</i> išlaidos atsiranda dėl vagysčių, nubyrėjimo ar nutekėjimo transportuojant, perdirbant ar perkraunant.</p> <p><i>Pervežimo/perkėlimo išlaidos</i> atsiranda dėl prekių perkėlimo iš vienos sandėliavimo vietos į kitą, norint išvengti pasenimo ar paklausos sumažėjimo.</p>
<b>Užsakymo sąnaudos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personalo darbo užmokestis</li> <li>• Dalis administracinių bei buhalterinės išlaidos</li> <li>• Transportavimas</li> </ul>	Šios grupės sąnaudos atsiranda vykdant atsargų papildymo užsakymą.
<b>Atsargų nebuvimo sąnaudos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prarasti pardavimai</li> <li>• Gamybos procesų sustabdymas</li> </ul>	Atsiranda esant atsargų trūkumui, kai atsargos visiškai sunaudojamos ir nepapildomos.

Kaip matyti iš aukščiau pateiktos lentelės, atsargų laikymo sąnaudas sudaro daug skirtingų elementų. Kaip jau buvo minėta ir anksčiau, atsargų priežiūros / laikymo išlaidos didėja tada kai didėja saugomų atsargų kiekis.

Daškevičius ir Chmeliauskaitė (2010), priešingai nei kiti prieš tai minėti autoriai, atsargas sieja su tokiomis sąnaudomis:

- Įmonės apyvartinių lėšų išaldymas;
- Aprūpinimo sandėlių išlaikymo sąnaudos;
- Aprūpinimo sandėliuose dirbančio personalo darbo užmokestis;
- Nuolatinė gedimo ir grobstymo tikimybė.



Globalios rinkos sąlygomis, kai verslo geografinės ribos plečiasi toliau nei už šalies ribų, logiška būtų išskirti dar vieną atsargų išlaidų rūšį - transporto sąnaudas.

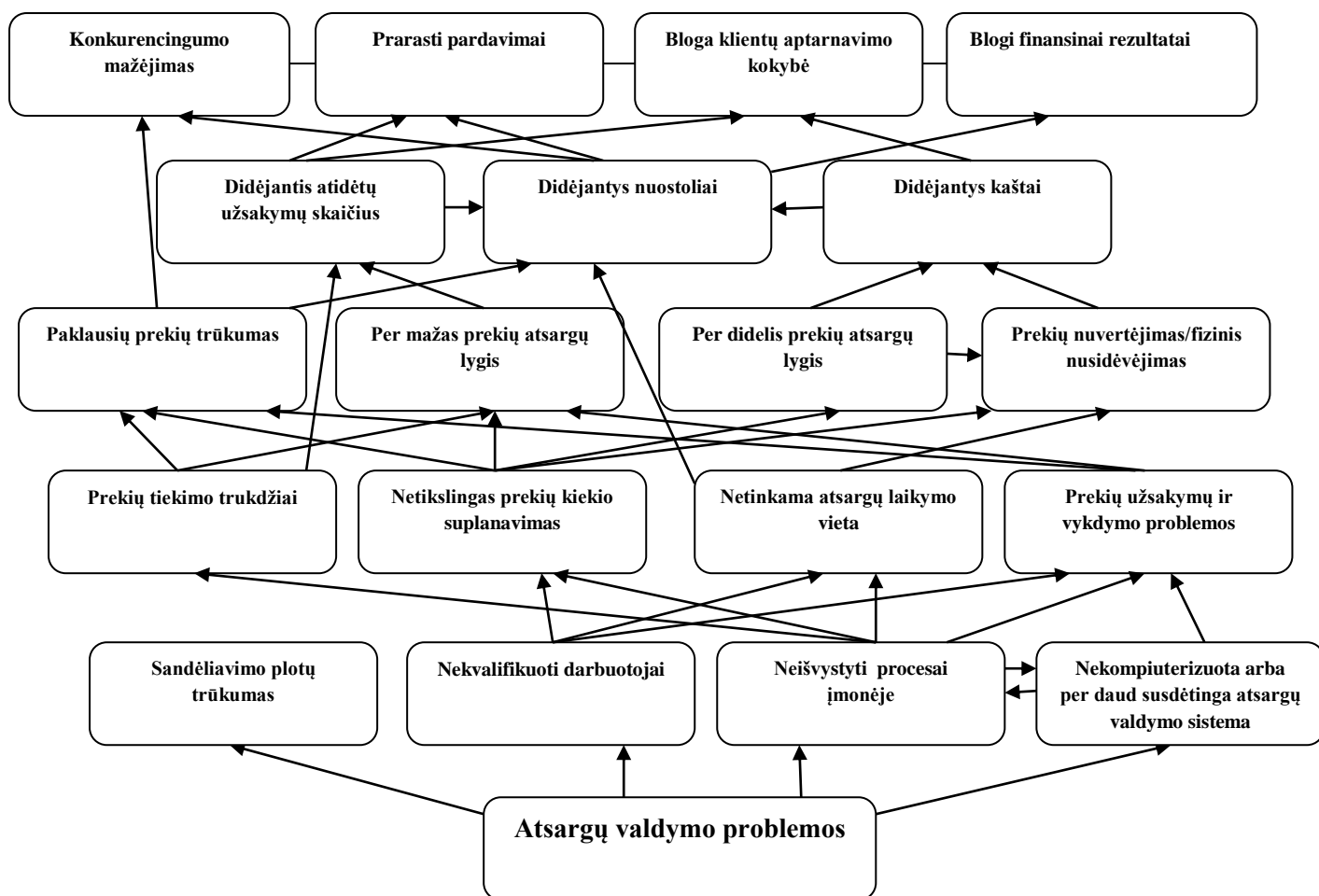
Makalesi ir kt. (2013) pateikia tokią logistikos išlaidų struktūrą: 10 % sudaro užsakymų paruošimo išlaidos, 20 % - sandėliavimo išlaidos, 30 % - atsargos, 35 % - transportavimo išlaidos, 5 % - kitos išlaidos. Iš pateiktų duomenų matyti, kad atsargos sudaro gana žymią visų logistikos išlaidų dalį ir, kaip pastebi minėtieji autoriai, atsargoms saugoti ir valdyti įmonės skiria pagrindinę (nuo 10 % iki 50 %) viso savo apyvartinio kapitalo dalį. Bingelytės teigimu (2011), jei visos atsargų sąnaudos būtų įvertintos, jos sudarytų apie 25 % atsargų balansinės vertės. Taigi galima teigti, jog jas sumažinti galima atsisakius didelio draustinių atsargų kiekio bei nekaupiant rizikos atsargų, t.y. užsakant atsargas dažniau, bet po mažiau.

Tinkamas atsargų valdymas - tai sudėtingas procesas, kurį lydi įvairios problemos, su kuriomis susiduria įmonės. Pasak Zinkevičiūtės, Vasiliausko (2013), atsargų valdymo problemos labiausiai įtakoja įmonės finansinius rezultatus, klientų aptarnavimo kokybę, vietą konkurencinėje erdvėje. Netinkamas atsargų valdymas gali įmonę priversti prie pinigų praradimo ar perteklinio atsargų turėjimo. Jasinavičius ir Karlienė (2012) didžiausias atsargų valdymo problemas sieja su netinkamomis atsargų valdymo pasekmėmis: atsargų trūkumu arba pertekliumi. Dewashwaras, Modis (2013) išskiria pagrindines problemas, su kuriomis susiduria įmonės valdydamos atsargas:

1. Nerealūs arba klaidingi ateities planai. Norint, kad įmonė pasiektų visus užsibrėžtus planus ateityje, reikia turėti pakankamai duomenų ir tiksliai juos analizuoti. Tai tiesiogiai įtakoja atsargų valdymą, dėl to, kad įmonei užsibrėžus per aukštus tikslus, atsiranda galimybė sukaupti per didelį kiekį atsargų.
2. Rinkos neapibrėžtumas. Tai perdėta įmonių reakcija į rinkos pasikeitimus. Esant padidėjusiai paklausai, įmonės gali sukaupti pernelyg daug atsargų.
3. Produktų tiekimo trukdžiai. Esant didelei paklausai, gali sutrikti produktų tiekimo veikla.
4. Per didelis kiekis produktų su besibaigiančiu galiojimo laiku. Šio tipo atsargos yra žaliavos ar produktai, kurie turi arba greitai laiku bus parduodami kol nepasibaigė jų galiojimo laikas. Įmonės, norėdamos kuo skubiau šias atsargas parduoti, gali jas nukainoti. Tokio pobūdžio atsargos labiau būdingos maisto pramonės šakoms.
5. Augančios investicijos į atsargas (per didelis iššaldytas atsargų kiekis). Tai viena dažniausiai sutinkamų problemų įmonėse. Per didelis atsargų kiekis sutrikdo pinigų cirkuliaciją įmonėje ir pinigai yra iššaldomi, o atsargų laikymo sąnaudos didėja.

6. Nekvalifikuoti darbuotojai, atsakingi už atsargų valdymą. Darbuotojai gali neturėti pakankamai patirties ir atsakingumo, nebūti apmokyti dirbti su atsargomis, todėl gali daryti daug klaidų. Tai gali sukelti klientų nepasitenkinimą.
7. Klientų praradimas. Klientai visada gali rasti reikiamų produktų alternatyvų, todėl pasibaigusios atsargos nebus ilgai toleruojamos.
8. Didėjantis atidėtų užsakymų skaičius. Tai reiškia, kad klientai turi laukti užsakytų prekių. Nuolat besikartojant atidėtiems užsakymams, klientai gali tapti nelojalūs ir pradėti ieškoti kitų tiekėjų.
9. Pernelyg sudėtingos kompiuterinės atsargų valdymo / apskaitos sistemos. Įmonės ne visada turi pakankamai laiko ir lėšų investuoti į programinę įrangą arba personalo mokymus, kaip su jais dirbti efektyviai.
10. Netikslus atsargų kiekis kompiuterinėje sistemoje / retos inventorizacijos. Vienas labiausiai klientus erzinančių dalykų yra tas, kad kompiuterinė sistema rodo esant tam tikras produktų atsargas, bet iš tiesų šių prekių nėra. Netikslūs atsargų kiekiai kompiuterinėje sistemoje gali tapti pinigų ir prasto klientų aptarnavimo ar net praradimo priežastis.
11. Netinkama atsargų laikymo vieta, t. y. atsargų neradimas esant poreikiui dėl tos priežasties, kad jos sandėlyje ar parduotuvėje padėtos ne savos vietoje. Toks produkto neradimas gali būti pajamų sumažėjimo pasekmė dėl to, kad prekė yra nereikalingai užakoma iš naujo. Taip pat tai gali iššaukti klientų nepasitenkinimą dėl prekių laukimo.
12. Plotų sandėliavimui stygius. Prekių pristatymas anksčiau numatyto termino gali priversti įmonę susidurti su didesnėmis, nei planuota, atsargų priežiūros išlaidomis. Tokia padėtis susiklosto dėl klaidingų paklausos prognozių.
13. Prekių nuvertėjimas, fizinis bei moralinis nusidėvėjimas.

Aukščiau paminėtos ir kitos svarbios atsargų valdymo problemos atsispindi atsargų valdymo problemų medyje (žr. 4 pav.).



**4 pav. Atsargų valdymo problemų medis (sudaryta pagal Dewashwar, Modi (2013))**

Atsižvelgus į aukščiau pateiktą prekybinių įmonių atsargų valdymo problemų medį ir apibendrinus įvairių autorių nuomones, galima teigti, kad pagrindinės atsargų valdymo probleminės sritys tiesiogiai įtakoja neracionalaus atsargų kiekio atsiradimą, per mažą atsargų lygį įmonėje, kontrolės praradimą įmonėje dėl turimų perteklinių atsargų, prarastus pardavimus ir pan. Pasak Jasinavičiaus, Karlienės (2012), dauguma įmonių teigia, kad pardavimų praradimo sąvoka neegzistuoja, tačiau praktika rodo, jog prarasti pardavimai, atsiradę dėl prekių trūkumo sandėliuose, svyruoja nuo 10–20 % visų įmonės pardavimų. Autoriai siūlo, kad įmonė, norėdama neprarasti pardavimų, turi mažinti paklausių prekių trūkumą, tuo pat metu mažinant atsargas ir gerinant jų apyvartumą, taip pat reikia naikinti nuostolius dėl prekių moralinio ir fizinio nusidėvėjimo.

Problemas, kurios atsiranda dėl netinkamo atsargų valdymo, galima išspręsti arba sušvelninti tokiais būdais:

- ❖ kiek įmanoma tiksliau planuoti perkamos produkcijos poreikį artimiausiam laikotarpiui. Tai gali padėti išvengti nereikalingų prekių užsakymų, gamybos stabdymo ar atsargų

pertekliaus. Efektyvus planavimas leidžia ne tik palaikyti optimalų atsargų lygį, bet ir sumažina sąnaudas, susijusias su papildomais užsakymais ar perteklinių atsargų sandėliavimu;

- ❖ palaikyti skirtingus atsargų lygius skirtingiems produktams, atsižvelgiant į tai, kaip greitai įmanoma papildyti atsargas ir kiek jos yra svarbios vykdomai veiklai. Taikant ABC atsargų valdymo analizę, galima išskirstyti atsargas į atskiras grupes pagal tai, kaip greitai jos realizuojamos;

- ❖ ieškoti galimybių padidinti pardavimų skyriaus darbo lankstumą. Tai leistų maksimaliai patenkinti klientų poreikius, palaikant įmanomai žemą atsargų lygį mažiausiais kaštais;

- ❖ detaliau išanalizuoti patiriamas sandėliavimo, atsargų valdymo ir kitas susijusias sąnaudas. Gali paaiškėti, kad, pavyzdžiui, kai kurių atsargų įsigijimas ir jų perdirbimas pačioje įmonėje yra brangesnis negu jų pirkimas. Todėl būtina apsvarstyti galimybę atsisakyti tokių atsargų ir pirkti jas iš kitų tiekėjų;

- ❖ atsargų valdymui apjungti žinias iš įvairių veiklos sričių, apimant pardavimus, gamybą, paskirstymą, marketingą ir net pagrindinius klientus. Tai padėtų identifikuoti problemines vietas bei palengvintų atsargų poreikio prognozavimą.

- ❖ Šalinti morališkai pasenusias ir nenaudojamas atsargas.

Apibendrinant šį skyrių galima daryti išvadą, kad atsargų valdymo išlaidos priklauso nuo turimų atsargų dydžio. Daugelis mokslininkų tokias sąnaudas skirsto į pagrindines keturias grupes: kapitalo, atsargų aptarnavimo, sandėliavimo ir atsargų rizikos išlaidas. Tačiau esant pernelyg dideliame atsargų kiekiui įmonėje, aktualios tampa užsakymo bei atsargų nebuvimo sąnaudos. Įmonės, siekdamos sumažinti atsargų valdymo sąnaudas, tai padaryti gali atsisakyti didelio draustinių atsargų kiekio bei nekaupiant rizikos atsargų. Tačiau tam gali trukdyti atsargų valdymo problemos, kurių sprendimo būdai yra įvairūs: nepelningų ir nenaudojamų atsargų pašalinimas, prognozavimo tobulinimas, ABC atsargų analizės taikymas, klientų poreikių nuodugni analizė ir kiti.

#### 2.1.4 Atsargų funkcijos

Pasak Deveshwaro ir Modi (2013), optimalus atsargų valdymas yra laikomas pagrindiniu sėkmės veiksmu įmonės tiekimo grandinėje. Teisingai įvertintas atsargų kiekis bei asortimentas ir suplanuotas poreikis įmonei yra naudingas. Pasak Sližienės ir Zauko (2014) atsargų sudarymo būtinybė kyla dėl įvairių priežasčių: dėl poreikio suderinti paklausą ir pasiūlą, dėl sezoninių poreikių svyravimų, dėl

nuolaidų perkant didelius kiekius, dėl pristatymo grafikų nesilaikymo apsidraudimo, dėl galimybės tolygiai vykdyti gamybos ir paskirstymo operacijas, dėl galimybių geriau ir greičiau aptarnauti vartotojus, dėl gamybos prastovų mažinimo poreikio ir pan.

Apibendrinant prieš tai minėtų ir įvairių kitų, nagrinėjančių atsargas, mokslininkų (Bingelytė, 2011; Palšaitis, 2010; Minalga, 2009; Muller, 2011; Farahani ir kt., 2011; Meškauskas, 2013; Repečka, 2012) nuomonę, galima išskirti tokias pagrindines atsargų funkcijas įmonėje:

1. Specializacija. Kompanija specializuojasi gaminti tik tam tikrus produktus ar komponentus. Gamybos įmonės kaupdamos daug medžiagų gamina prekes pagal klientų pageidavimus. Prekybos įmonės stengiasi klientams pasiūlyti kuo didesnę asortimentą.
2. Paklausos ir pasiūlos subalansavimas. Dėl netolygios paklausos įmonei apsimoka išlaikyti vienodą gamybos lygį per visą veiklos ciklą, o ne jį didinti ar mažinti. Stabili gamyba ir darbo jėgos skaičius leidžia suderinti paklausos svyravimą ir tolygų gamybos ritmą.
3. Apsauga nuo netikėtumų. Padeda išvengti prekių trūkumo, kuris atsiranda dėl paklausos svyravimo ar pristatymo trikdžių. Atsargos yra kaupiamos siekiant patenkinti klientų poreikius arba tikintis, kad ateityje jos brangs.
4. Masto ekonomija. Mažėjant įmonės gamybos vieneto sąnaudoms ir padidėjus įrengimų panaudojimo efektyvumui, atsiranda galimybė sumažinti produkto savikainą, o tai leidžia efektyviau panaudoti gamybinius pajėgumus ir įgyti pranašumą prieš konkurentus.
5. Gamybos atsargos. Gamybos procesas turi būti nenutrūkstamas ir vykti sklandžiai – atlikus vieną operaciją, produktas keliauja į kitą skyrių ir t.t. Jeigu viename skyriuje kyla trikdžių (pvz. įrengimai išeina iš rikiuotės), gali sustoti visa technologinė linija.
6. Nuolaidos perkant didelius medžiagų kiekius.
7. Sezoninis poreikių kai kurioms medžiagoms svyravimas.
8. Užsakymų gabenimo ir sandėliavimo sąnaudų sumažinimas.
9. Pristatymo grafikų pažeidimo tikimybė.
10. Spekuliacija.
11. Prarastų pardavimų eliminavimas.
12. Draudimas nuo kainų pasikeitimo.
13. Tarptautiniai aprūpinimo šaltiniai.

Pasak Minalgos (2009), sinchroniškas įmonių aprūpinimas materialiais ištekliais teoriškai yra įmonomas, bet naudojamas retai, ypač naudojantis tarptautinėse rinkose esančiais aprūpinimo šaltiniais. Todėl atsižvelgiant į veiksnius, kurie daro tiesioginę įtaką įmonės aprūpinimui materialiais resursais, galima teigti, jog atsargos įmonei yra būtinos.

Pasak Daškevičiaus ir Cmeliauskaitės (2010) atsargos veikia kaip automobilio „buferis“, kuris švelnina konfliktus tarp paskirstymo kanalo subjektų:

- tiekėjų ir žaliavų pirkėjų;
- žaliavų pirkėjų ir gamintojų;
- gamybos ir rinkodaros;
- rinkodaros ir paskirstymo;
- paskirstymo ir tarpininkų;
- tarpininkų ir vartotojų.

Gudonavičienė (2012) vienam iš asortimento formavimo įmonėje etapų priskiria ir atsargų valdymo būtinumą. Taigi atsargų valdymas kartu su prekių užsakymo, realizavimo ir atsargų apimties klausimais lygiavertiškai svarbus įmonės asortimento sudėties nustatymo etape.

Ehrenthalis, Honhonas, Woenselis (2014) kalbėdami apie įmonės veiklos efektyvumą, pabrėžia, kad optimaliai organizuojant aprūpinimo, gamybos ir kitus procesus įmonėje, atsirastų galimybė išsiversti be atsargų arba jų turėti labai minimaliai.

