

**ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA**

Dalia PLEIKIENĖ

**BALDŲ GAMYBOS ĮMONĖS („UAB BALDŲ MEISTRAS“)
VEIKLOS EKONOMINĖ ANALIZĖ IR OPTIMIZAVIMO
PAGRINDIMAS**

Magistro darbas

Šiauliai, 2010

ŠIAULIŲ UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ MOKSLŲ FAKULTETAS
EKONOMIKOS KATEDRA

Dalia PLEIKIENĖ

**BALDŲ GAMYBOS ĮMONĖS (UAB „BALDŲ MEISTRAS“)
VEIKLOS EKONOMINĖ ANALIZĖ IR OPTIMIZAVIMO
PAGRINDIMAS**

Magistro darbas
Socialiniai mokslai, ekonomika (04 S)

Magistro darbo autorius Dalia Pleikienė

(vardas, pavardė, parašas)

Vadovas doc. dr. Angelė Lileikienė

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Recenzentas _____

(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

SANTRAUKA

Dalia Pleikienė

Baldų gamybos įmonės (UAB „Baldų Meistras“) veiklos ekonominė analizė ir optimizavimo pagrindimas

Magistro darbas

Magistro darbe išanalizuoti ir susisteminti Lietuvos ir užsienio autorių ekonominės analizės, bei veiklos optimizavimo teoriniai aspektai. Atliekant ekonominę įmonės veiklos analizę būtina tinkamai parinkti ekonominės analizės metodus, rodiklius bei įvertinti galimybę patobulinti veiklą vidiniais resursais. Remiantis analizuojamoje literatūroje atskleistais ekonominės analizės veiklos vertinimo rodikliais ir UAB „Baldų meistras“ pateiktais duomenimis atlikta įmonės veiklos ekonominė analizė ir pagrįstas veiklos optimizavimas.

Atskleisti pagrindiniai pardavimų, pelno ir pelningumo, mokumo, turto panaudojimo, išteklių valdymo, išlaidų, savikainos, bei finansinio stabilumo rodikliai, nustatyti juos sąlygojantys pagrindiniai veiksniai. Remiantis šia klasikine ekonomine analize paaiškėjo, jog įmonės veiklos rezultatai prastėja, todėl naudojantis optimizavimo metodais (tiesinio programavimo metodais, ribinių pajamų ir išlaidų analizės metodu) pastebėta, jog įmonės veiklą galima optimizuoti. Pasitvirtino hipotezė, kad įmonės veiklos rezultatyvumą tiesiogiai įtakoja savikainos kainų pokyčiai.

SUMMARY

Dalia Pleikienė

The economic analysis of the performance of the manufacturing company (Joint Stock company „Baldų meistras“) and the substantiation of optimization.

Master's work.

The theoretical aspects of economic analysis and performance optimization developed by Lithuanian and foreign authors are analysed and put in the systematical order in this master's work. It is very important to find suitable methods of economic analysis, indicators, inner resources and assess the possibility of improving the activities of the company. In accordance with assessment of the performance indicators which were analysed in the literature and the information which was given by the Joint Stock company "Baldų meistras", the economic analysis of the performance of the company was accomplished and the performance optimization was substantiated.

There main indicators of sales, profits, profitability, solvency, asset recovery, resource management, cost price, expenses and financial stability were revealed, and the main factors which determine them were distinguished. According to this classical economic analysis, the economic situation of the company is gradually deteriorating, therefore, the performance of the company could be optimized only with the help of optimization methods (linear programming, marginal revenue and expenditure methods). The research hypothesis has been confirmed, the company performance direct hold on cost price changes.

TURINYS

ĮVADAS.....	6
1. ĮMONIŲ VEIKLOS EKONOMINIO VERTINIMO TEORINIAI ASPEKTAI	10
1.1. Gamybos įmonių veiklos ypatumai.....	10
1.2. Ekonominės analizės samprata, reikšmė ir būtinumas, tikslai bei uždaviniai.....	12
1.3. Įmonių veiklos ekonominio vertinimo rodikliai	18
1.3.1. Pardavimų analizės svarba	20
1.3.2. Įmonės pelno ir pelningumo rodiklių analizė.....	22
1.3.3. Trumpalaikio ir ilgalaikio turto struktūros ir mokumo rodiklių analizė.....	26
1.3.4. Veiklos efektyvumo rodikliai ir jų vertinimas	30
1.3.5. Įmonės veiklos optimizavimas - gamybos išlaidų mažinimas	34
1.3.6. Įmonės išteklių valdymas.....	38
1.4. Optimizavimo metodų privalumai ir įgyvendinimo kryptys	43
1.4.1. Tiesinių programavimo metodų taikymas įmonės veiklos optimizavimui.....	49
1.4.2. Ribinių išlaidų ir ribinių pajamų analizė ieškant optimalių įmonių veiklos sprendimų.....	57
2. UAB „BALDŲ MEISTRAS“ VEIKLOS EKONOMINIS VERTINIMAS.....	60
2.1. UAB „Baldų meistras“ įmonės veiklos apžvalga ir charakteristika	60
2.2. UAB „Baldų meistras“ ekonominių veiklos rodiklių analizė.....	61
2.2.1. Pardavimo pajamų analizė	61
2.2.2. UAB „Baldų meistras“ pelno ir pelningumo rodiklių analizė	67
2.2.3. UAB „Baldų meistras“ trumpalaikio ir ilgalaikio turto struktūros ir mokumo rodiklių vertinimas.	83
2.2.4. UAB „Baldų meistras“ ekonominio efektyvumo analizė.....	89
2.2.5. UAB „Baldų meistras“ gamybos savikainos ir ją lemiančių veiksnių vertinimas	96
3. UAB „BALDŲ MEISTRAS“ VEIKLOS OPTIMIZAVIMO PAGRINDIMAS	108
3.1. UAB „Baldų meistras“ veiklos optimizavimo sryties išskyrimas	108
3.1. UAB „Baldų meistras“ veiklos optimizavimas tiesinio programavimo metodų pagalba	109
3.2. UAB „Baldų meistras“ ribinė analizė siekiant optimizuoti įmonės veiklą	115
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	118
LITERATŪRA	123
PAGRINDINIŲ SAŲVOKŲ ŽODYNAS.....	130
PRIEDAI	136