Nors dauguma autorių pritaria nuomonei, kad atsargos įmonei yra labai svarbios ir būtinos, tačiau reikia pabrėžti, kad neracionalus atsargų kiekio turėjimas turi ir neigiamų pasekmių. Pasak Meškausko (2013) ir Repečkos (2012), per didelis atsargų kiekis vienareikšmiškai mažina kompanijos pelningumą dėl tokių priežasčių:

- Mažėja įmonės grynasis pelnas, nes didėja išlaidos aptarnavimui, draudimui, mokesčiams, atsargų valdymui, palūkanoms ir pan.;
- Mažėja turto apyvarta, nes atsargų vertė yra įskaičiuojama į turtą;
- Išaldomos apyvartinės lėšos;
- Gerėja įmonės investicijų gražos ir pelningumo rodikliai.

Pasak prieš tai minėtų autorių, atsargų kiekio sumažinimas tiesiogiai padidina pastovias laikymo sąnaudas vienam vienetui. Tai pat padidėja ir pelno norma, nes gaunama daugiau pelno iš to paties pinigų kiekio. Pasak Navicko, Malakauskaitės (2010), pagerėja tokie įmonės rodikliai: investicijų ir

turto pelningumas, kritini likvidumas, viso turto apyvartumas; padidėja atsargų apyvartumo koeficientas.

Apibendrinant prieš tai aprašytas įvairių autorių nuomones atsargų būtinumo klausimu, galima teigti, jog skirtingi įmonės padaliniai gali turėti skirtingus atsargų valdymo tikslus:

- *Rinkodaros skyriaus* darbuotojų tikslas – turėti pakankamai atsargų, kad būtų patenkinti vartotojų poreikiai, išvengiant pageidaujamų prekių stygiaus.
- *Gamybos skyriaus darbuotojų* tikslas – nuolat stebėti atsargų lygį ir jį didinti, tam kad gamybos skyrius dirbtų nepertraukiamai, t.y. garantuotą nenutrūkstamą gamybos procesą.
- *Logistikos skyriaus darbuotojų* tikslas – siekti įmonės atsargų optimizavimo.

Nors visi prieš tai minėti skyriai, iš pirmo žvilgsnio, yra konfliktuojantys, tačiau įmonės valdyme visiškai tarpusavyje nekonkuruoja – stengiasi optimizuoti kaštus.

Šiai dienai konkurencingai prekybos įmonei išsiversti be atsargų yra praktiškai neįmanoma, ir kuo toliau, tuo labiau jos yra priverstos jų laikyti vis daugiau. Keletas pagrindinių priežasčių – didėjantys klientų poreikiai, reikalavimai ir augantys jų lūkesčiai, rinkos pokyčiai, ekonominė nauda ir pan. Tačiau neracionalus atsargų kiekis įmonei gali labai pakenkti. Todėl įmonė turi skirti didelį dėmesį atsargų valdymui tam, kad atsargų laikymas neatneštų didelių nuostolių, užtikrintų atsargų apyvartumą, ir kad sandėliuose nesusidarytų atsargų perteklius.

## 2.2 Atsargų valdymo sistemos kontrolė ir gerinimas

Siekiant aukščiausio klientų aptarnavimo lygio, įmonė minimaliomis išlaidomis turi siekti optimalaus atsargų kiekio reguliavimo reikiamoje vietoje ir tinkamu laiku. Pasak Stungurienės (2010), Šaričio, Šimunovičia, Pezerio (2014), patys svarbiausi sprendimai įmonės vadovui ir atsakingiems įmonės asmenims yra:

- Kokių reikia turėti atsargų;
- Kiek reikia turėti atsargų;
- Kada jas turėti;
- Kur jos bus laikomos.

Anot Farahanio ir kt. (2011) tinkamai sumodeliuoti atsakymai į prieš tai minėtus klausimus, sudaro atsargų valdymo esmę. Autorių teigimu, šių atsakymų pagrindu yra kuriamos atsargų valdymo sistemos ir modeliai, kurie gali būti pritaikyti įmonėms ar net ūkio šakoms. Pagrindiniai atsargų

valdymo modeliai, jų privalumai ir trūkumai, taikymo galimybės bus analizuojamos tolesniuose šio mokslinio darbo skyriuose.

## 2.2.1 Klasikiniai atsargų valdymo modeliai

Siekiant išspręsti ar bent jau minimizuoti atsargų valdymo problemas ir mažinti su atsargų valdymu susijusias sąnaudas, įmonė turi imtis priemonių. Šiai dienai pasikliauti vadovų ir atsakingų už atsargas darbuotojų nuojauta bei statistika yra pernelyg subjektyvu, todėl neefektyvu. Atsargų valdymo modeliai yra profesionali pagalba įmonėms optimaliam atsargų kiekio nustatymui ir reguliavimui, siekiant išlaikyti santykį tarp teikiamos naudos ir sąnaudų. Tinkamai parinktas atsargų valdymo modelis spartina turto apyvartumą ir didina pelningumą. Mokslinėje literatūroje (Errasti, Chackelson, Poler, 2010; Ehrental ir kt., 2014; Beheshti, Grgurich, Gilbert, 2012; Arslan, Saricicek, 2013; Ziukov, 2015; Reiter, Heger, Meinecke, 2011; Minalga, 2009; Palšaitis, 2010 ir kt). išskiriami bei praktinėje veikloje naudojami tokie atsargų valdymo modeliai (žr. 4 lent.).

**4 lentelė. Atsargų valdymo modelių palyginimas**

Modelis	Trumpas aprašymas	Privalumai	Trūkumai
<b>ABC atsargų valdymo modelis</b>	Atsargos skirstomos į grupes (dažniausiai A, B, C) pagal pasirinktą kriterijų (vertę, apimtį ir naudojimo dažnį).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Padeda nustatyti sritis, kuriose galima sumažinti kaštus, savikainą</li> <li>2. Prekių asortimento optimizavimas.</li> <li>3. Išgrynina išlaidas, neefektyvias ir nepelningas įmonės veiklas ir pan.</li> <li>4. Skatina pelningų prekių pardavimus.</li> <li>5. Tikslus atsargų stebėjimas.</li> </ol>	1. Labai smulkiai išskaidžius veiklas / produktus patirtos laiko ir darbo sąnaudos gali būti mažesnės už patiriamas sąnaudas.
<b>XYZ sistema</b>	Atsargas skirstomos į grupes: X grupė – nuolat naudojamos atsargos; Y grupė – sezoninės atsargos; Z grupė – nereguliariai naudojamos atsargos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pagrindinis dėmesys tenka pagrindinėms atsargoms, kad jų nepriūtų.</li> <li>2. Siekiama patenkinti klientų poreikius.</li> <li>3. Nesudėtinga ir nebrangu įdiegti.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atsargų pertekliaus problema nėra sprendžiama.</li> <li>2. Galimybė atsirasti rizikos atsargoms.</li> <li>3. Galimybė atsirasti pasenusioms atsargoms.</li> </ol>
<b>Nuolaidų kiekiui modelis</b>	Atsargos atsiranda perkant didelius prekių kiekius, dažniausiai netikėtai.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mažesnės išlaidos.</li> <li>2. Maža produktų savikaina.</li> </ol>	3. Galimybė atsirasti rizikos ir pasenusioms atsargoms.
<b>Individualūs planai (sąmatos, biudžetai)</b>	Atsargos planuojamos sudarant planus, biudžetus metams (ar kuriam nors kitam periodui) dažniausiai remiantis atitinkamo preito periodo duomenimis.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skatina finansinį planavimą.</li> <li>2. Skatina atsakomybės paskirstymą.</li> <li>3. Siekiama veiklos efektyvumo ir didesnio pelningumo.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dažnai sukelia neigiamą darbuotojų reakciją.</li> <li>2. Esant nelanksčioms sąmatoms, galimi nukrypimai.</li> <li>3. Esant optimistiniams planams (pardavimams), tikėtinas perteklinis prekių užpirkimas, o tai lemia išaldytas apyvartines lėšas.</li> </ol>
<b>Fiksuoto dydžio užsakymų sistema</b>	Kiekvienas užsakymas atliekamas tik tada, kai atsargos įmonėje	1. Nuolatinė atsargų likučių kontrolė.	1. Reikalauja daug darbo sąnaudų, todėl tinkama



<b>(„Q“ modelis).</b>	sumažėja iki atsargų lygio slenksčio (kritinės ribos). Užsakymo dydžiui nustatyti skaičiuojamas <i>ekonomiškas užsakymo dydis (EQQ)</i> .	2.Sumažinami pristatymo ir atsargų sudarymo kaštai.	brangioms medžiagoms. 2.Nenuspėjama paklausa. 3.Didėja sandėliavimo kaštai.
<b>Fiksuoto periodo ir laiko užsakymų sistema („P“ modelis).</b>	Eilinis užsakymas pateikiamas pagal iš anksto nustatytą laiko tarpą.	1.Tinka mažą vertą turinčioms atsargoms. 2.Paprastas taikymas. 3.Pavojus atsirasti atsargų trūkumui.	1.Užsakymo būtinumas net ir labai mažam medžiagų kiekiui. 2.Reikalauja didesnių atsargų.
<b>Sistema „Kaip tik laiku“ (JIT)</b>	Ilgalaikiais santykiais tarp pardavėjo ir pirkėjo grindžiama sistema, kai atsargos pristatomos į reikiamą vietą reikiamu laiku ir reikiamais kiekiais.	1.Galimybė dirbti su mažais atsargų kiekiais, esant tradicinėms tiekimo sąlygoms. 2.Mažėja sandėliavimo ir personalo poreikis. 3. Išvengiama rizikos ir pasenusių atsargų.	1.Didelės pastangos infrastruktūriniam aprūpinimui medžiagų, informacine, teisine ir finansine prasme. 2. Reikalauja palankesnių sąlygų iš tiekėjo. 3.Reikalauja ilgalaikių sutarčių. 4. Reikalauja kvalifikuotų darbuotojų.

Kaip matyti iš aukščiau pateiktos informacijos, prekybos įmonėms einant prognozavimo tobulumo link, tinkamiausias yra ABC atsargų valdymo modelis. Šis modelis yra nesudėtingas ir nereikalaujantis daug pastangų, išlaidų bei technologinių žinių, turi plačias taikymo galimybes (Hatefi, Torabi, 2015). Taip pat šis modelis turi skirtingą, palyginus su kitais modeliais, požiūrį į atsargų grupių valdymą, ir yra ypač naudingas toms įmonėms, kurios turi didelį prekių asortimentą ir siekia jį optimizuoti, svarbius ir išskirtinius klientus. Kaip teigia Sarulienė ir Vilkas (2011), ne visada didelė asortimento gausa ir didelės atsargų apimtys atneša laukiamą naudą, o, priešingai, gali būti ekonominio neefektyvumo priežastimi.

Apibendrinant atsargų valdymo modelius galima pastebėti, kad visi modeliai yra paremti užsakymo kiekio dydžiu, kuris gali būti fiksuotas arba priklausyti nuo laiko periodo. Atsargų modelio esmė - maksimaliai sumažinti su atsargų užsakymu susijusias išlaidas, padidinti veiklos produktyvumą, kokybiškai aptarnauti klientus. Tad tinkamas modelio pasirinkimas ir adaptavimas įmonėje atneša ne tik su atsargų optimizavimu susijusius privalumus, bet ir bendros įmonės būklės pagerėjimą - apyvartinio kapitalo, pajamų padidėjimą, santykių su klientais pagerėjimą. ABC atsargų valdymo modelis yra nesudėtingas, nebrangus, tačiau efektyvus įrankis prekybos įmonėms kontroliuoti įvairias įmonės veiklas, prekių asortimentą, klientų lojalumą. Šis modelis ir jo taikymo galimybės plačiau bus analizuojamas kitame skyriuje.

### 2.2.2 ABC modelis

ABC analizė (angl. ABC analysis (Always Better Control)), paremta empirine italų ekonomisto ir sociologo Vilfredo Pareto taisykle (80-20 principas), yra atsargų valdymo modelis, plačiausiai

paplitęs visame pasaulyje. Šio modelio tikslas – suklasifikuoti atsargas pagal svarbą, t. y. suskirstyti jas į 3 grupes (A, B, C) pagal pasirinktus kriterijus: vertę, apimtį ar naudojimo dažnį (Teunter ir kt., 2010). Pasak Reiter ir kt. (2011) ABC atsargų valdymo modelis nustato pagrindines atsargų kiekio įvertinimo būdų formas ir yra naudojamas visų tipų atsargoms klasifikuoti: žaliavoms, atsarginėms dalims ar komponentams, pusgaminiams, pardavimui skirtoms prekėms.

V. Pareto taisyklę sudaro pagrindinė idėja, kad mažai kiekio daliai nustatyti turi įtaką aukšta jos vertės dalis. Tai reiškia, jog tik apie 20 % svarbiausių išteklių atsargų sudaro apie 80 % visų turimų atsargų vertės ir atvirkščiai. Vadinasi, pagrindinis dėmesys turi būti skiriamas valdant 20 % produktų, kurie uždirba daugiausia pajamų.

Trumpinys „ABC“ apibūdina atsargoms priskirtą reitingą pagal tam tikrus kriterijus ir atliktą analizę, kur A klasės reitingas yra aukštesnis nei B klasės, o B klasės reitingas aukštesnis už C klasės. Pagal trumpinį „ABC“ šis modelis dažnai painiojamas su gerai žinomu išlaidų ir savikainos kalkuliavimo modeliu „Activity Based Costing“, irgi mokslinėje literatūroje žymimu raidėmis „ABC“. Svarbu tai, kad šių modelių esmė ir panaudojimas yra visiškai skirtingas ir jų tapatinti jokių būdu negalima.

Ultschas, Lötschas (2015) teigia, kad taikant ABC modelį praktikoje, dažniausiai pasirenkamas kriterijus yra kiekvienos prekės pardavimo pajamos. Pasak autorių, klasifikavimui taip pat gali būti naudojami tokie parametrai: pardavimo apimtis vienetais, pelningumas, apyvartumas, atsargų svarba ir būtinybė jas turėti ir kiti. Byrne (2011), siūlo atsargas suskirstyti ne pagal atnešamą naudą, t. y. pardavimų pajamas ar apimtį, o pagal indėlį į pelną, nes vertinimas pagal prieš tai minėtus rodiklius gali slėpti didelius sąnaudų svyravimus. Tam pritaria ir Romanovskis (2012), teigdamas, jog atsargas reikėtų klasifikuoti pagal patiriamas išlaidas dėl atsargų (atsargų kainą, laikymo sąnaudas ir pan.). Pasak autoriaus, pasirinkti kriterijus ABC modeliui tikslinga būtų atsižvelgiant į įmonės strategiją, verslo pobūdį, atsargų valdymo tikslus ir į daugumą kitų veiksnių. Tad formuojasi išvada, siekiant efektyvios ABC modelio analizės prekybos įmonėse, reikia naudoti skirtingus kriterijus, t. y. yra atlikti klasifikavimą pagal:

- atnešamą naudą (uždirbtas pajamas);
- patiriamas išlaidas (atsargų sąnaudas).

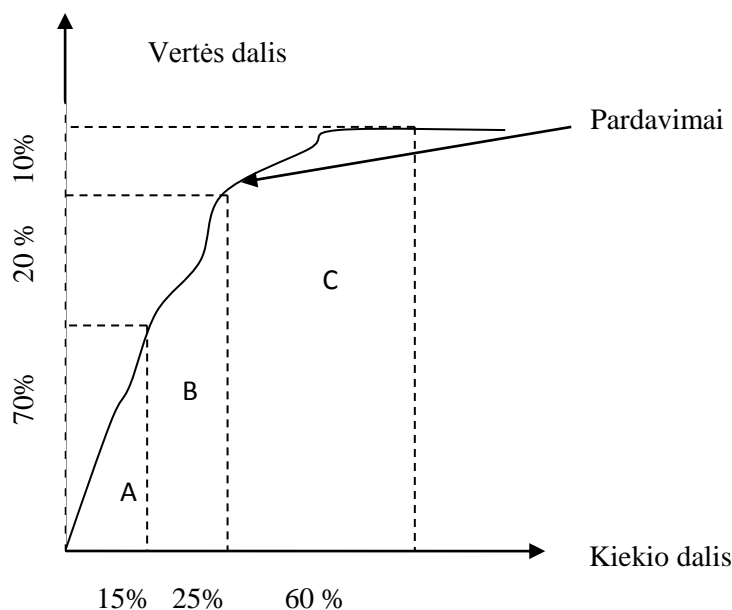
ABC atsargų valdymo modelį teoriškai bei praktiškai analizuoja daugelis tiek Lietuvos, tiek užsienio mokslininkų: Sližienė, Zaukas, 2014; Teunteris ir kt., 2011; Bajus ir kt., 2014; Minalga, 2009; Palšaitis, 2010; Hatefis, Torabis, 2015; Errastis ir kt., 2010; Yu, 2011; Stungurienė, 2010; Bingelytė, 2011; Reiteris ir kt., 2011 ir kt. Mokslinėje literatūroje nėra nustatytų tikslų intervalų, kokia dalis atsargų turėtų būti priskirta tam tikrai klasei. Klasikinė šio modelio klasifikacija ir A, B, C klasių požymiai pateikti žemiau esančioje lentelėje (žr. 5 lent.) ir žemiau esančiame paveiksle (žr. 5 pav.).

**5 lentelė. ABC atsargų valdymo modelio klasifikacija (Beheshti ir kt., 2012)**

Klasė	Svarbumo lygis	Kiekio dalis	Vertės dalis	Užsakymo kiekiai	Kontrolė	Peržiūrėjimo dažnumas	Garantinis atsargų dydis
A	Aukštas	15% - 20%	70%-80%	Nedideli	Griežta, stipri	Nuolatinis, dažnas	Nedidelis
B	Vidutinis	25% - 30%	15%-25%	Vidutiniai	Vidutinė	Atsitiktinis	Vidutinis
C	Žemas	50% - 60%	5%-10%	Dideli	Silpna	Nedažnas	Didelis

- A klasė – svarbiausios ir brangiausios atsargų rūšys, tačiau pačios pelningiausios. Šių atsargų kiekio suvartojimas yra didžiausias ir jų kiekis kinta labai greitai. Todėl šių atsargų judėjimas griežtai turi būti kontroliuojamas kiekvieną dieną.
- B klasė – atsargos, kurios turi mažesnę reikšmę užtikrinant galutinius finansinius rezultatus. Šių atsargų kontrolė gali būti ne tokia griežta, todėl jos gali būti kontroliuojamos kartą per mėnesį.
- C klasė – visos kitos atsargos, kurių vertė nedidelė ir jos įtaka įmonės finansiniams rezultatams menka. Šių atsargų kiekio suvartojimas nedidelis, jų atsargos kinta lėtai, todėl judėjimas gali būti kontroliuojamas kartą per ketvirtį ar pan.

Grafinis šių A, B, C grupių pasiskirstymas pagal pardavimų paimtį matomas žemiau pateiktame paveiksle (žr. pav. 5).



**5 pav. ABC modelio klasifikacija (Romanovskis, 2012)**

Aukščiau pateiktame pavyzdyje A prekės sudaro 15 % asortimento ir generuoja 70 % visų pardavimų, atitinkamai ir kitos grupės. Kaip teigia Palšaitis (2010), remiantis ABC modelio klasėmis, turi būti nustatytas ir atitinkamas pirkėjų aptarnavimo lygis pagal jas: A klasės prekių grupės užsakymai vykdomi 90 %, B klasės - 80–70 %, C klasės - 70–60 %, tuo pačiu metu nustatant ir užsakymų įvykdymo laiką.

Klasikinis ABC modelis gali būti papildomas ir D kategorijos prekėmis – nelikvidžiomis, nejudančiomis atsargomis. Kaip teigia Kumar, Chakravarty (2015) ir Bingelytė (2011), D kategorijos prekės yra jau nebe paklausios. Tokio tipo atsargos neigiamai veikia įmonės pelningumą, didina atsargų laikymo sąnaudas, užima papildomą vietą sandėliuose. Įmonė siekdama panaikinti šias problemas, turi parduoti jas su didele nuolaida arba net už savikainą, taikyti neįprastus rinkodaros sprendimus, norint pritraukti vartotojų.

Atsižvelgdamas į A ir C prekių kategorijų svarbą, Minalga (2009), išskiria tokius ABC modelio veiksmingumo požymius (p.118) (žr. 6 lent.).

**6 lentelė. A ir B prekių kategorijų pagal ABC modelį veiksmingumo požymiai (Minalga, 2009)**

Prekės	Veiksmi
A prekės	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intensyvi rinkos analizė</li> <li>▪ Nuodugni kaštų analizė</li> <li>▪ Tikslus prekių išaiškinimas</li> <li>▪ Nuodugnus pasirengimas užsakymams</li> <li>▪ Tikslūs išdėstymo būdai</li> <li>▪ Trumpo laikotarpio išdėstymas</li> <li>▪ Intensyvus atsargų apskaičiavimas</li> <li>▪ Tikslus atsargų stebėjimas</li> <li>▪ Garantinių ir registruojamų atsargų valdymas</li> <li>▪ Nežymūs atsakymų dažniai, kai dideli atšaukimo dažniai</li> <li>▪ Nedideli sandėliavimo nuostoliai</li> </ul>
C prekės	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supaprastintas užsakymo įvykdymas</li> <li>▪ Supaprastintas atsargų stebėjimas</li> <li>▪ Supaprastintas įsigijimas</li> <li>▪ Supaprastinta sandėlio apskaita</li> <li>▪ Nežymus pristatymų dažnis</li> <li>▪ Retai naudojama terminų kontrolė</li> <li>▪ Sustiprintas visų procesų automatizavimas</li> </ul>

Iš aukščiau pateiktos lentelės informacijos matyti, kad A kategorijos prekės sukelia daugiausia veiksmų įmonėje, kurie privalo būti atlikti labai kruopščiai ir tiksliai. C kategorijos prekėms priešingai nei A prekėms – neįdedant daug pastangų ir kur kur kas paprasčiau. Pasak Teunter ir kt. (2010), kategorijų sudarymas yra koncentravimo centras, nukreiptas į rezultatą, kadangi ekonomiškumo požiūriu didesnę dėmesį reikia skirti A prekėms, į C prekes – reikia kreipti ne tokio masto dėmesį. B prekės užima tarpinę padėtį.

Pasak Bajus, Hudakova, Stašova (2014), ABC analizė gali būti naudinga įvairaus pobūdžio ir dydžių įmonėms ir pramonės šakoms:

- Greitai besikeičiančioms pramonės šakoms, tokioms kaip maisto perdirbimas, namų apyvokos reikmenys ir pan. Tokio pobūdžio įmonėms reikia greitų atsargų valdymo sprendimų, paremtų kainos ir kiekio ryšiu, taip pat svarbūs pristatymo terminai ir sąlygos, pelningumas, pardavėjų motyvacija ir pan.
- Didelėms, sėkmingoms įmonėms, turinčioms labai didelį prekių asortimentą („portfolio“), labai gerbiamus ir svarbius klientus. Tokio pobūdžio įmonėms yra naudinga optimizuoti prekių asortimentą, nes per didelis asortimentas gali sumažinti ekonominį efektyvumą. Didelės apimtys ne visada atneša didelę laukiamą naudą.
- Įmonėms, kurios stengiasi mažinti išlaidas ir pridėtines išlaidas. Tai padeda išgryninti išlaidų procesą, neefektyvias ir nepelningas įmonės veiklas ir pan.
- Įmonėms, kurių organizacinė struktūra yra siplna. ABC metodas - tai įrankis kontroliuoti įvairias įmonės veiklas, prekių asortimentą, klientų lojalumą.
- Įmonėms, kurios valdo galingus informacinius srautus. Tokioms įmonėms reikia lankstaus ir nebrangaus atsargų valdymo įrankio, kuris įmonės vadybininkams padėtų greitai orientotis įvairiose situacijose ir būtų patogus naudoti kiekvienai dienai.

Apibendrinant įvairius literatūros šaltinius, galima daryti išvadą, kad įmonei valdyti visas atsargas vienodai yra per daug sudėtinga ir ekonomiškai nenaudinga. Atskiros atsargų grupės yra skirtingai svarbios įmonei pagal savo vertę, kiekį, naudojimo dažnį, t. y. pagal indėlį į įmonės pelną, pristatymo dažnumą ar apyvartumą. Dėl šios priežasties tikslinga prekybos įmonėms, turinčioms didelį kiekį atsargų, platų prekių sortimentą, naudoti ABC atsargų valdymo modeliu, kuris turi skirtingą, priešingai nei kiti atsargų valdymo modeliai, požiūrį į atsargų grupių valdymą. Šio modelio tikslas – išgryninti prekių asortimentą suskirstant atsargas į atskiras A, B ir C grupes ir kiekvienai iš jų taikyti skirtingą atsargų valdymo techniką taip identifikuojant užsisenėjusias problemas. Didžiausias dėmesys turi būti skiriamas A, mažiausias - C grupės atsargoms. Modelis įdomus ir tuo, kad jį pritaikius, toliau seka sprendimų priėmimas kiekvienai prekių grupei atskirai. Modelis teikia tokius privalumus: tam tikros prekių grupės kaštų sumažinimas, nepaklausių prekių išėmimas iš apyvartos, pardavimų skaitinimas pelningiausioms prekėms, asortimento atnaujinimas, prekių savikainos mažinimas, naudingos informacijos gavimas valdymo sprendimų priėmimui, laiko ir pastangų taupymas diegiant užsakymų ir kontrolės procedūrų taisykles kiekvienai prekių grupei atskirai ir pan. Visi išvardyti ABC modelio pranašumai įrodo šio modelio svarbą ir būtinybę diegti Lietuvos prekybos įmonėse, nes jis

padeda judėti atsargų valdymo tobulumo link, nukreipiant dėmesį į svarbiausias ir daugiausiai dėmesio reikalaujančias sritis.

### 2.2.3 Kompleksinio atsargų optimizavimo modelio efektyvumas prekybos įmonėje

Kaip ir buvo minėta ankstesniuose skyriuose, atsargos yra svarbi įmonės turto dalis, o jų dydis įtakoja įmonės veiklos mastus bei rezultatus. Atsižvelgiant į tai, jog visų rūšių atsargų kiekio optimizavimas prekybos įmonėse maksimaliai patenkinant vartotojų poreikius, šiai dienai daugeliui prekybos įmonių yra opi problema, atsiranda būtinybė sukurti kompleksinį atsargų optimizavimo modelį tokioms įmonėms. Šio modelio pagrindinis tikslas - maksimaliai tenkinti vartotojų poreikius palaikant optimaliausią atsargų lygį įmonėje, kuris garantuotų įmonei mažesnius kaštus bei sukurtų ilgalaikį pranašumą prieš konkurentus.

Apibendrinant autorių Richardso, Grinstedo (2013), Makalesio ir kt. (2013) nuomonę, galima išskirti tokias svarbiausias funkcijas, kurias turi atlikti kompleksinis atsargų optimizavimo modelis:

- padėtų išvengti subjektyvumo kai prekės užsakomos kliaujantis nuojauta ir įgūdžiais.
- sumažintų klaidų skaičių, susijusių su atsargų valdymo decentralizavimu, specialių įrankių stoka. Neparduotos prekės sandėlyje reiškia, kad jos nepateisina lūkesčių parduoti jas pageidaujama kaina, o prekių deficitas – prarastus įmonės pardavimus.
- nustatytų, ar turimos atsargos pateisina vartotojų lūkesčius, ir ar jų pakanka normaliam vartotojų poreikių patenkinimui.
- turi būti susijusi su efektyvia apskaitos sistema: informacijos kaupimu, apdorojimu bei saugojimu informacinėje bazėje;
- leistų įmonei įgyti patirties ekonominėje erdvėje. Tai susiję su užsakymo susidvigubinimo išvengimu, specialių nuolaidų gavimu perkant didelius kiekius.

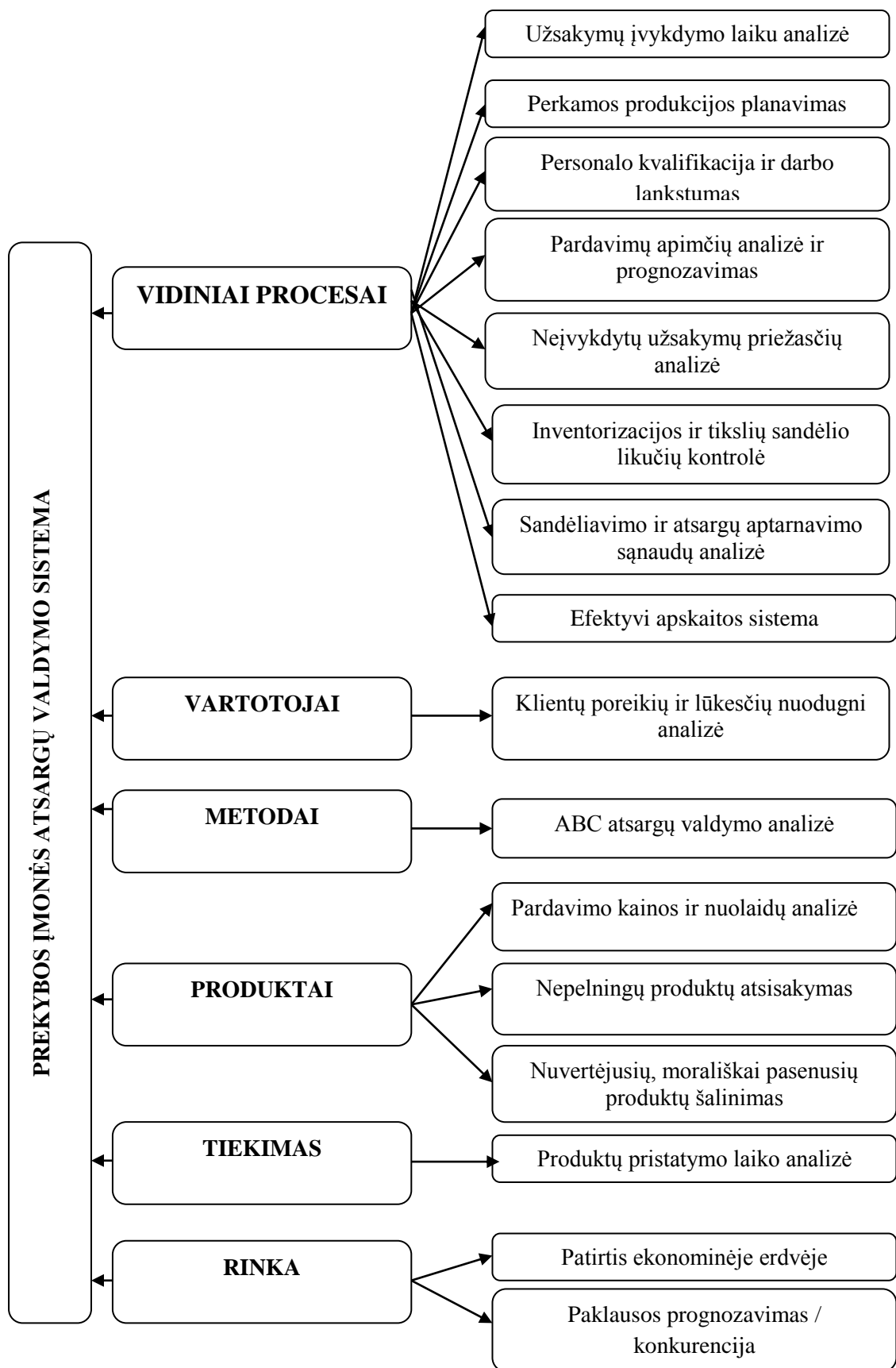
Kompleksinis atsargų optimizavimo modelis, neabejotinai, yra susijęs su prognozavimu. siekiant efektyvaus atsargų valdymo įmonėje, prognozuoti pardavimus įmonėje yra labai svarbu. Mokslinėje literatūroje (Muckstadt, Sapra, 2010; Ehrenthal ir kt., 2014; Mahyadin ir kt., 2014 ir kt.) ypatingas dėmesys skiriamas pirkėjų norų įvertinimui, kuris yra vienas iš labiausiai paplitusių prognozavimo metodų visame pasaulyje. Šiam tikslui pasiekti įmonės naudoja anketinę apklausą, apklausas paštu, telefonu. Šis prognozavimo metodas yra gana brangus, o gauta informacija dažnai būna netiksli.

Kitas mokslinėje literatūroje randamas prognozavimo metodas - pardavėjų, pardavimo vadybininkų bei kitų šios srities ekspertų apklausa. Nors šis metodas nėra brangus ir yra gana greitas, vis dėlto gauta informacija nėra objektyvi.

Daugelio įmonių prognozės remiasi duomenimis apie praėjusio periodo pardavimus. Dažniausiai tai būna trumpalaikės prognozės, kurios gali būti atliekamos naudojantis duomenimis iš atsargų saugojimo vietos. Siekiant tikslesnės prognozės, patartina naudotis ir aukštesnių lygių (centriniai sandėliai, produkto klasė, gamybos padalinys) duomenimis.

Pasak Lodienės (2012), šiuo metu vis labiau populiarėja laiko faktoriaus strategija, kurios tikslas - laiko tarpo, tarp žaliavos gavimo ir galutinio produkto pristatymo vartotojui, sutrumpinimas. Kuo šis laikas trumpesnis, tuo prognozės svarbumas yra mažiau tikslus, nes įmonė gali greičiau reaguoti į paklausos pokyčius.

Siekiant susisteminti visus šiame darbe analizuotus su atsargų valdymu logistinėje sistemoje susijusius elementus, tikslinga būtų nubrėžti optimalios atsargų valdymo sistemos loginę schemą, kuri išryškintų visus atskirus atsargų valdymą sudarančius elementus logistinėje sistemoje ir konkretizuotų, kokias funkcijas atlieka kiekviena šios sistemos dalis. Ši schema gali būti kaip pagrindas kompleksiniam atsargų optimizavimo modeliui kurti, nes analizuojama kiekviena šios sistemos dalis yra tarsi būtina sąlyga racionaliam atsargų lygio atsiradimui įmonėje (žr. 6 pav.).



6 pav. Optimalios atsargų valdymo sistemos sandaros elementai prekybos įmonėje



Iš aukščiau pateiktos schemos matyti, kad optimalios atsargų valdymo sistemos dalys sudaro tiek įmonės išorinės (vartotojai ir rinka), tiek vidinės (vidiniai procesai, metodai, produktai, tiekimas) aplinkos elementai. Visgi daugiausia funkcijų optimalioje atsargų valdymo sistemoje atlieka vidiniai procesai. Ši loginė schema taip pat gali būti kaip pagrindas atsargų valdymo efektyvumui įmonėje įvertinimui. Įmonė gali palyginti savo įmonėje vykstančius procesus su šia schema ir tokiu nesudėtingu būdu išsiaiškinti problemines sritis.

**Kompleksinis atsargų optimizavimo modelis (KAOM)** – tai modelis, skirtas prekybos įmonės atsargų valdymo sąnaudų ir uždirbtų pajamų iš vartotojų poreikių tenkinimo *strateginei analizei atlikti*. Ši analizė leidžia įvertinti konkrečios prekybos įmonės atsargų valdymo perspektyvas ir vartotojų poreikius. Pavyzdžiui, būtų netikslinga daug apyvartinių lėšų investuoti į tas atsargų grupes, kurios yra nepaklausios t. y. neuždirba pajamų. Todėl kuriant kompleksinį atsargų optimizavimo modelį, įmonės atsargos (prekės), pagal jų *gebėjimą uždirbti ir sunaudoti pinigų* klasifikuojamos pagal dvi dimensijas - vartotojų ir įmonės poreikius:

- ✓ Dimensija „įmonės poreikiai“ kuriama ABC atsargų valdymo metodo pagalba, kur visi prekybos įmonės produktai (ar prekių grupės) pagal jų įsigijimo vertę, yra suklasifikuojami į tris grupes: A, B ir C.
- ✓ Dimensija „vartotojų poreikiai“ gali būti kuriama remiantis įvairiais konkrečios įmonės vartotojų pasitenkinimo tyrimų metodais: fokusuota grupė, stebėjimas, interviu ir t.t. Gauti rezultatai yra apibendrinami ir prekės (ar prekių grupės) pagal paklausą yra suklasifikuojamos į tris grupes: A, B ir C (identišškai dimensijai „įmonės poreikiai“).

**Būtina sąlyga** - KAOM dimensijos gali būti kuriamos tik toms pačioms prekėms (ar jų grupėms).

**Pagrindinė KAOM idėja** yra ta, kad geriausia tam tikro produkto (ar prekių grupės) kombinacija (strategija) (pvz. AC, žr. 7 pav.) yra tada kai įmonės ir vartotojų poreikiai sutampa, t. y. įmonė siekdama uždirbti kuo daugiau pajamų, patiria minimalias su atsargomis susijusias sąnaudas.

KAOM remiasi logika:

- Kai įmonės ir vartotojų poreikiai sutampa, gaunama didžiausia nauda (patiriamos mažos sąnaudos, o gautos pajamos didelės);
- Kai įmonės ir vartotojų poreikiai yra priešingi, įmonė patiria nuostolius, todėl tokių atsargų naudinga būtų atsisakyti.

- Vidutinės ir mažos paklausos prekės su patiriamomis vidutinėmis sąnaudomis / vidutinės paklausos prekės su patiriamomis labai didelėmis arba vidutinėmis sąnaudomis turėtų būti intensyviai stebimos ir priimami atitinkami sprendimai:
  - investuoti į šio tipo prekes, kad būtų patrauklios vartotojams ir uždirbtų daugiau pajamų;
  - mažinti su jomis susijusius kaštus;
  - atsisakyti šių prekių.

Ši KAOM „atsargų portfelio“ koncepcija skatina stengtis panaudoti ne itin paklausių arba nepaklausių prekių potencialą (geltona sritis – BA, BB, CB) ir investuoti jas į pasirinktas žaliąsias sritis bei nutraukti investavimą į raudonąją sritį (CA) (žr. 7 pav.). **Rodyklės**, pavaizduotos KAOM matricos langeliuose, reiškia konkrečios strategijos kryptį/įs link tobulesnių (naudingesnių įmonei) strategijų.

KAOM		ĮMONĖS POREIKIAI		
		<i>C klasė</i>	<i>B klasė</i>	<i>A klasė</i>
VARTOTOJŲ POREIKIAI	<i>A klasė</i>	AC	AB ←	AA ←
	<i>B klasė</i>	BC ↑	BB ←↑	BA ←↑
	<i>C klasė</i>	CC ↑	CB ←↑	CA ←↑

7 pav. KAOM matrica prekybos įmonėje

**Strategija AC** – daug pajamų uždirbanti ir minimalių sąnaudų reikalaujanti strategija. Šios strategijos atsargos yra labiausiai geidžiamos vartotojų. Tai pati geriausia strategija siekiant didžiausio pajamų kiekio ir pelningumo. Iš šios strategijos uždirbti pinigai gali būti efektyviai panaudoti sąskaitoms apmokėti ar investavimui.

**Strategija AB** – daug pajamų uždirbanti ir vidutiniškai sąnaudų patirianti startegija. Ji įmonei naudinga, tačiau reikia atidžiai sekti pokyčius rinkoje, nes prekėms tapus ne tokioms paklausioms, ši strategija taps strategija BB.

**Strategija AA** – daug pajamų uždirbanti ir daug sąnaudų patirianti strategija. Ši strategija įmonei naudinga tuo, kad vyrauja didžiausias prekių apyvartumas ir didžiausia pinigų cirkuliacija. Vykdamas tokią atsargų strategiją, atsiranda galimybė nuolat keisti prekių asortimentą ir taip įgyti pranašumą prieš konkurentus. Kadangi šios strategijos prekės yra aukštos vertės ir labai svarbios vartotojams, jų užsakymo kontrolė turi būti itin griežta, o peržiūrėjimas, ar netrūksta atsargų, labai dažnas.

**Strategija BC** – vidutines pajamas uždirbanti ir mažai sąnaudų reikalaujanti strategija. Ji ekonominiu požiūriu yra naudinga įmonei, nors ir neuždirba didelio kiekio pajamų kaip AC strategija.

**Strategija BB** – vidutines pajamas uždirbanti ir vidutiniškai sąnaudų reikalaujanti strategija. Ši strategija gali būti įmonei nuostolinga arba gali padėti uždirbti tik tiek pajamų, kad būtų galima išsilaikyti. Tačiau siekiant gerų finansinių rezultatų, šio tipo atsargų buvimo rinkoje laikas turi būti ribojamas. Siekiant naudingumo, pamažu jos turėtų tapti AB arba BC strategijos prekėmis, o tai vienareikšmiškai reikalauja aktyviai investuoti į šio tipo prekes, kad būtų patrauklios vartotojams, arba mažinti su jomis susijusius kaštus. Tiek vienu, tiek kitu atveju, įmonė gali patirti nemažai laiko, darbo ir kitų sąnaudų, todėl įmonė turi įvertinti, kas jai būtų naudingiau.

**Strategija BA** – vidutiniškai pajamų uždirbanti, tačiau daug sąnaudų reikalaujanti strategija. Šio tipo atsargos įmonei finansiškai nenaudingos. Jos gali būti naudingos dviem atvejais: aktyviai investuojant į rinkodaros sprendimus ir paverčiant jas aukštesnės pozicijos AA strategijos prekėmis, pereinant į strategiją BB (derintis su tiekėjais dėl įsigijimo savikainos mažinimo ar ieškant kitų tiekėjų) arba pamažu atsisakant šių atsargų. Visgi įmonei naudingiau gali būti kai kurių prekių atsisakyti ir daugiau dėmesio skirti kitoms, pelningesnėms prekėms.

**Strategija CC** – minimalių sąnaudų reikalaujanti ir minimalias pajamas generuojanti strategija. Tokio tipo atsargos gali būti laikomos tik dėl prekių asortimento t.y. specifinių klientų poreikių patenkinimo, arba pranašumo prieš konkurentus. Kadangi šios strategijos prekių svarbumas vartotojams yra menkas, jų užsakymo kontrolė gali būti silpna, o peržiūrėjimas, ar netrūksta atsargų, palyginus su kitomis strategijomis, retas.

**Strategija CB** – mažai pajamų generuojanti ir vidutinių sąnaudų reikalaujanti strategija. Įmonei nenaudinga dėl didelių kaštų. Siekiant išlaikyti šio tipo prekes rinkoje, būtina mažinti su jomis susijusius kaštus, t.y. derėtis su tiekėjais dėl jų įsigijimo savikainos mažinimo, ir taip pamažu pereiti į strategiją CC. To nepavykus padaryti, vertėtų pagalvoti apie šių atsargų atsisakymą.

**Strategija CA** – minimalių pajamų ir daugiausia sąnaudų reikalaujanti strategija. Ši strategija ekonomiškai nenaudingiausia įmonei, nes tampa nuostolių atsiradimo priežastimi: įšaldytos

apyvartinės lėšos, dideli sandėliavimo kaštai, sugadinimo tikimybė, dideli atsargų priežiūros kaštai ir pan. Įmonei būtų naudinga šio tipo atsargų atsisakyti.

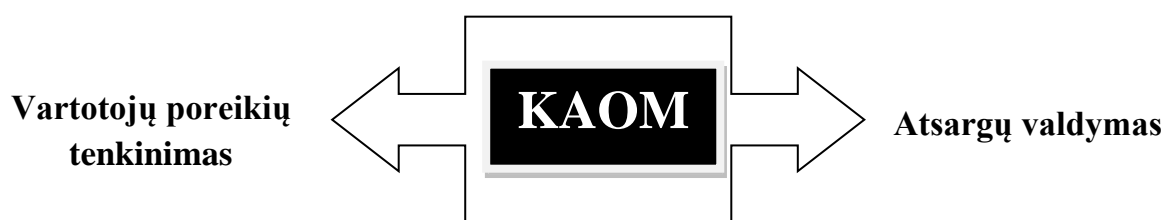
KAOM atsižvelgia ne į pelną, bet į pinigų srautus, kuriuos generuoja patenkinti vartotojų poreikiai. Nes uždirbtos pajamos būtent ir lemia įmonės pajėgumą kurti ir plėtoti prekių asortimentą. Dažniausiai įmonės investicijos nukreipiamos tomis kryptimis, kurios leidžia pasiekti didesnių pajamų taip patenkinant vartotojų poreikius ir sumažinti su prekėmis susijusias sąnaudas (įsigijimo, aptarnavimo, sandėliavimo ir t.t.). Visgi šis atsargų optimizavimo modelis yra tik orientacinis, nes rinkos ir įmonės situacija gali greitai pasikeisti.

Taigi KAOM yra skirtas prekybos įmonės atsargų valdymo sąnaudų ir uždirbtų pajamų iš vartotojų poreikių tenkinimo strateginei analizei atlikti. Pagrindinė KAOM idėja – atrasti naudingiausias įmonei derinius, kai vartotojų ir įmonės poreikiai sutampa, t. y. patiriant kuo mažiau sąnaudų, susijusių su atsargų valdymu, uždirbti kuo daugiau pajamų. Šis modelis yra efektyvi pagalbini priemonė prekybos įmonėms, kurios siekia sumažinti atsargų kaštus, padidinti pajamas ir pelningumą bei išlaikyti ilgalaikį konkurencinį pranašumą tenkinant vartotojų poreikius.

Apibendrinant šį skyrių, galima daryti išvadą, kad įmonės, siekdamos turėti konkurencinį pranašumą, visapusiškai patenkinti vartotojų poreikius, sumažinti rinkos svyravimus ir pan., yra linkusios kaupti atsargas. Atsargos yra trumpalaikis įmonės turtas ir labai svarbi įmonės dalis, nes jos gali sudaryti didelę įmonės investuojamo kapitalo dalį. Apyvartinių lėšų trūkumas vis dažniau tampa tipine verslo įmonių problema, todėl tikslingiausia yra ne kaupti atsargas sandėliuose, o siekti atsargų optimizavimo įmonėje. Atsargų valdymo tikslas – siekti įmonės pelningumo padidinimo, keičiant atsargų lygius ir mažinant bendrąsias logistikos sąnaudas įmonėje. Tačiau atsargų turėjimas ir kaupimas be jokios sistemos įmonei naudos neduoda. Tik tinkamas atsargų optimizavimo strategijos ir modelio įmonėje parinkimas bei pritaikymas, palaikant optimalų atsargų lygį, gali įmonei atnešti sėkmę mažinant įmonės sąnaudas bei didinant veiklos pajamas bei pelningumą. Vienas iš labiausiai tinkančių prekybos įmonėms atsargų valdymo modelių yra ABC analizė, kurios tikslas - išgryninti prekių asortimentą suskirstant atsargas į atskiras A, B ir C grupes ir kiekvienai iš jų taikyti skirtingą atsargų valdymo techniką taip identifikuojant užsisenėjusias problemas. Remiantis ABC bei vartotojų poreikių (naudotąsi fokusuotos grupės diskusijos metodu) analizėmis, šiame darbe sukurtas kompleksinis atsargų optimizavimo prekybos įmonėje modelis. Šio modelio esmė atrasti naudingiausias įmonei derinius, kai vartotojų ir įmonės poreikiai sutampa, t.y. patiriant kuo mažiau sąnaudų, susijusių su atsargų valdymu, uždirbti kuo daugiau pajamų. Prekybos įmonė sėkmingai pritaikiusi šį modelį savo veikloje, gali sumažinti kaštus susijusius su įmonėje esančių atsargų valdymu, padidinti pajamas ir pelningumą bei išlaikyti ilgalaikį konkurencinį pranašumą tenkinant vartotojų poreikius.

### 3 KAOM PRITAIKYMO PREKYBOS ĮMONĖJE TYRIMO METODOLOGIJA

Ziukovas (2015) teigia, kad įmonė, norėdama optimaliai valdyti atsargas, turi susikurti arba pasirinkti sau priimtinausią būdą ar metodą tai padaryti. Laikantis šios, ir kitos, kad skirtingoms atsargų grupėms reikia naudoti skirtingus atsargų valdymo modelius (Muller, 2011), nuostatos, svarbiu KAOM pritaikymo prekybos įmonėje tyrimo metodologijos tikslu tampa dviejų skirtingų metodų sujungimas. Dviejų skirtingų metodų pritaikymas suteikia įmonei daugiau lankstumo įvertinant įmonės atsargų valdymo perspektyvas ir vartotojų poreikių patenkinimą, o tai ir yra atsargų optimizavimo modelio pagrindinė idėja šiame moksliniame darbe (žr. 8 pav.).



8 pav. KAOM ryšys su vartotojų poreikių tenkinimu ir atsargų valdymu

Siekiant pritaikyti šį KAOM prekybos įmonei, įmonės atsargų valdymo sąnaudų ir uždirbtų pajamų iš vartotojų poreikių tenkinimo strateginei analizei atlikti buvo pasirinkti du metodai:

- *Kiekybinė duomenų analizė taikant ABC atsargų valdymo modelį;*
- *Kokybinis fokusuotos grupės metodą.*

Svarbu paminėti, kad šiame darbe fokusuotos grupės diskusijos metodas naudojamas kaip pagalbinė priemonė ABC atsargų valdymo analize gautų duomenų papildymui. Pasirinkti metodai grindžiami kituose šio skyriaus poskyriuose.

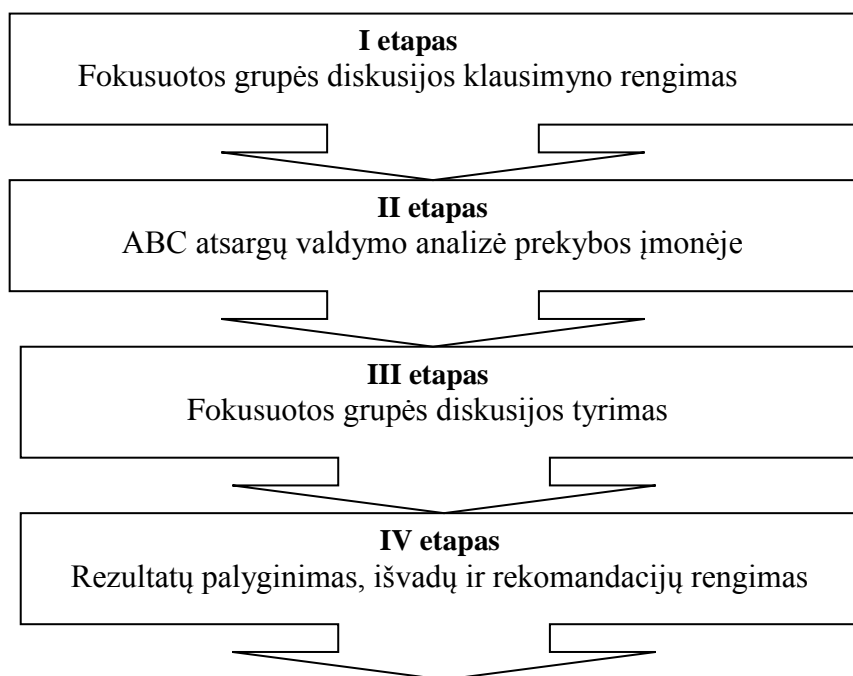
Tyrimo **tikslas** – praktiškai pritaikius fokusuotos grupės diskusijos metodo ir ABC atsargų valdymo analizę, pagal du esminius kriterijus - vartotojų ir įmonės poreikius – įvertinti tyrimo rezultatų skirtumus ir panašumus bei aprašyti kompleksinio atsargų minimizavimo modelio prekybinėje įmonėje pritaikymo ypatumus.

Tyrimo **uždaviniai**:

1. Išanalizuoti ABC atsargų valdymo modelio pritaikymo prekybos įmonėje naudą;
2. Išanalizuoti vartotojų poreikius remiantis fokusuotos grupės diskusijos metodu.

Toliau esančiuose poskyriuose bus analizuojamas kiekvienas metodas atskirai.

Siekiant šiame moksliniame darbe KAOM pritaikyti konkrečiai prekybos įmonei, reikia gauti „įmonės poreikių“ ir „vartotojų poreikių“ KAOM dedamųjų duomenis. Žemiau esančiame paveiksle pavaizduoti empirinio tyrimo projektavimo etapai (žr. 9 pav.).



**9 pav. Empirinio tyrimo projektavimo etapai**

**Tyrimo eiga.** Tam kad būtų išgauti KAOM „įmonės poreikių“ dadamosios duomenys, pirmiausia yra atliekama ABC atsargų valdymo analizė pagal kriterijus: atnešamą naudą (uždirbtas pajamas) bei patiriamas išlaidas (atsargų sąnaudas). Po to atliekamas vartotojų tyrimas naudojant fokusuotos grupės diskusijos metodą. Pagal gautus rezultatus tie patys įmonės produktai ar prekių grupės, kurie buvo naudojami ir ABC atsargų analizei atlikti, pagal svarbą vartotojams yra suklasifikuojami į A, B, C klases, tam kad būtų išgauti KAOM „vartotojų poreikių“ dedamosios duomenys. Kadangi fokusuotos grupės metodas naudojamas tik kaip pagalbinė priemonė kiekybiniam tyrimui (ABC analizei), gauti rezultatai yra įvertinami: jie gali patvirtinti arba šiek tiek pakoreguoti ABC analize sudarytas klases „vartotojų poreikių“ dedamajai. Turint KAOM dedamųjų „vartotojų poreikių“ ir „įmonės poreikių“ prekių (prekių grupių) klases, kiekvienos prekės (prekių grupės) klasės yra lyginamos ir kiekviena iš jų atsiranda tam tikrame KAOM matricos laukelyje.

### 3.1 ABC modelis

Pradinė informacija ABC atsargų valdymo analizei buvo gauta iš UAB „Optika“. Duomenys analizuojami pasirinktu 2014 01 01–2014 12 31 laikotarpiu. ABC atsargų valdymo modelis reikalingas KAOM „įmonės poreikių“ dedamosios duomenims išgauti.

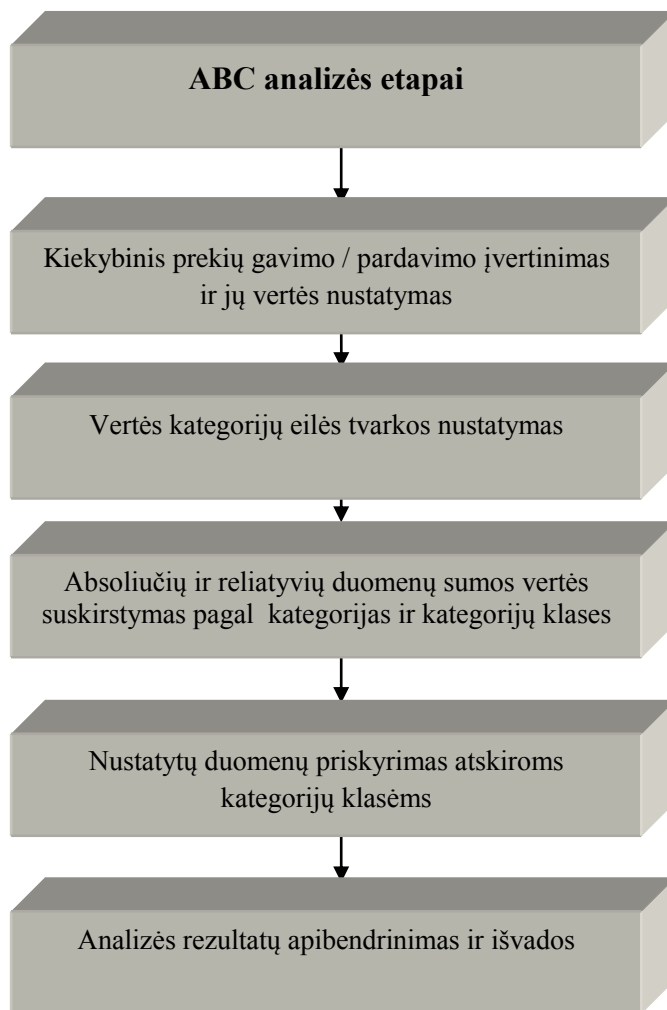
Kaip jau buvo minėta ankstesnėse darbo dalyse, ABC modelio tikslas – suklasifikuoti atsargas pagal svarbą, t. y. suskirstyti jas į 3 grupes (A, B, C) pagal pasirinktus kriterijus. Šia moksliniam tyrimui toks prekių (ar prekių grupių) suklasifikavimas yra reikalinga priemonė KAOM „įmonės poreikių“ dedamosios duomenims išgauti.

Mokslinėje literatūroje randama įvairių šiai analizei atlikti reikalingų kriterijų pasiūlymų. ABC analizei atlikti pasirinkti tokie kriterijai: patiriamos išlaidos (atsargų sąnaudos) ir atnešama nauda (uždirbtos pajamos). Tokie kriterijai buvo pasirinkti dėl tokių priežasčių:

- Analizė pagal atnešamą naudą parodo paklausą, t. y. vartotojų poreikius;
- Analizė pagal patiriamas išlaidas parodo tam tikras atsargų sąnaudas, t. y. įšaldytas lėšas. Tik nuo kiekvienos įmonės atsargų valdymo strategijos priklauso, kas yra, o kas nėra įskaičiuojama į atsargų savikainą.

ABC modelis, pasak Hatefio, Torabio (2015), labiausiai tinkamas įmonėms, kurios turi labai didelius atsargų kiekius. Tamo pritaria ir Yu (2011), teigdamas jog įmonėms, kurios valdo didelius atsargų kiekius, yra nerealu skirti vienodai dėmesio kiekvienai prekių grupei. Todėl siekiant griežtos atsargų kontrolės, produktų klasifikavimas į grupes yra neišvengiamas. Tad apibendrinant šių autorių nuomones, galima teigti, kad ABC analizė atsargų valdyme parodo, kad skirtingos atsargų rūšys nėra lygiavertės ir todėl jos negali būti valdomos tomis pačiomis priemonėmis.

Autoriai Beheshti ir kt. (2012), rekomenduoja naudotis tokia ABC modelio taikymo įmonėje seka (p. 418) (žr. 10 pav.).



**10 pav. ABC metodo taikymo prekybos įmonėje etapai (Beheshti ir kt., 2012)**

ABC analizei būtini duomenys yra pardavimo / pirkimo kiekis, vieneto kaina / vidutinė savikaina, ir iš šių dviejų dimensijų gaunamos pajamos arba, atitinkamai, sąnaudos.

Siekiant pilnavertės analizės, logiška būtų ABC analizės metodu gautą atsargų klasifikaciją pagal atnešamą naudą (pardavimo vertę) galutiniam vartotojui palyginti su gautais vartotojų tyrimo duomenimis, t. y. fokusuotos grupės diskusijos duomenimis. Dėl šios priežasties fokusuotos grupės diskusijos metodas šiame moksliniame turime yra naudojamas kaip pagalbinė metodika kiekybinio ABC atsargų valdymo metodo gautų duomenų papildymui.

Apibendrinant ABC atsargų valdymo modelio tinkamumą KAOM, reikia pabrėžti, kad šis yra vienas iš efektyviausių būdų suvaldyti didelius atsargų kiekius turinčioms įmonėms. Šis metodas yra lengvai pritaikomas, nebrangus, ypač tinkamas ir įmonėms turinčioms platų prekių asortimentą bei norinčioms sumažinti kašus. Šio modelio esmė šiam moksliniam tyrimui - išgryninti prekių asortimentą suskirstant atsargas į A, B ir C grupes ir kiekvienai iš jų taikyti skirtingą atsargų valdymo techniką taip identifikuojant užsisenėjusias problemas. Toks prekių (ar prekių grupių) suklasifikavimas yra reikalinga priemonė KAOM „įmonės poreikių“ dedamosios duomenims išgauti. ABC analizei



atlikti pasirinkti patiriamų išlaidų ir atnešamos naudos kriterijai, nes jie tiesiogiai susiję su KAOM koncepcija.

### 3.2 Fokusuotos grupės diskusija

Fokusuota grupė (angl. „Focus group” arba grupinė diskusija) – tai kokybinės analizės metodas, skirtas suburti žmones diskusijai tam tikrais klausimais, siekiant gauti idėjų ir sužinoti diskutuojančiųjų patirtį. Fokusuotos grupės diskusija – tai nestruktūrizuotas pokalbis, laisva diskusija, sutelkta į konkrečią platesnę ar siauresnę temą su 8–10 žmonių grupe neformalioje aplinkoje. Dalyvių skaičius gali svyruoti nuo 6 iki 15 žmonių (Bitinas, Rupšienė, Žydžiūnaitė, 2008). Šis kokybinis metodas yra vienas iš naujausių metodų, taikomų socialiniuose tyrimuose.

Fokusuotos grupės diskusijos esmė – pagal iš anksto paruoštas klausimų gaires atskleisti grupės dalyvių nuomones ir požiūrius. Šis metodas buvo pasirinktas šiam moksliniam tyrimui tam, kad būtų galima išsiaiškinti vartotojų nuomonę apie asortimentą sudarančių prekių svarbą jų poreikių patenkinimui bei apsisprendimui pirkti. Pagal gautus rezultatus visi įmonės produktai ar prekių grupės, kurie buvo naudojami ir ABC atsargų analizei atlikti, pagal svarbą vartotojams turi būti suklasifikuoti į A, B, C klases, tam kad būtų išgauti KAOM „*vartotojų poreikių*” dedamosios duomenys.

Fokusuotos grupės metodas šiame moksliniame turime yra naudojamas kaip **pagalbinė metodika** kiekybinio ABC atsargų valdymo metodo gautų duomenų papildymui.

Kadangi fokusuotų grupių diskusijų metu surinkti duomenys yra kokybiniai, jie neleidžia daryti išvadų apie nuomonių ir požiūrių pasiskirstymą visoje populiacijoje, t. y. gautais rezultatais, negalima daryti išvadų visos Lietuvos mastu.

Šio metodo esminiai privalumai ir trūkumai pavaizduoti žemiau esančioje lentelėje (žr. 7 lent.).

**7 lentelė. Fokusuotos grupės privalumai ir trūkumai (sudaryta pagal Bitinas ir kt., 2008)**

Nr.	Privalumai	Nr.	Trūkumai
1.	Metodas patrauklus tiriamiesiems	1.	Nenatūrali aplinka, kuri gali trukdyti produktyvumui
2.	Lankstus ir efektyvus	2.	Sunku rasti patyrusį moderatorių
3.	Rezultatai gaunami greitai	3.	Sunku parinkti tinkamą grupę
4.	Vienu kartu daug informacijos	4.	Mažesnė kontrolė negu interviu metode
5.	Nebrangus metodas, nereikalauja didelių lėšų	5.	Pasisakymai pagrįsti savistata, daugiausiai verbalinė informacija
6.	Gali būti naudojamas kaip papildomas metodas	6.	Dėl laiko limito mažiau dėmesio atskirama kiekvienam dalyviui
7.	Dalyvių kontroliavimas	7.	Klausimų skaičius priklauso nuo grupės aplinkos
8.	Realaus gyvenimo aspektai socialinėje aplinkoje	8.	Prieštaringa nuomonė
9.	Galimybė tiesiogiai užduoti klausimus	9.	Gali kilti sunkumų dėl duomenų analizės
10.	Galimybė pasidalinti mintimis, palyginti požiūrius	10.	Subjektyvumas analizuojant
11.	Galimybė stebėti dalyvių sąveiką ir kitus aspektus, kurių tyrėjas negali nuspėti	11.	Tinka tik visiems dalyviams aktualioms, svarbioms problemoms
12.	Statistikai suteikia „žmogiškąjį“ veidą	12.	Etinių principų pažeidimas
		13.	Tyrėjo patirtis: moderatorius gali įtakoti atsakymus
		14.	Techninės sąlygos
		15.	Dalyvio suinteresuotumas
		16.	Grupės konformiškumas, grupės dinamika, grupės santykis su moderatoriumi

Atsižvelgiant į auščiau pateiktą lentelę, fokusuotos grupės metodas yra reikalinga priemonė KAOM „*virtotojų poreikių*“ dedamosios duomenims išgauti, nes yra skirta:

- suprasti požiūrių, nuomonių skirtumus;
- išgirsti įvairias nuomones, idėjas;
- padėti suprasti jau turimus kiekybinius duomenis;
- išgirsti komentarus ar kalbą, kurią naudoja tikslinė UAB „Optika“ grupė.

Žemiau pateiktoje lentelėje matyti šio mokslinio tyrimo fokusuotos grupės instrumentarijus, kuriuo remiantis buvo atliktas vartotojų poreikių tenkinimo tyrimas (žr. 8 lent.).

**8 lentelė. Fokusuotos grupės diskusijos instrumentarijus**

	<b>Klausimai diskusijai</b>
Gero regėjimo samprata vartotojo sąmonėje	Su kuo Jums asocijuojasi geras regėjimas? Kokių būdų imatės norėdami apsaugoti savo akis? Su kuo Jums asocijuojasi akiniai? Akiniai – tai būtinumas ar prabanga?
Optikos salono samprata vartotojų sąmonėje	Su kuo Jums asocijuojasi optikos prekių salonas? Ką, Jūsų nuomone, ten galite rasti?
Apsilankymą optikos salone skatinantys veiksniai	Kokios informacijos priemonės, Jūsų manymu, Jus paskatintų apsilankyti optikos salone: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jūsų pirkimo patirtis praeityje</li> <li>• Neformali rekomendacija</li> <li>• Formali rekomendacija</li> <li>• Kaina</li> <li>• Komunikacija</li> <li>• Jūsų asmeniniai poreikiai</li> </ul> Svarbumo tvarka (1 – svarbiausias, 6 – mažiausiai svarbus) sureitinguokite pateiktus veiksnius.
Pirkimą skatinantys veiksniai	Kokie veiksniai, Jūsų manymu, Jus paskatintų pirkti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaina</li> <li>• Pristatymo laikas</li> <li>• Aptarnavimas</li> <li>• Aplinka</li> <li>• Asortimentas</li> </ul> Svarbumo tvarka (1 – svarbiausias, 5 – mažiausiai svarbus) sureitinguokite pateiktus veiksnius.
Prekių asortimento sandara	Kokių prekių, Jūsų manymu, galite įsigyti optikos salone? Sureitinguokite išvardintas prekes pagal svarbą (1 – svarbiausios, 2 – mažiau svarbios ir t.t.)
Prekių svarba vartotojo sąmonėje	Gal galite pasidalinti akinių nešiojimo ir kitų optikos prekių nešiojimo ir naudojimosi patirtimi? Ką patartumėte kitiems žmonėms, kurie planuoja įsigyti akinius?

Apibendrinant fokusuotos grupės diskusijos metodo tinkamumą KAOM, reikia pabrėžti, kad šis metodas yra ne tik įdomus ir naudingas, bet ir nebrangus, suteikiantis daug informacijos patrauklus tiriamiesiems, lankstus ir efektyvus būdas išsiaiškinti esamų ir būsimų vartotojų nuomonę reikiama klausimais. Šis metodas buvo pasirinktas šiam moksliniam tyrimui tam, kad būtų galima išsiaiškinti vartotojų nuomonę apie asortimentą sudarančių prekių svarbą jų poreikių patenkinimui bei apsisprendimui pirkti. Pagal gautus fokusuotos grupės diskusijos rezultatus visi įmonės produktai ar prekių grupės pagal svarbą vartotojams turi būti suklasifikuotos į A, B, C klases, tam kad būtų išgauti KAOM „vartotojų poreikių“ dedamosios duomenys. Taip pat fokusuotos grupės diskusijos metodas šiame moksliniame turime yra naudojamas kaip pagalbinė metodika kiekybinio ABC atsargų valdymo metodo gautų duomenų papildymui.

## **4 KOMPLEKSINIO ATSARGŲ OPTIMIZAVIMO MODELIO PRAKTINIO PRITAIKYMO PREKYBOS ĮMONĖJE REZULTATAI IR DISKUSIJA**

### **4.1 Įmonės istorija, veiklos apibūdinimas ir dabartinės atsargų valdymo sistemos pristatymas**

UAB „Optika” (dėl konfidencialumo įmonės pavadinimas pakeistas) – vienas didžiausių optikų tinklų Lietuvoje, aptarnaujantis klientus beveik visuose Lietuvos miestuose. UAB „Optika” rinkoje veikia daugiau nei 18 metų. Šiuo metu įmonėje dirba 270 darbuotojų.

Pagrindiniai įmonės veiklos tikslai:

- mažmeninė prekyba įvairiomis optikos prekėmis;
- gydytojų – oftalmologų, optometrinių konsultacijos;
- kvalifikuotų specialistų pagalba renkantis akinius ir kontaktinius lęšius;
- akinių gamyba bei jų remontas;
- garantinis aptarnavimas.

Intensyvaus ir produktyvaus darbo metai padėjo bendrovei užmegzti glaudžius ryšius su patikimais verslo partneriais, tiekėjais ir maksimaliai išplėsti optikos prekių asortimentą. Įmonė telkia visą dėmesį į parduodamų optikos prekių kokybę bei naujoves, kad galėtų patenkinti net pačių reikliausių klientų pageidavimus.

Vis dėlto didžiausią dėmesį įmonė skiria klientų lojalumui (specialios akcijos, nuolaidų pasiūlymai) ir aptarnavimo kokybei: greitas, malonus ir nepriekaištingas aptarnavimas ir teikiamų paslaugų profesionalumo tobulinimui. Ypatingas dėmesys kiekvienam klientui – vienas iš svarbiausių UAB „Optika” veiklos principų.

Siekiant būti arčiau klientų, UAB „Optika” ateityje planuoja skirstyti visus optikos salonus pagal prekių segmentus į tris kategorijas: Basic, Classic, Premium. Toks suskirstymas bus kaip orientyras klientams, ko bus galima tikėtis iš vienos ar kitos kategorijos salono.

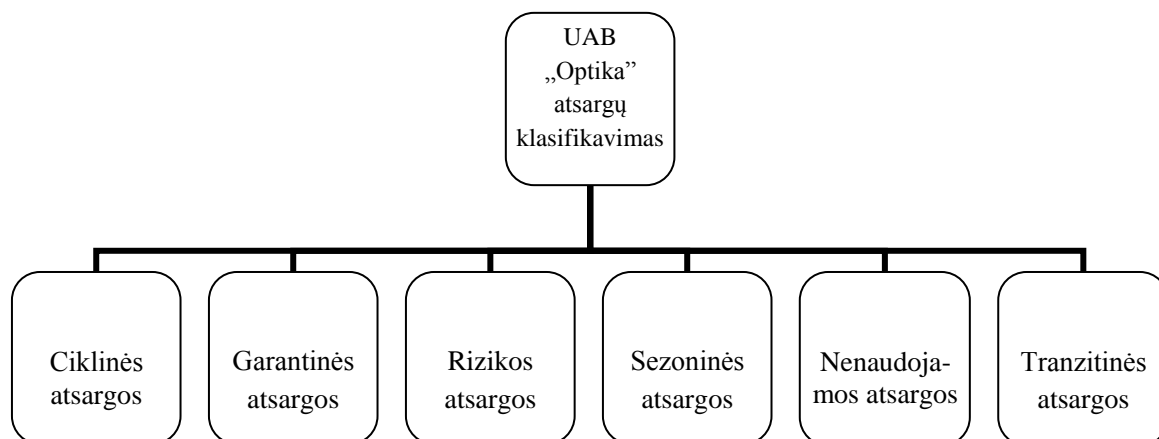
Įmonės prekių asortimentas su trumpu prekių aprašymu pateiktas žemiau esančioje lentelėje (žr. 9 lent.).

### 9 lentelė. UAB „Optika” prekių asortimentas

Nr.	Prekių grupė	Produktas/ai	Trumpas aprašymas
1	2000	Nevardiniai akinių rėmeliai	Masinės gamybos akinių rėmeliai.
2	2002	Vardiniai akinių rėmeliai	Įvairių dizainerių ir garsių mados namų prekinių ženklų akinių rėmeliai, pvz.: Prada, Valentino, Dolce&Gabbana, Ray Ban, Versace ir pan.
3	2300	Nevardiniai akiniai nuo saulės	Masinės gamybos akiniai nuo saulės.
4	2302	Vardiniai akiniai nuo saulės	Įvairių dizainerių ir garsių mados namų prekinių ženklų akiniai nuo saulės, pvz.: Prada, Valentino, Dolce&Gabbana, Ray Ban, Versace ir pan.
5	1000	Sandėliuojami akinių lęšiai	Sandėliuojami standartinių dioptrijų ir dangų akinių lęšiai.
6	1001	Užsakomieji akinių lęšiai	Nestandardinių dioptrijų, dangų ir kitų ypatybių turintys akinių lęšiai, užsakomi tik esant poreikiui (kiekvienam klientui individualiai).
7	3000	Futliarai	Įvairūs futliarai, makšnelės, dėklai akiniams laikyti.
8	7001	Aksesuarai	Įvairios grandinėlės, pakabukai akiniams .
9	7008	Akinių priežiūros priemonės	Įvairios akinių lęšių valymo, rasoavimo mažinimui skirtos priemonės ir pan.
10	8000	Kontaktiniai lęšiai	Įvairaus nešiojimo periodo: vienadieniai, prailginto nešiojimo, spalvoti, astigmatiniai ir t.t.

Šiame darbe kontaktinių lęšių grupė (8000) nebus analizuojama, kadangi kontaktiniai lęšiai ir akiniai priklauso akinių regos korekcijos priemonėms, todėl nėra tikslinga analizuoti tokio paties pobūdžio prekes.

Visas įmonės UAB „Optika” prieš tai aprašytas atsargas galima suklasifikuoti pagal kaupimo priežastis. Tai matyti žemiau pateiktame paveiksle (žr. 11 pav.).



11 pav. UAB „Optika” atsargų klasifikacija

- ❖ Ciklinės atsargos. Šio tipo atsargos yra pardavimų vietose, t.y. optikos salonuose. Kai šios atsargos yra parduodamos, jos iškart yra papildomos iš pagrindinio sandėlio.
- ❖ Garantinės atsargos. Įmonė kaupia itin didelius garantinių atsargų kiekius dėl keleto priežasčių: tikisi paklausos padidėjimo, užsibrėžia tikslus (sudaro planus atsakingiems už pardavimus asmenims) ateityje tam tikru laiku parduoti daugiau, tikisi atidaryti naujų pardavimo taškų.
- ❖ Rizikos atsargos. Šios atsargos įmonėje atsiranda dėl keleto priežasčių: perkamos dėl gerų kainų nuolaidų iš tiekėjų arba tų prekių trūkumo ateityje (pvz.: pasibaigus kolekcijai).
- ❖ Sezoninės atsargos. Kadangi dalis optikos prekių - akiniai nuo saulės, yra sezoninės prekės, sezoninės atsargos yra neišvengiamos. Dažniausiai akiniai nuo saulės kaupiami sezono pradžiai, siekiant palaikyti stabilią prekybą.
- ❖ Nenaudojamos atsargos. Tai atsargos, kurios yra morališkai pasenusios, taip pat prekės su defektais.
- ❖ Tranzitinės atsargos. Į šio tipo atsargas įeina prekės, kurios keliauja iš tiekėjų į įmonės sandėlius.

Siekiant įvertinti UAB „Optika“ dabartinės atsargų valdymo sistemos būklę, galima pasinaudoti šiame darbe sukurta optimalios atsargų valdymo sistemos prekybos įmonėje logine schema (žr. 6 pav.). Šios loginės sistemos elementų (procesų) buvimas / nebuvimas gali atskleisti dabartinės atsargų valdymo sistemos trūkumus ir privalumus. UAB „Optika“ dabartinė atsargų valdymo sistema pavaizduota žemiau esančioje lentelėje (žr. 10 lent.).

**10 lentelė. UAB „Optika“ dabartinė atsargų valdymo sistema**

Atsargų valdymo sistemos elementas	Įmonėje vykstantys procesai	Įmonėje nevykstantys arba siplnai vykstantys procesai	Komentarai
<b>Vidiniai procesai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventorizacijos ir tikslų sandėlio likučių kontrolė;</li> <li>• Personalo kvalifikacija ir darbo lankstumas;</li> <li>• Pardavimų apimčių analizė ir prognozavimas</li> <li>• Efektyvi apskaitos sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sandėliavimo ir atsargų aptarnavimo sąnaudų analizė;</li> <li>• Neįvykdytų užsakymų priežasčių analizė.</li> <li>• Perkamos produkcijos planavimas.</li> </ul>	Perkamos produkcijos planavimas vyksta: <ul style="list-style-type: none"> <li>- remiantis nuojauta</li> <li>- remiantis preito sezono pardavimų ir pirkimų statistika</li> <li>- remiantis užsibrėžtais tikslais</li> <li>- pagal įsipareigojimą.</li> </ul>
<b>Vartotojai</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klientų poreikių ir lūkesčių nuodugni analizė.</li> </ul>	Klientų poreikių ir lūkesčių analizė vykdoma tik remiantis pardavimo statistika ir nuojauta.
<b>Metodai</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ABC atsargų valdymo analizė.</li> </ul>	Įmonė naudojami kompiuterizuota atsargų valdymo sistema, kuri įgalina: <ul style="list-style-type: none"> <li>- vykdyti atsargų kiekinę bei vertinę apskaitą;</li> <li>- stebėti atsargų judėjimo operacijas;</li> <li>- naudojami brūkšninių kodų</li> </ul>

			skaitytuvai ir t.t.
<b>Produktai</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pardavimo kainos ir nuolaidų analizė.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nepelningų produktų atsisakymas;</li> <li>• Nuvertėjusių, morališkai pasenusių produktų šalinimas.</li> </ul>	Kadangi įmonė neišnaudoja ABC atsargų valdymo metodu, todėl atsargos nėra klasifikuojamos ir nėra priimami atitinkami sprendimai.
<b>Tiekimas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktų pristatymo laiko analizė.</li> </ul>		
<b>Rinka</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paklausos prognozavimas.</li> </ul>	Paklausa prognozuojama remiantis pirkimo statistika, nuojauta bei orų prognoze.

Apibendrinant lentelėje pateiktus duomenis, galima pastebėti, kad pagrindiniai atsargų valdymo sprendimai yra priimami remiantis kompiuterizuota atsargų valdymo sistema. Ši sistema yra labai tinkamas sprendimas tokiai didelei ir perspektyviai įmonei, kuri valdo didelius atsargų kiekius bei srautus. Kadangi ši sistema labiau skirta vykdyti atsargų apskaitai, ji negali optimizuoti prekių asortimento, nustatyti sričių, kuriose galima sumažinti atitinkamų produktų kaštus, savikainą, skatinti pelningų produktų pardavimus ar įvertinti vartotojų poreikius bei lūkesčius ir pan. Dėl prieš tai paminėtų priežasčių, plataus prekių asortimento, sandėliuojamo didelio atsargų kiekio, šiai įmonei būtina įdiegti KAOM.

Taigi UAB „Optika” rinkoje veikia jau 20 metų, tad galima teigti, kad per šiuos metus sukaupta patirtis, vertybės ir įgyti pranašumai leidžia būti patikima bei patrauklia įmone savo klientams. Vis dėlto, ilgi veiklos metai privertė įmonę labai išplėsti savo prekių asortimentą ir prikaupti didelius kiekius įvairių rūšių atsargų. Dabartinė kompiuterizuota atsargų valdymo sistema labiau skirta vykdyti atsargų apskaitai, o atsargų optimizavimo klausimai įmonėje sprendžiami neefektyviai. Šiai dienai didžiausia įmonės problema yra didelio ir įvairaus atsargų kiekio optimizavimas.

#### **4.2 Praktinis ABC modelio pritaikymas įmonėje UAB „Optika”**

Siekiant pritaikyti KAOM prekybos įmonei, pirmiausia reikia atikti ABC atsargų valdymo analizę. Pradinė informacija šiai analizei buvo gauta iš UAB „Optika”. Duomenys analizuojami 2014 01 01–2014 12 31 laikotarpiu.

UAB „Optika” prekės yra suskirstytos į 9 grupes (žr. 11 lent.), pateiktos atsitiktine tvarka. ABC analizės esmė įmonėje UAB „Optika” – suskirstyti visas prekių grupes į tris kategorijas (A, B, C) pagal pasirinktus kriterijus. Šiuo atveju pasirinkti tokie kriterijai (kriterijų pasirinkimas pagrįstas ankstesniame darbo skyriuje „Tyrimo metodologija“):

- patiriamos išlaidos (atsargų sąnaudos);

- atnešama nauda (uždirbtos pajamos).

KAOM dedamajai „įmonės poreikiai” ištirti bus naudojama UAB „Optika” ABC atsargų analizė pagal patiriamas išlaidas, o UAB „Optika” ABC atsargų analizė pagal atnešamą naudą bus reikalinga „vartotojų poreikių” dedamajai palyginti su vartotojų tyrimu, kuris aprašytas kitame skyriuje.

ABC analizei būtini duomenys: pardavimo / pirkimo kiekis, vieneto kaina / vidutinė savikaina, ir iš šių dviejų dimensijų gaunamos pajamos arba atitinkamai sąnaudos.

ABC analizė šiame darbe atliekama remiantis ABC modelio taikymo įmonėje seka (žr. 10 pav.). Pirmasis sekos žingsnis, kiekybinis prekių gavimo / pardavimo įvertinimas ir jų vertės nustatymas, matomas žemiau pateiktoje lentelėje (žr. 11 lent.).

**11 lentelė. Vertės kategorijų eilės tvarkos sudarymas remiantis pirkimo duomenimis**

Prekės Nr.	Prekių grupė	Pirktas kiekis (vnt.)	Vidutinė vieneto savikaina	Sunaudojimas (Eur)	Eiliškumas
1	2000	18020	4,74	85417,94	6
2	2002	21886	32,79	717631,20	1
3	2300	45147	5,70	257212,94	3
4	2302	10235	36,65	375094,15	2
5	1000	22268	5,38	119881,35	5
6	1001	8435	16,37	138097,10	4
7	3000	57690	0,83	47913,43	7
8	7001	1265	1,27	1604,83	9
9	7008	5659	0,73	4140,83	8
	<b>Viso:</b>	190605	<b>Viso:</b>	1746993,77	

Toliau seka absoliučių ir reliatyvių duomenų sumos vertės suskirstymas pagal kategorijas ir kategorijų klases. Tai atsispindi žemiau pateiktoje lentelėje (žr. 12 lent.).

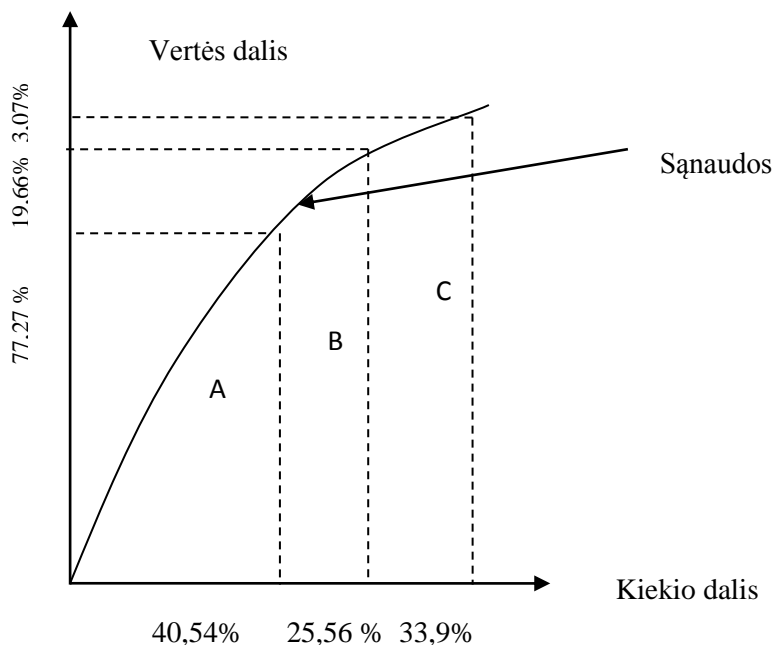
**12 lentelė. Kategorijų klasių sudarymas remiantis pirkimo duomenimis**

Prekės Nr.	Prekių grupė	Sunaudojimas pagal kiekį		Sunaudota pagal kiekvieną klasę	Sunaudota (Eur)	Sunaudojimas pagal vertę		Sunaudota pagal kiekvieną klasę	Klasė
		(Vnt.)	(%)			(Eur)	(%)		
2	2002	21886	11,48	<b>40,54</b>	717631,20	717631,20	41,08	<b>77,27</b>	<b>A</b>
4	2302	32121	16,85		375094,15	1092725,35	62,55		<b>A</b>
3	2300	77268	40,54		257212,94	1349938,29	77,27		<b>A</b>
6	1001	85703	44,96	<b>25,56</b>	138097,10	1488035,39	85,18	<b>19,66</b>	<b>B</b>
5	1000	107971	56,65		119881,35	1607916,74	92,04		<b>B</b>
1	2000	125991	66,10		85417,94	1693334,68	96,93		<b>B</b>
7	3000	183681	96,37	<b>33,90</b>	47913,43	1741248,11	99,67	<b>3,07</b>	<b>C</b>
9	7008	189340	99,34		4140,83	1745388,94	99,91		<b>C</b>
8	7001	190605	100,00		1604,83	1746993,77	100,00		<b>C</b>



Iš aukščiau pateiktos lentelės matyti, kad sunaudojus 40,54 % prekių kiekio, sunaudojimas pagal vertę sudaro 77,27 % (A klasė). B klasėje šios reikšmės atitinkamai sudaro 25,56 % ir 19,66 % C klasėje – 33,90 % ir 3,07 %.

Atlikta UAB „Optika“ atsargų analizė pagal įmonės pirkimo duomenis **neatitiko** mokslinėje literatūroje pateiktos V. Pareto taisyklės (20-80) (žr. 12 pav.).



12 pav. UAB „Optika“ ABC atsargų analizė pagal pirkimo duomenis

A klasės prekių atsargos (vardiniai akinų rėmeliai, vardiniai akiniai nuo saulės ir nevardiniai akiniai nuo saulės) sudaro didžiausią atsargų vertės dalį, nes sudaro daugiau nei  $\frac{3}{4}$  visų prekių sąnaudų. Šios atsargos yra brangiausios įmonės investicijos. Tai sąlygoja labai didelis šių prekių asortimentas ir labai didelės jų įsigijimo sąnaudos, ypač vardinių akinų rėmelių ir akinų nuo saulės. Šiai klasei įmonė turi skirti didžiausią dėmesį, nes šiose prekėse įšaldytos didelės lėšos.

B klasės (nevardiniai akinų rėmeliai, užsakomieji bei sandėliuojami akinų lęšiai) prekių atsargų vertinė ir kiekinė išraiška labai panaši. Vadinasi, šios prekės turi mažesnę reikšmę užtikrinant galutinius finansinius rezultatus, nes sudaro apytiksliai  $\frac{1}{4}$  visų sąnaudų.

Nors mokslinėje literatūroje teigiama, kad C klasės atsargoms reikia skirti mažiausiai dėmesio, UAB „Optika“ atsargų ABC analizė parodė, kad C klasės atsargos (futliarai, aksesuarai, akinų priežiūros priemonės) yra gana problematiškos ir joms reikalinga pakankamai griežta kontrolė. C klasės atsargų kiekinė pirkimo išraiška (33,9 %) yra didesnė net už B klasę, nors įšaldytos įmonės investicijos ir nėra didelės. Vadinasi, šių atsargų kapitalo sąnaudos nėra didelės, tačiau dėl užsakyto neracionalaus kiekio smarkiai padidėjusios yra atsargų aptarnavimo, sandėliavimo ir tvarkymo, rizikos

sąnaudos. Įmonė turi imtis veiksmų, kad šios atsargos būtų kuo greičiau parduotos arba pašalintos kaip menkavertės.

Antrojoje darbo dalyje buvo paminėta, kad siekiant pilnavertės analizės, logiška būtų gautus vartotojų tyrimo duomenis palyginti su produktų klasifikacija pagal pardavimo vertę galutiniams vartotojams. Todėl žemiau pateiktose lentelėse (žr. 13 lent., 14 lent.) matomas ABC modelio taikymas remiantis pardavimo galutiniams vartotojams duomenimis.

**13 lentelė. Vertės kategorijų eilės tvarkos sudarymas remiantis pardavimo galutiniams vartotojams duomenimis**

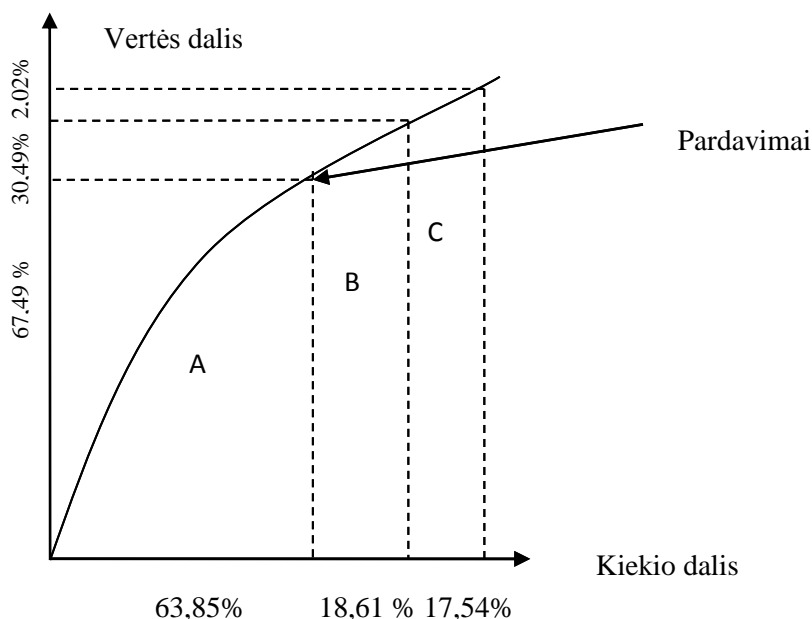
Prekės Nr.	Prekių grupė	Pardavimai (vnt.)	Vidutinė vieneto pardavimo kaina	Pardavimai (Eur)	Eiliškumas
1	2000	39105	15,7	613948,50	3
2	2002	15430	65,46	1010047,80	2
3	2300	21217	20,09	426249,53	5
4	2302	8009	73,47	588421,23	4
5	1000	73712	19,82	1460971,84	1
6	1001	8156	46,46	378927,76	6
7	3000	26066	2,85	74288,10	7
8	7001	2412	2,08	5016,96	9
9	7008	6761	1,93	13048,73	8
	<b>Viso:</b>	<b>200868</b>	<b>Viso:</b>	<b>4570920,45</b>	

**14 lentelė. Kategorijų klasių sudarymas pagal remiantis pardavimo galutiniams vartotojams duomenimis**

Prekės Nr.	Prekių grupė	Pardavimas pagal kiekį		Parduota pagal kiekvieną klasę	Parduota (Eur)	Pardavimas pagal vertę		Parduota pagal kiekvieną klasę	Klasė
		(Vnt.)	(%)			(Eur.)	(%)		
5	1000	73712	36,70	<b>63,85</b>	1460971,84	1460971,84	31,96	<b>67,49</b>	<b>A</b>
2	2002	89142	44,38		1010047,80	2471019,64	54,06		<b>A</b>
1	2000	128247	63,85		613948,50	3084968,14	67,49		<b>A</b>
4	2302	136256	67,83	<b>18,61</b>	588421,23	3673389,37	80,36	<b>30,49</b>	<b>B</b>
3	2300	157473	78,40		426249,53	4099638,90	89,69		<b>B</b>
6	1001	165629	82,46		378927,76	4478566,66	97,98		<b>B</b>
7	3000	191695	95,43	<b>17,54</b>	74288,10	4552854,76	99,60	<b>2,02</b>	<b>C</b>
9	7008	198456	98,80		13048,73	4565903,49	99,89		<b>C</b>
8	7001	200868	100,00		5016,96	4570920,45	100,00		<b>C</b>

Iš aukščiau pateiktos lentelės matyti, kad sunaudojus 63,85 % prekių kiekio, sunaudojimas pagal vertę sudaro 67,49 % (A klasė). B klasėje šios reikšmės atitinkamai sudaro 18,61 % ir 30,49 % ,C klasėje – 17,54 % ir 2,02 %.

Atlikta UAB „Optika” atsargų analizė pagal įmonės pardavimo galutiniams vartotojams duomenis vėlgi **neatitinka** mokslinėje literatūroje pateiktos V. Pareto taisyklės (20-80) (žr. 13 pav.).



**13 pav. UAB „Optika” ABC atsargų analizė pagal pardavimo duomenis**

A klasės prekių atsargos (vardiniai bei nevardiniai akinių rėmeliai, sandėliuojami akinių lęšiai) sudaro didžiausią pardavimų dalį. A klasės prekių vertinė ir kiekinė išraiška labai panaši, tai rodo, jog šios prekės yra paklausiausios ir jų kiekis kinta labai greitai. Todėl šios klasės atsargų kiekis ir judėjimas privalo būti griežtai kontroliuojamas. Tokią didelę A klasės prekių paklausą galima paaiškinti tuo, kad vartotojai pirkdami akinius, kurie susideda iš rėmelio ir lęšių, yra priversti pirkti tokį komplektą, nes kitoks variantas tiesiog negalimas. Visgi tai rodo, kad vartotojai yra linkę taupyti akinių lęšiams, nes renkasi ekonominės klasės sandėliuojamus akinių lęšius

B klasės (nevardiniai bei vardiniai akiniai nuo saulės, užsakomieji akinių lęšiai) prekių atsargos irgi pakankamai svarbios įmonei, nes jos sudaro beveik trečdalį visų įmonės pardavimų. Vadinasi, šių prekių kainos yra gana aukštos. Dėl šios priežasties, kad nevardiniai bei vardiniai akiniai nuo saulės pateko į B klasę, galima manyti, kad šio tipo prekės vartotojams yra mažiau svarbios nei A klasės.

C klasės atsargoms (futliarai, aksesuarai, akinių priežiūros priemonės) irgi yra reikalinga pakankamai griežta kontrolė palyginus su B klasės atsargomis. Kalbant apie kiekinę pardavimo išraišką, ji praktiškai niekuo nesiskiria nuo B klasės. Vadinasi, šios prekės yra paklausios, o labai maža pardavimo vertė rodo, kad vyrauja nedidelės šių prekių kainos. Visgi šias C klasės atsargas, kaip ir B klasės, reikia taip pat prižiūrėti ir kontroliuoti. Įmonė turėtų atidžiai peržvelgti šios klasės prekių asortimentą ir galbūt atsisakyti mažiausios vertės prekių, kurios sudaro akinių priežiūros priemonių ir aksesuarų grupes.

Nesunku pastebėti, kad prekių grupės, kurios sudaro A ir B klases, pateiktos 12 ir 13 paveiksluose, skiriasi. Tai rodo, kad įmonės (ABC klasifikacija pagal pirkimo duomenis) ir vartotojų poreikiai (ABC klasifikacija pagal pardavimo galutiniams vartotojams duomenis) nesutampa. Įmonei patartina imtis tokių veiksmų:

1. Įmonė turi nedelsiant atkreipti dėmesį į 2302 ir 2300 prekių grupes, kurios atitinkamai sukuria 21,5 % ir 14,7 % visų sąnaudų vertės ir pagal paklausą yra tik B grupėje. Vadinasi, šios prekių grupės generuoja tik minimalius pinigų srautus. Reikia imtis atitinkamų rinkodaros veiksmų, kad būtų galima kuo greičiau padidinti šių prekių paklausą arba mažinti šių prekių kapitalo sąnaudas.
2. Kadangi prekių grupės 1000 ir 2000 pagal pirkimo duomenis yra B klasėje, o pagal pardavimo – A klasėje, tai rodo, kad šios prekių grupės yra įmonei generuoja teigiamus pinigų srautus, t. y. dideles pajamas.

Apibendrinant galima pasakyti, kad ABC atsargų valdymo modelis parodė, kad ne visos atsargos įmonei yra vienodos svarbos. UAB „Optika“ atsargų valdymo ABC sistemos analizė neatitiko mokslinėje literatūroje pateiktos V. Pareto taisyklės. Remiantis įmonės pirkimo duomenimis, A klasės prekės tiek pagal vertę, tiek pagal kiekinę išraišką sudarė didžiausią sąnaudų dalį. Tai salygojo labai didelis šių prekių asortimento poreikis ir labai didelės jų įsigijimo sąnaudos. Šiai klasei įmonė turi skirti didžiausią dėmesį, nes šiose prekėse įšaldytos didelės įmonės lėšos, kurios galėtų būti panaudotos kitiems tikslams. Gana problematiškos yra C klasės atsargos, nes atsargų kiekinė pirkimo išraiška yra didesnė net už B klasę, o vertė labai minimali. Dėl užsakyto neracionalaus šių atsargų kiekio yra išaugusios su atsargų sandėliavimu ir tvarkymu susijusios sąnaudos. Įmonė turi imtis veiksmų, kad šios atsargos būtų kuo greičiau parduotos arba pašalintos.

#### **4.3 Vartotojų požiūris į UAB „Optika“ prekių asortimentą: fokusuotos grupės diskusijos rezultatai**

Fokusuotos grupės diskusijos tikslas - išsiaiškinti esamų ir būsimų optikos salonų lankytojų nuomonę apie asortimentą sudarančių prekių svarbą jų poreikių patenkinimui bei apsisprendimui pirkti.

Fokusuotos grupės diskusijoje, kuri truko 1,5 val., dalyvavo 10 žmonių: grupės vadovas (moderatorius) ir dalyviai (respondentai). Informacija apie fokusuotos grupės dalyvius matoma žemiau pateiktoje lentelėje (žr. 15 lent.).

**15 lentelė. Fokusuotos grupės dalyvių asmeninė informacija**

<b>Eil. nr</b>	<b>Lytis</b>	<b>Vardas</b>	<b>Amžius</b>	<b>Išsilavinimas</b>	<b>Pareigos</b>
1.	Moteris	Kristina	31	Vidurinis	Darželio auklėtoja
2.	Moteris	Simona	25	Aukštasis universitetinis	Kosmetologė
3.	Moteris	Birutė	55	Profesinis	Bibliotekininkė
4.	Moteris	Irena	79	Pagrindinis	Pensininkė
5.	Moteris	Virginija	40	Aukštasis universitetinis	Siuvėja
6.	Moteris	Ugnė	18	Vidurinis	Mokinė
7.	Vyras	Arvydas	35	Aukštasis neuniversitetinis	Projektų vadovas
8.	Vyras	Daivydas	49	Profesinis	Šaltkalvis
9.	Vyras	Raimondas	32	Vidurinis	Statybos darbų vadovas
10.	Vyras	Mantas	26	Aukštasis universitetinis	Seimo nario padėjėjas

Atrinkti diskusijos dalyviai yra esami ar būsimi įmonės UAB „Optika“ prekių pirkėjai, o tai yra ypač svarbu vartotojų poreikiams iširti. Fokusuotos grupės dalyviai atrinti pagal jų atitikimą nagrinėjamai temai bei norą dalyvauti.

Fokusuotos grupės diskusija buvo įrašoma video kameros pagalba. Kaip ir buvo minėta anksčiau, ją vedė moderatorius. Po diskusijos buvo surašyta stenograma. Diskusijos metu stebėta neverbalinė respondentų kalba.

Fokusuotos grupės diskusija vyko pagal iš anksto parengtą planą bei numatytus diskusijos klausimus, kurie pateikti fokusuotos grupės instrumentarijuje, šio darbo metodologinėje dalyje.

Fokusuotos grupės diskusijos eiga:

1 etapas. Įvadas ir susipažinimas (15 min.);

2 etapas. Tikroji diskusija - klausimai ir respondentų atsakymai (65 min.);

3 etapas. Diskusijos užbaigimas bei apibendrinimas (10 min.).

### **1 etapas. Įvadas ir susipažinimas**

Temos atskleidimas ir susipažinimas įvyko sklandžiai: kiekvienas diskusijos dalyvis trumpai prisistatė, buvo atskleista, koks šios diskusijos tikslas, respondentams buvo paaiškinta, kad visų jų nuomonės yra labai svarbios, o neteisingų atsakymų nėra. Respondentų buvo paprašyta kalbėti aiškiai, garsiai, nepertraukinėti kalbančiųjų.

### **2 etapas. Tikroji diskusija**

- ❖ Su kuo Jums asocijuojasi geras regėjimas? Kokių būdų imatės norėdami apsaugoti savo akis?

Fokusuotos grupės diskusijos dalyviams geras regėjimas pirmiausia siejasi su sveikata, gera savijauta, okulisto konsultacija, akiniais, akiniais nuo saulės. Beveik visi diskusijos dalyviai vieningai pritarė, kad geras regėjimas yra sveikata, todėl reikia rūpintis savo akimis. Dauguma diskusijos dalyvių, norėdami gerai matyti – siūlė įsigyti akinius, o kiti - nešioti akinius nuo saulės ypač atostogų metu. Iš keleto respondentų teko išgirsti, kad rekomendavus gydytojui, geria maisto papildus ir drėkina akis specialiaisiais akių lašais.

Apibendrinant respondentų nuomonę, galima teigti, kad geras regėjimas yra siejamas su komfortu bei sveikata, o akiniai ir akiniai nuo saulės vartotojų sąmonėje yra priemonės geram matymui ir apsaugai.

- ❖ Su kuo Jums asocijuojasi akiniai? Akiniai – tai būtinumas ar prabanga?

Diskusijos dalyviai nurodė, kad akiniai asocijuojasi su įvaizdžiu, žymiais ir mokytais žmonėmis, geru matymu bei sveikata. Paklausti, visgi, sveikata ar stilius, yra svarbiau, respondentai bendru sutarimu atsakė, kad svarbiau yra sveikata. Į klausimą, akiniai – tai būtinumas ar prabanga, visi diskusijos dalyviai atsakė vienareikšmiškai – būtinybė.

Apibendrinant atsakymus, galima teigti, kad, akiniai, respondentų nuomone, asocijuojasi su **sveikata ir įvaizdžiu** ir yra būtinybė žmogui. Vadinasi, vartotojų sąmonėje jau yra subrendusi mintis, kad akiniai yra kaip vaistas akims ir tai rodo, kad visi respondentai yra potencialūs optikos salonų klientai. Iš to, kad akiniai asocijuojasi įvaizdžiu, galima spręsti, kad vartotojams yra svarbus akinių estetinis grožis. Turint omenyje, kad su įvaizdžiu dažniausiai siejami yra **vardiniai akiniai**, galima manyti, kad vartotojai jiems gali teikti pirmenybę palyginus su masinės gamybos akiniais.

- ❖ Su kuo Jums asocijuojasi optikos prekių salonas? Ką ten galite rasti?

Optikos prekių salonas respondentams siejosi su galimybe įsigyti ar pasikeisti akinius, akių specialisto konsultacija, nuolaidomis, akinių remontu. Respondentai teigė, kad ten galima pamatyti naujausias vyraujančias mados tendencijas bei gauti informacijos įvaizdžio klausimais - „Darbuotojai gali patarti kokie akiniai man tinka. Kokia spalva, forma...”. Keletas respondentų paminėjo, kad galima nusipirkti ir servetėlių akiniams valyti.

Apibendrinant atsakymus, galima teigti, kad optikos salonas respondentų yra siejamas su galimybe **nusipirkti akinius bei kai kurias akinių priežiūros priemones**, taip pat su tam tikromis paslaugomis.

❖ Kokios informacijos priemonės, Jūsų manymu, Jus paskatintų apsilankyti optikos salone? Svarbumo tvarka (1 – svarbiausias, 6 – mažiausiai svarbus) sureitinguokite pateiktus veiksnius:

- jūsų pirkimo patirtis praeityje;
- neformali rekomendacija;
- formali rekomendacija;
- kaina;
- komunikacija;
- Jūsų asmeniniai poreikiai.

Respondentų nuomone, labiausiai apsilankyti optikos salone paskatintų asmeniniai poreikiai. Vienas iš respondentų teigė „Jei man nereikia konkrečios prekės, tai ko man ten eiti?“. Antroje vietoje pagal svarbumą atsisūrė neformali rekomendacija. Keletas respondentų patikino, kad kaimynų, draugų ar kolegų rekomendacijos yra labai svarbios. Trečioje vietoje - pirkimo patirtis praeityje, ketvirtoje - kaina. Mažiausią įtaką apsilankymui optikos salone, respondentų nuomone, daro formali rekomendacija ir komunikacija. Keletas respondentų argumentų: „Jau nusibodo visos tos reklamos, nežiūriu aš jų“, „aš spauda jau nebetikiu, nes ten viskas parašyta taip, kad būtų kam nors naudinga“.

Apibendrinant galima pasakyti, kad kaina nėra pagrindinis kriterijus apsilankymui optikos salone. Vadinasi, klientai **nėra suinteresuoti pirkti tik pigių prekių**. Asmeninių poreikių motyvas apsilankyti optikos salone, kurį išrinko respondentai kaip patį svarbiausią, rodo, kad klientų **neveikia įvairios rinkodaros priemonės**, o, priešingai, klientai nori būti nepriklausomi.

❖ Kokie veiksniai, Jūsų manymu, Jus paskatintų pirkti? Svarbumo tvarka (1 – svarbiausias, 5 – mažiausiai svarbus) sureitinguokite pateiktus veiksnius:

- kaina;
- pristatymo laikas;
- aptarnavimas;
- aplinka;
- asortimentas.

Respondentų nuomone, labiausiai pirkti paskatintų aptarnavimas ir **prekių asortimentas**. Tokios dvi pozicijas surinko daugiausia teigiamų pasisakymų. Keletas respondentų argumentų: „Jei aš nerandu to, ko man reikia, aš einu ieškoti kitur“, „Kartais būna, taip, kad nors ir neplanuoju nieko pirkti, vistiek nusiperku, nes pardavėjos taip gražiai pasakoja“. **Trečioje vietoje – kaina**, ketvirtoje – pristatymo laikas. Mažiausią įtaką pirkimui, respondentų nuomone, turi aplinka.

Taigi, kaip ir preito klausimo, taip ir šio klausimo atsakymuose, kaina nėra pagrindinis kriterijus apsisprendimui pirkti. Esant poreikiui ir geram asortimentui, susidaro palankios sąlygos pirkimui. Įdomu ir tai, kad pristatymo laikas, kuris tiesiogiai siejasi su užsakomaisiais akinių lęšiais, irgi nėra svarbus kriterijus apsisprendimui pirkti.

❖ Kokių prekių, Jūsų manymu, galite įsigyti optikos salone? Sureitinguokite išvardintas prekes pagal svarbą Jums (1 – svarbiausios, 2 – mažiau svarbios ir t.t.).

Respondentų nuomone, optikos salone galima įsigyti rėmelių, akinių lęšių, akinių nuo saulės, servetėlių, dėklų akiniams, kontaktinių lęšių, grandinėlių, įvairių purškiklių akiniams valyti. Galima pastebėti, kad respondentai išvardino visas prekių grupes, tačiau kaip atskirų kategorijų neišskyrė vardinių ir nevardinių akinių rėmelių bei akinių nuo saulės bei sandėliuojamų bei užsakomųjų akinių lęšių. Tai rodo, kad vartotojams kaina ir prekinis ženklas nėra svarbus. Prekių sureitingavimas parodė tokius rezultatus: 70 % respondentų pasakė, kad akinių rėmeliai yra svarbiausia prekė, tačiau ne mažiau svarbūs yra ir akinių lęšiai. Už juos pasisakė 60 % respondentų. Diskusijoje dalyvavusių vyrų nuomone, lęšiai yra svarbi akinių dalis. Teko išgirsti tokių pasisakymų: „Man rėmelis nėra svarbus, svarbu, kad gerai matyčiau“. Akiniai nuo saulės liko trečioje vietoje. Respondentams mažiausiai svarbios prekės – servetėlės, dėklai akiniams, kontaktinių lęšiai, grandinėlės, įvairūs purškikliai akiniams valyti.

Galima daryti išvadą, kad vartotojai optikos salono svarbiausia preke laiko akinių rėmelius. Šiek tiek mažiau svarbiais laiko akinių lęšius ir akinius nuo saulės, o mažiausiai svarbiais – akinių priežiūros priemones ir aksesuarus. Diskusijos metu atsiskleidė, kad renkantis akinių rėmelius ir akinius nuo saulės, vartotojai jų neskirsto į vardinių ar nevardinių grupes, tą patį galima pasakyti ir apie akinių lęšius, kurie būna sandėliuojami ir užsakomieji, kurių reikia laukti 3–4 savaites.

❖ Gal galite pasidalinti akinių nešiojimo ir kitų optikos prekių naudojimosi patirtimi? Ką patartumėte kitiems žmonėms, kurie planuoja įsigyti akinius?

Respondentų patirtis šiuo klausimu įvairi. Dauguma dalyvių akcentavo akinių rėmelių ir akinių lęšių kokybę, patogumą: „Man svarbiausiai patogumas, tad siūlyčiau rinktis tokius rėmelius, kad nespaustų. Sykį buvau nusipirkęs nepatogius, manydamas, kad priprasiu, tačiau jų negalėjau nešioti“. „Man teko nusipirkti pigius akinius nuo saulės, tačiau jie sulūžo panešiojus vos kelias dienas. Rekomenduoju geriau pataupyti, bet nusipirkti kokybišką prekę.“; „Aš kažkada nusipirkau prabangų rėmelį, o stiklus įsidėjau pačius pigiausias ir labai pasigailėjau, nes jie nuolat nusitėpdavo ir juos dažnai teko valyti. Estetinis vaizdas buvo nekoks. Tad rekomenduočiau negailėti pinigų ir įsidėti



geresnės kokybės lęšius. “ Pasisakiusiųjų dėl akinių priežiūros priemonių ir aksesuarų naudojimosi patirties nebuvo. Tai rodo, kad šios prekių grupės vartotojams nėra svarbios.

Apibendrinant galima teigti, kad respondentų akinių nešiojimo patirtis siejasi su akinių rėmeliais ir akinių lęšiais. Tai rodo, kad šios prekių grupės yra svarbios vartotojams. Akinių nuo saulės nešiojimo patirtimi dalijosi tik keletas respondentų, tad galima daryti išvadą, kad šios prekės nėra vartotojams labai aktualios, taip pat kaip ir kitos prekės.

Siekiant išsiaiškinti esamų ir būsimų optikos salonų lankytojų nuomonę **apie asortimentą sudarančių prekių svarbą jų poreikių patenkinimui bei apsisprendimui pirkti**, fokusuotos grupės diskusijos metodo pagalba buvo gautos tokios išvados:

1. Akiniai vartotojams yra ne tik akių sveikatos ir gero regėjimo pagrindas, bet ir svarbi įvaizdžio dalis.
2. Kaina nėra pagrindinis kriterijus apsisprendimui pirkti.
3. Esant poreikiui ir geram asortimentui, susidaro palankios sąlygos pirkti.
4. Anot vartotojų, optikos salono svarbiausia prekė yra akinių rėmeliai. Šiek tiek mažiau svarbi yra akinių lęšiai. Mažiau svarbios prekės yra akiniai nuo saulės, o mažiausiai svarbios – akinių priežiūros priemonės ir aksesuarai.
5. Renkantis akinių rėmelius ir akinius nuo saulės, vartotojai jų neskirsto į vardinių ar nevardinių grupes.
6. Pristatymo laikas, kuris tiesiogiai siejasi su užsakomaisias akinių lęšiais, kurių reikia laukti 3-4 savaites, irgi nėra svarbus kriterijus apsisprendimui pirkti.

Remiantis aukščiau pateikta informacija, galima daryti išvadą, kad UAB „Optika“ prekių asortimentą galima suklasifikuoti taip: **A klasei** priskiriamos prekės: vardiniai akinių rėmeliai (2002), nevardiniai akinių rėmeliai (2000), sandėliuojami akinių lęšiai (1000), **B klasei** - užsakomieji akinių lęšiai (2001), vardiniai akiniai nuo saulės (2302) ir nevardiniai akiniai nuo saulės (2300), **C klasei** – aksesuarai (7001), akinių priežiūros priemonės (7008), futliarai (7001).

#### **4.4 KAOM taikymo UAB „Optika“ rezultatai**

Ankstesniuose skyriuose buvo minėta, kad KAOM – tai modelis, skirtas prekybos įmonės atsargų valdymo sąnaudų ir uždirbtų pajamų iš vartotojų poreikių tenkinimo strateginei analizei atlikti. Siekiant pritaikyti KAOM prekybos įmonei UAB „Optika“, buvo atlikta šios įmonės ABC atsargų valdymo analizė pagal patiriamas išlaidas ir atnešamą naudą įmonei ir fokusuotos grupės diskusijos

metodu ištirtas vartotojų požiūris į įmonės prekių asortimentą jų poreikių patenkinimui ir apsisprendimui pirkti.

Lyginant ABC modelio analize suklasifikuotų produktų į A, B, C klases pagal atnešamą naudą (pardavimo pajamas) galutiniam vartotojui rezultatus su gautais fokusuotos grupės diskusijos rezultatais, gauti KAOM „vartotojų poreikių“ dedamosios duomenys rodo, kad fokusuotos grupės diskusijos metodu gautos atsargų klasės yra **identiškos** ABC analizės klasėms. Tai rodo, kad fokusuotos grupės metodas, naudojamas kaip pagalbinė metodika ABC atsargų valdymo metodo gautų duomenų papildymui, šiuo atveju pasiteisino.

Remiantis šiame moksliniame tyrime gautais įmonės ir vartotojų poreikių dimensijų duomenimis, žemiau esančioje lentelėje pateiktas UAB „Optika“ atsargų klasių palyginimas, (žr. 16 lent.).

**16 lentelė. UAB „Optika“ įmonės ir vartotojų poreikių palyginimas pagal A, B, C klases**

<b>Prekių grupė</b>	<b>Produktas/ai</b>	<b>Įmonės poreikiai</b>	<b>Vartotojų poreikiai</b>
2000	Nevardiniai akinių rėmeliai	B	A
2002	Vardiniai akinių rėmeliai	A	A
2300	Nevardiniai akiniai nuo saulės	A	B
2302	Vardiniai akiniai nuo saulės	A	B
1000	Sandėliuojami akinių lęšiai	B	A
1001	Užsakomieji akinių lęšiai	B	B
3000	Futliarai	C	C
7001	Aksesuarai	C	C
7008	Akinių priežiūros priemonės	C	C

Kaip matyti iš aukščiau pateiktos lentelės, kai kurios gautos klasės pagal prekių grupes nesutampa. Žemiau pateiktame paveiksle matyti kaip KAOM matricoje išsidėsto skirtingos UAB „Optika“ prekių grupės (žr. 14 pav.).

KAOM	ĮMONĖS POREIKIAI			
		<i>C klasė</i>	<i>B klasė</i>	<i>A klasė</i>
VARTOTOJŲ POREIKIAI	<i>A klasė</i>	AC	NEVARDINIAI AK. RĖM., SANDĖLIUOJAMI AK. LĖŠ AB	VARDINIAI AK. RĖM. AA
	<i>B klasė</i>	BC	UŽSAKOMIEJI AK. LĖŠIAI BB	NEVARDINIAI AK. NUO SAULĖS, VARDINIAI AK. NUO SAULĖS BA
	<i>C klasė</i>	CC	CB	CA

14 pav. UAB „Optika“ KAOM matrica

Aukščiau pateiktoje KAOM matricoje matyti, kad dauguma UAB „Optika“ prekių grupių patenka į žaliąją matricos zoną, tačiau nei viena nepateko į geriausią matricos zoną (AC). Trečdalis prekių grupių patenka į geltonąją zoną (2300, 2302, 1001). Raudonojoje zonoje nėra nei vienos prekių grupės. Taigi remiantis aukščiau pateikta matrica galima daryti tokias išvadas:

**Strategija AB** (nevardiniai akinių rėmeliai ir sandėliuojami akinių lėšiai (2000, 1000)) – šios prekių grupės šiuo metu yra naudingiausios įmonei, nes patiriamos mažesnės sąnaudos nei 2002 grupės, o uždirbamos pajamos yra didelės (didelė paklausa). Vis dėlto įmonei patartina nuolat stebėti rinkos pokyčius, nes laiku nesureagavus, šios prekių grupės gali tapti BB strategijos dalimi. Taip pat būtina neleisti padidėti šių prekių atsargų kapitalo sąnaudoms, nes yra rizika tapti AA strategijos dalimi, o tai mažintų įmonės pelningumą. Įmonės siekis turėtų būti šias prekių grupes paversti optimaliausios AC atsargų strategijos dalimi.

**Strategija AA** (vardiniai akinių rėmeliai (2002)) – ši prekių grupė uždirba įmonei daug pajamų, tačiau šios prekių grupės atsargos yra labai aukštos vertės. Nors šios prekių grupės pelningumas ir nedidelis, tačiau vienas iš privalumų yra tas, kad šios prekių grupės atsargų apyvartumas yra didelis. Tai reiškia, kad atsiranda galimybė nuolat keisti prekių asortimentą taip įgyjant pranašumą prieš konkurentus ar pan. Kadangi šios prekių grupės atsargos yra aukštos vertės ir yra paklausios, jų užsakymo vykdymo ir sandėlio likučių peržiūrėjimo kontrolė turi būti itin griežta ir reguliari.

**Strategija BB** (užsakomieji akinių lęšiai (1001)) - vidutines pajamas generuojanti ir vidutiniškai sąnaudų reikalaujanti prekių grupė. Ši prekių grupė įmonei reikalinga tik tam, kad patenkintų išrankių vartotojų poreikius, t. y. turėti gausų akinių lęšių asortimentą, nors finansiniu požiūriu ši prekių grupė uždirba tik tiek pajamų, kad būtų galima išsilaikyti. Siekiant optimaleresnių šios prekių grupės finansinių rezultatų, ji pamažu turėtų tapti AB arba BC strategijų prekėmis. Tai vienareikšmiškai reikalauja aktyvių investicijų į šio tipo prekes, kad būtų patrauklios vartotojams (AB), arba mažinti su jomis susijusius kaštus (BC). Tiek vienu, tiek kitu atveju, įmonė gali patirti nemažai laiko, darbo ir kitų sąnaudų, todėl įmonė turėtų įvertinti, kas jai būtų naudingiau.

**Strategija BA** (nevardiniai akiniai nuo saulės, vardiniai akiniai nuo saulės (2300, 2302)) – šios prekių grupės vidutiniškai uždirba pajamų, tačiau jų sąnaudos labai didelės. Ši strategija šiuo metu įmonei nenaudingiausia iš visų, todėl reikalauja priimti tam tikrus sprendimus: įmonė gali užsibrėžti tikslą aktyviai investuoti į rinkodarą ir stengtis padidinti šių prekių grupių paklausą (ypač šiltuoju metų laiku). Tokiu atveju šios prekių grupės pereitų į AA strategiją. Siekiant, kad šios prekių grupės pereitų į strategiją BB, labiausiai priimtinas sprendimas būtų derėtis su tiekėjais dėl įsigijimo savikainos mažinimo arba ieškoti kitų tiekėjų. Nesant tokioms galimybėms, reikėtų peržvelgti šių prekių grupių asortimentą ir tam tikros jų dalies atsisakyti.

**Strategija CC** (futliarai, akinių priežiūros priemonės, aksesuarai (3000, 7008, 7001)) – minimalių sąnaudų reikalaujančios ir minimalias pajamas generuojančios prekių grupės. Tokio tipo atsargos įmonėje yra laikomos tik dėl prekių asortimento t. y. specifinių klientų poreikių patenkinimo arba pranašumo prieš konkurentus. Kadangi šių prekių grupių paklausa yra menka, verta jų užsakymo kontrolė gali būti silpna, o peržiūrėjimas, ar netrūksta atsargų, palyginus su kitomis strategijomis, retas. Vis dėlto siekiant didesnių pajamų iš šių prekių grupių, reikėtų imtis aktyvių rinkodaros sprendimų.

Apibendrinant KAOM taikymo prekybos įmonės UAB „Optika“ rezultatus, galima teigti, kad atsargos įmonėje valdomos neracionaliai. Nei viena prekių grupė nepateko į įmonei naudingiausią KAOM matricos zoną – AC. Tai rodo, kad įmonė turi dėti visas pastangas, kad 2000 ir 1000 prekių grupės taptų jos dalimi. Trečdalis prekių atsargų (2300, 2302, 1001) pateko į geltonąją KAOM matricos zoną, o tai reiškia, kad įmonė, siekdama geresnių finansinių rezultatų, gali patirti nemažai laiko, darbo ir kitų sąnaudų siekiant šių atsargų optimizavimo.

Apibendrinant visą skyrių, galima teigti, kad UAB „Optika“ - ilgametę patirtį turinti mažmeninės prekybos įmonė, prekiaujanti optikos prekėmis ir teikianti įvairias medicinines konsultacijas. Augantys klientų poreikiai praplėtė įmonės prekių asortimentą, todėl įmonės didžiausia problema šiuo metu yra didelio ir įvairaus atsargų kiekio optimizavimas. Siekiant pasiekti KAOM tikslą iš vartotojų ir įmonės

poreikių pozicijų, minėtai įmonei buvo atlikta ABC atsargų valdymo analizė ir panaudotas fokusuotos grupės diskusijos metodas. Jų pagalba visos įmonės prekių grupės buvo suskirstytos į klases A, B, C. Turint šiuos duomenis, KAOM buvo pritaikytas prekybos įmonėje UAB „Optika“. Rezultatai parodė, kad analizuojamos įmonės atsargos įmonėje valdomos neracionaliai. Nei viena prekių grupė nepateko į optimaliausią KAOM matricos zoną – AC. Kitos prekių grupės žaliojoje zonoje išsidėstė taip: 2002 prekių grupės užsakymo vykdymo ir sandėlio likučių peržiūrėjimo kontrolė turi būti itin griežta ir reguliari, nes šios prekių grupės atsargos yra aukštos vertės ir didelės paklausos; 2000 ir 1000 grupės šiuo metu įmonei pačios naudingiausios, todėl labai svarbu nuolat stebėti rinkos pokyčius ir neleisti padidėti šių prekių atsargų kapitalo sąnaudoms. Prekių grupės 3000, 7008, 7001 įmonėje yra laikomos tik dėl prekių asortimento, todėl, siekiant geresnių finansinių rezultatų, svarbu didinti jų paklausą priimant atitinkamus marketingo sprendimus. Trečdalis prekių atsargų (2300, 2302, 1001) pateko į geltonąją KAOM matricos zoną, o tai reiškia, kad įmonė, siekdama geresnių finansinių rezultatų, gali patirti nemažai laiko, darbo ir kitų sąnaudų siekiant šių atsargų optimizavimo. 2300 ir 2302 prekių grupės įmonei finansiškai nenaudingiausios iš visų, todėl įmonė turėtų imtis tokių veiksmų: didinti šių prekių grupių paklausą, derėtis su tiekėjais dėl įsigijimo savikainos mažinimo arba ieškoti kitų tiekėjų. Nesant tokioms galimybėms, reikia peržvelgti šių prekių grupių asortimentą ir tam tikros jų dalies atsisakyti. 1001 prekių grupė reikalinga tik tam, kad patenkintų išrankių vartotojų poreikius, todėl siekiant optimizuoti šios prekių grupės atsargas, reikia didinti jų paklausą arba mažinti su jomis susijusius kaštus.

## IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Aktualiausias šių dienų verslo problemos daugelyje šalių yra apyvartinių lėšų poreikio sumažinimas ir klientų poreikių patenkinimo užtikrinimas. Atsargos daugelyje įmonių yra suprantamos kaip teigiamas veiksnys pelningai įmonės veiklai palaikyti. Atsargų valdymas priskiriamas vienai iš pagrindinių logistikos funkcijų ir suprantamas kaip visuma metodų, apimančių paklausos ir pasiūlos valdymą, arba išlaidų balansą tarp atsargų turėjimo ir jų neturėjimo. Mokslinėje literatūroje per didelis atsargų lygis dažniausiai siejamas su apyvartinių lėšų išaldymu perteklinėse atsargose ir vartotojų poreikių patenkinimu, o per mažas – su prarastais paradavimais ir bloga klientų aptarnavimo kokybe. Kadangi į atsargas investuotos lėšos nesukuria pelno iki atsargų pardavimo, tam tikslui įmonės turi kuo racionaliau jas valdyti, kad būtų patenkinti klientų poreikiai ir kartu sumažintos visuminės logistikos sąnaudos. Optimalų atsargų lygį prekybos įmonėje galima pasiekti užtikrinant tinkamiausią pusiausvyrą tarp teikiamos naudos (gaunamų pajamų) ir išlaidų, t. y. kaip su mažesniais atsargų kaštais pasiekti geresnių veiklos rezultatų. Optimalus atsargų valdymas mažina išlaidas, susijusias su atsargų laikymu ir didina klientų pasitenkinimą tuo pačiu metu.

2. Įmonės reguliuodamos atsargų kiekį sandėliuose, remiasi į optimalaus dydžio atsargų sudarymo problemos sprendimą. Šiai problemai spręsti naudojami įvairūs klasikiniai atsargų modeliai. ABC atsargų valdymo modelis turi skirtingą, palyginus su kitais modeliais, požiūrį į atsargų grupių valdymą, ir yra ypač naudingas toms įmonėms, kurios turi didelį prekių asortimentą, svarbius ir išskirtinius klientus. Šio modelio tikslas - išgryninti prekių asortimentą suskirstant atsargas į A, B ir C grupes ir kiekvienai iš jų taikyti skirtingą atsargų valdymo techniką taip identifikuojant užsisenėjusias problemas. Didžiausias dėmesys turi būti skiriamas A, mažiausias - C grupės atsargoms. Šis modelis yra nesudėtingas ir nereikalaujantis daug pastangų, išlaidų bei technologinių žinių, turi plačias taikymo galimybes. Modelis teikia tokius privalumus: tam tikrų atsargų grupių kaštų sumažinimas, nepaklausių prekių išėmimas iš apyvartos, pardavimų skaitinimas pelningiausioms prekėms, asortimento atnaujinimas, prekių savikainos mažinimas, naudingos informacijos gavimas valdymo sprendimų priėmimui, laiko ir pastangų taupymas diegiant užsakymų ir kontrolės procedūrų taisykles kiekvienai atsargų grupei atskirai ir pan.

3. Kompleksinis atsargų optimizavimo modelis (KAOM) – tai modelis, skirtas prekybos įmonės atsargų valdymo sąnaudų ir uždirbtų pajamų iš vartotojų poreikių tenkinimo, strateginei analizei atlikti. Įmonės atsargos, pagal jų gebėjimą uždirbti ir sunaudoti pinigus, klasifikuojamos pagal dvi dimensijas - vartotojų ir įmonės poreikius. Dimensija „įmonės poreikiai“ kuriama ABC atsargų valdymo modelio pagalba, dimensija „vartotojų poreikiai“ gali būti kuriama remiantis įvairiais konkrečios įmonės

virtotojų pasitenkinimo tyrimų metodais. Gauti jų rezultatai yra apibendrinami ir prekės (ar prekių grupės) pagal paklausą yra suklasifikuojamos į identišką klases, kaip ir „įmonės poreikiai“ dimensija. Būtina sąlyga KAOM dimensijų kūrimui - jos gali būti kuriamos tik toms pačioms prekėms ar jų grupėms. Šio modelio esmė atrasti naudingiausias įmonei prekių (atsargų) derinius, kai virtotojų ir įmonės poreikiai sutampa, t. y. patiriant kuo mažiau sąnaudų, susijusių su atsargomis, uždirbti kuo daugiau pajamų iš tų pačių prekių (ar jų grupių). KAOM atsižvelgia ne į pelną, bet į pinigų srautus, nes būtent jie lemia įmonės pajėgumą kurti ir plėtoti prekių asortimentą. Šis modelis yra efektyvi pagalbinė priemonė prekybos įmonėms, kurios siekia sumažinti kaštus, susijusius su įmonėje esančių atsargų valdymu, padidinti pajamas ir pelningumą bei išlaikyti ilgalaikį konkurencinį pranašumą tenkinant virtotojų poreikius.

4. Siekiant pritaikyti KAOM prekybos įmonei UAB „Optika“, buvo atlikta šios įmonės ABC atsargų valdymo analizė pagal patiriamas išlaidas ir atnešamą naudą įmonei ir fokusuotos grupės diskusijos metodu ištirtas virtotojų požiūris į įmonės prekių asortimentą jų poreikių patenkinimui ir apsisprendimui pirkti. Apibendrinant KAOM taikymo rezultatus, buvo konstatuota, kad atsargos įmonėje valdomos neracionaliai. Nei viena prekių grupė nepateko į įmonei naudingiausią KAOM matricos zoną – AC. Trečdalis prekių atsargų pateko į geltonąją KAOM matricos zoną, o tai reiškia, kad įmonė, siekdama geresnių finansinių rezultatų, gali patirti nemažai laiko, darbo ir kitų sąnaudų siekiant šių atsargų optimizavimo.

Atsižvelgus į KAOM taikymo rezultatus, UAB „Optika“ galima pateikti tokias rekomendacijas:

- dėl didelio prekių apyvartumo 2002 prekių grupės užsakymo vykdymo ir sandėlio likučių peržiūrėjimo kontrolė turi būti itin griežta ir reguliari, nes šios prekių grupės atsargos yra aukštos vertės ir didelės paklausos;
- 2000 ir 1000 grupės šiuo metu įmonei pačios naudingiausios, todėl labai svarbu nuolat stebėti rinkos pokyčius ir neleisti padidėti šių prekių atsargų kapitalo sąnaudoms. Įmonė turėtų siekti šias prekių grupes paversti optimaliausias (AC) atsargų strategijos dalimi.
- Prekių grupės 3000, 7008, 7001 įmonėje yra laikomos tik dėl prekių asortimento arba pranašumo prieš konkurentus, todėl, siekiant geresnių finansinių rezultatų, svarbu didinti jų paklausą, priimant atitinkamus rinkodaros sprendimus. Kadangi šių prekių grupių paklausa yra menka, verta jų užsakymo kontrolė gali būti silpna, o peržiūrėjimas, ar netrūksta atsargų, palyginus su kitomis strategijomis, retas.
- 2300 ir 2302 prekių grupės įmonei finansiškai nenaudingiausios iš visų, todėl įmonė pasirinktinai gali imtis tokių veiksmų: didinti šių prekių grupių paklausą, derėtis su tiekėjais

dėl įsigijimo savikainos mažinimo arba ieškoti kitų tiekėjų. Nesant tokioms galimybėms, reikia peržvelgti šių prekių grupių asortimentą ir tam tikros jų dalies atsisakyti.

- 1001 prekių grupė finansiniu požiūriu uždirba tik tiek pajamų, kad būtų galima išsilaikyti ir yra reikalinga tik tam, kad patenkintų išrankių vartotojų poreikius. Todėl siekiant optimizuoti šios prekių grupės atsargas, reikia didinti jų paklausą arba mažinti su jomis susijusius kaštus.



## LITERATŪRA

1. Bajus R., Hudakova Stašova L. (2014). Implementation of the ABC model in a company dealing with extraction of raw materials // *Business, management and education* 12 (2), p.228-244. ISSN 2029-7491.
2. Balabonienė I., Večerskienė G. (2011). Atsargų apskaitos ypatumai // *Contemporary issues in business, management and education pranešimų medžiaga* [Vilnius, 2011 m. lapkričio 17 d.]. Vilnius: Press Technika. p. 26-40. ISSN 2029-7963.
3. Beheshti H.M., Grgurich D., Gilbert F.W. (2012). ABC inventory management support system with clinical laboratory application // *Journal of promotion management*. Nr.18:4, p. 414-435. ISSN 1049-6491.
4. Bingelytė G. (2011). UAB „Elga“ atsargų valdymo sistemos tyrimas taikant ABC modelį // *Ekonomikos ir vadybos aktualijos*, p.556-557.
5. Byrne S. (2011). What determines ABC success in mature site? // *Journal of accounting & organizational change*. Nr.7 (3), p.259-277.
6. Bitinas B., Rupšienė L., Žydžiūnaitė V. (2008). Kokybinių tyrimų metodologija: vadovėlis vadybos ir administravimo studentams. Klaipėda: S. Jokužio leidykla-spaustuvė.
7. Daškevičius G., Chmeliauskaitė S. (2010). Atsargų valdymo proceso gerinimas konkurencinio pranašumo aspektu // *Jubiliejinės 10 – osios studentų mokslinės konferencijos pranešimų medžiaga* [Kaunas, 2010 m.]. Kaunas: Technologija. p. 87-90.
8. Deveshwar A., Modi D. (2013). Inventory management delivering profits through stock management // *International Journal of Research*. Nr. 1 (10), p.1-12.
9. Ehrental J.C.F., Honhon D., Woensel T.V. (2014). Demand seasonality in retail inventory management // *European journal of operational research*. Nr.238, p.527-539.
10. Errasti A., Chackelson C., Poler R. (2010). An expert system for inventory replenishment optimization // *Balanced Automation Systems for Future Manufacturing Networks*. 9th IFIP WG 5.5 International Conference proceeding [Valencia, 2010 m. liepos 21-23d.].
11. Farahani R., Rezapour S., Kardan L. (2011). *Logistics operations and management: concepts and models*. London: Elsevier Inc. p.89, 181-196. ISBN: 978-0-12-385202-1.
12. Giriūnas L. , Valkauskas R. (2011). Trumpalaikio turto sąnaudų analizės metodika: teorinis aspektas // *Contemporary issues in business, management and education*. ISSN 20297963
13. Gudonavičienė R. (2012). Asortimento formavimo principai mažmeninėje įmonėje // *Economics and management*. Nr.17 (2), p. 643-651. ISSN 2029-9338.

14. Hatefi S.M., Torabi S.A. (2015). A common weight linear optimization approach for multicriteria ABC inventory classification // *Advances in decision sciences*.
15. Jasinavičius R., Karlienė L. (2012). Darbo efektyvumo didinimo metodai ir jų vertinimas darniai ekonomiko plėtrai // *Societal Innovations for Global Growth*. Nr. 1(1). p. 712-723. ISSN 2335-2450.
16. Kot S., Grondys S., Szopa R. (2011). Theory of inventory management based on demand forecasting // *Polish journal of management studies*. Nr 3, p. 148 – 156.
17. Liaučius, R., Vaisiauskiene R. (2010). Individualios įmonės atsargų valdymo sistemos analizė [interaktyvus]. Peržiūrėta 2015, spalio 28, adresu [http://elibrary.lt/resursai/Konferencijos/KTU\\_PI/KNYGA2005%20PDF/straipsniai/Vadybos/Vaisiauskiene,%20Liaucius%201.pdf](http://elibrary.lt/resursai/Konferencijos/KTU_PI/KNYGA2005%20PDF/straipsniai/Vadybos/Vaisiauskiene,%20Liaucius%201.pdf).
18. Lodienė D. (2012). Globalios tiekimo grandinė įtaka verslo organizacijai // *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*. Nr. 3 (32). ISSN 1822-6760.
19. Mackevičius J., Valkauskas R. (2012). Atsargų kompleksinės analizės metodika// *Apskaitos ir finansų mokslas ir studijos: problemos ir perspektyvos*. Nr.1 (8), p. 148-152 ISSN 2029-1175.
20. Mahyadin, F. A., Mahidin, R. Z. Y., Saad, R. (2014). Inventory management practises: a key success towards supply chain performance among industries in Malaysia // *ICTOM 04 – the 4th international conference on technology and operations management pranešimų medžiaga [Bandung-Indonesia, 2014]*. p. 98-102.
21. Makalesi M., Arslan M., Saricicek I. (2013). Decision support for inventory management in a pharmaceutical warehouse // *Anadolu university journal of science and technology Applied Sciences and Engineering*. Nr.14 (3), p. 283-295.
22. Meškauskas S. (2013). Atsargų valdymo reikšmė įmonės veiklai // 13 – osios studentų mokslinės konferencijos pranešimų medžiaga [Kaunas, 2013]. Kaunas: Technologija, p.100-103. ISSN 2335–8483.
23. Muckstadt J.A., Sapra A. (2010). Principles of inventory management: when you are down to four, order more. New York: Springer. ISBN 978-0-387-24492-1.
24. Muller M. (2011). Essentials of inventory management. New York: American management association.
25. Minalga R. (2009). Logistika versle. Vilnius: Homo liber. p. 92-101.
26. Navickas V., Malakauskaitė A. (2010). Konkurencingumo vertinimo metodologinės problemos ir ribotumas // *Verslas: teorija ir praktika*. Nr. 11 (1), p. 5-11.
27. Palšaitis R. (2010). Šiuolaikinė logistika. Vilnius: Technika.
28. Reiter B.S., Heger J., Meinecke C. (2011). Integration of demand forecasts in ABC-XYZ analysis: practical investigation at ana industrial company // *International journal of productivity and performance management*. Nr.61 (4), p. 445-451.

29. Repečka E. (2012). Atsargų valdymas: atsargų saugojimo išlaidos, stebėseną ir analizė // Transporto inžinerija ir vadyba. 15-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ straipsnių rinkinys [Vilnius, 2012 m. gegužės 4 d.]. Vilnius, p. 209 – 212.
30. Richards G. , Grinsted S. (2013). The logistics and supply chain toolkit : over 90 tools for transport, warehousing and inventory management. London: Kogan Page.
31. Romanovskis A. (2012). Atsargų valdymo strategijos privačiajame sektoriuje: magistro baigiamasis darbas / Mykolo Romerio universitetas. Vilnius.
32. Sarulienė A , Vilkas M. (2011). Efektyvumo ir lankstumo suderinimas tiekimo grandinėje // Ekonomika ir vadyba. Nr. 16, p.907-912. ISSN 1822-6515.
33. Sližienė G., Zaukas G. (2014). Logistikos operacijų vadyba. Kaunas: Technologija, Kauno technologijos universitetas. p. 24-27.
34. Stašys R., Malikovas A. (2010). Vartotojo lūkesčiams darantys įtaką veiksniai // Management theory and studies for rural business and infrastructure development. Nr. 22 (3). ISSN 1822-6760.
35. Stungurienė S. (2010). Operacijų valdymas. Vilnius: Vilniaus universiteto Tarptautinio verslo mokykla. p. 93-115. ISBN 978-609-433-013-1.
36. Šapkauskienė A., Leitonienė Š. (2009). Veiklos vertinimas laiku grįsto valdymo požiūriu // Ekonomika ir vadyba. Nr.14, o.116-120. ISSN 1822-6515.
37. Šarič T., Šimunovič K., Pezer D., Šimunovič G. (2014). Inventory classification using multi-criteria ABC analysis, neutral networks and cluster analysis // Technical Gazette. Nr. 21 (5), p.1109-1115. ISSN 1848-6339.
38. Šaulinskas L., Tilvytienė R. (2013). Paslaugas teikiančių įmonių pardavimų kokybės gerinimo modelis // Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos. Nr. 1 (29), p. 152-165. ISSN 1648-9098.
39. Teunter R.H., Babai M.Z., Syntetos A.A. (2010). ABC classification: service levels and inventory costs // Production and Operations management. Nr. 19 (3), p. 343-352.
40. Ultsch A., Lötsch J. (2015). Computed ABC analysis for rational selection of most informative variables in multivariate data // PloS one. Nr.10 (6).
41. Viswanathan N. (Aberdeen Group, 2008). Technology strategies for closed loop inventory management. [interaktyvus]. Peržiūrėta 2015, lapkričio 23, adresu <http://www.syncron.com/globalassets/reports/aberdeen-report-closed-inventory-management.pdf>
42. Yu M.Ch. (2011). Multi - criteria ABC analysis using artificial-intelligence-based classification techniques // Expert Systems with Applications. Nr. 38 (4).
43. Zakarevičius P., Burgis D. (2015). Pažangių planavimo sistemų ir taupios gamybos kompleksinio taikymo galimybės // Regional Formation and Development Studies. Nr. 1 (15), p. 116-125. ISSN 2029-9370.

44. Zinkevičiūtė V., Vasiliauskas A.V. (2013). Gamybos logistika. Gamybos vadyba. Klaipėda: S. Jokužio leidykla-spaustuvė. Projektas „Socialinių mokslų kolegijos studijų tarptautiškumo skatinimas atnaujinant darbo rinkoje paklausias studijų programas“. p. 146-149.
45. Ziukov S. (2015). A literature review on models of inventory management under uncertainty // Business systems & Economics. Nr. (1), p. 26-35.
46. 9-ojo verslo apskaitos standarto „Atsargos“ metodinės rekomendacijos [interaktyvus]. Vilnius: VŠĮ Audito ir apskaitos tarnyba prie LR finansų ministerijos. Peržiūrėta 2015, spalio 28, adresu <http://www.aat.lt/index.php?id=175>.