1 priedas. Įmonės veiklos analizė.....	137
2 priedas. Įmonių veiklos analizės turinys.....	138
3 priedas. Pelningumo rodikliai.....	139
4 priedas. Turto pelningumo veiksnių analizė pagal L. Bernstein modelį ir kapitalo vertinimo Du Ponto modelis.....	140
4 priedo tęsinys. Kapitalo pelningumo veiksnių vertinimas grandininio pakeitimo būdu.....	141
5 priedas. Mokumo rodikliai.....	142
6 priedas. Turto panaudojimo efektyvumo rodikliai.....	143
6 priedo tęsinys. Ilgalaikio turto apyvartumą įtakojančys veiksniai.....	144
7 priedas. Ilgalaikio materialiojo turto ir technologijos naudojimo efektyvumo rodikliai.....	145
8 priedas. Pagrindiniai išlaidų ir savikainos rodikliai.....	148
9 priedas. UAB „Baldų meistras“ balansas 2005-2009 m., Lt.....	147
10 priedas. UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaita 2005-2009 m., Lt.....	148
11 priedas. Ūkio šakos pardavimo pajamų kitimas 2005 – 2009 metais.....	149
11 priedo tęsinys. UAB „Baldų meistras“ pardavimo pajamų kitimas 2005 – 2009 metais.....	150
12 priedas. UAB „Baldų meistras“ parduotų prekių asortimento pokytis 2005-2009 m.....	151
13 priedas. UAB „Baldų meistras“ pajamų pokyčio analizė indeksų metodo pagalba.....	152
14 priedas. UAB „Baldų meistras“ ir šakos pelno rodiklių dinamika ir pokytis.....	154
15 priedas. UAB „Baldų meistras“ bendrojo pelno ir jį įtakančių veiksnių regresinė analizė 2005 2009 m.	155
16 priedas. UAB „Baldų meistras“ bendrosios produkcijos ir gamybos išlaidų regresinė analizė 2005 –2009 m.....	157
17 priedas. UAB „Baldų meistras“ pardavimo pajamų, savikainos, veiklos sąnaudų ir veiklos pelno pokytis.....	159
18 priedas. UAB „Baldų meistras“ turto pelningumo rodiklių skaičiavimas.....	160
19 priedas. UAB „Baldų meistras“ turto pelningumo veiksnių analizė pagal L. Bernstein modelį...161	161
20 priedas. UAB „Baldų meistras“ kapitalo pelningumą įtakančių veiksnių analizė.....	162
21 priedas. UAB „Baldų meistras“ kapitalo pelningumo veiksnių analizė pagal Du Ponto modelį...163	163
22 priedas. Trumpalaikio turto sudėties analizė.....	165
23 priedas. Trumpalaikio mokumo rodiklių skaičiavimas.....	166
24 priedas. Ilgalaikio turto sudėties analizė.....	167
25 priedas. Ilgalaikio mokumo rodiklių skaičiavimo suvestinė.....	170
26 priedas. Turto panaudojimo efektyvumo rodiklių skaičiavimo suvestinė.....	171
27 priedas. UAB „Baldų meistras“ ilgalaikio materialiojo turto naudojimo efektyvumo vertinimas...172	172
28 priedas. Įrenginių naudojimo rodiklių analizė.....	173
29 priedas. Bendrąją produkciją įtakančių veiksnių vertinimas.....	174
30 priedas. UAB „Baldų meistras“ 2005-2009 m. gamybos savikainą lemiančių veiksnių vertinimas.....	175
31 priedas. UAB „Baldų meistras“ parduotų prekių savikainos vienam pardavimų litui veiksnių įtaka 2005 – 2009 m.	179
31 priedo tęsinys UAB „Baldų meistras“ veiklos sąnaudų vienam pardavimų litui veiksnių įtaka 2005-2009 metais.....	180
32 priedas. UAB „Baldų meistras“ ribinio pelno ir kritiniam pelningumo taško skaičiavimas.....	181
33 priedas. Ribinė pajamų ir išlaidų analizė.....	183
34 priedas. Pagrindiniai žymenys.....	186

IVADAS

Kiekvienas organizacijos vadovas nori ir siekia, kad jo įmonei sektųsi ir ji taptų lydere tarp konkurentų. Tačiau ne kiekvienas žino ir suvokia, nuo ko priklauso įmonės sėkmė. Tai yra globali problema, kurią bando spręsti ir įvairiai interpretuoti dauguma pasaulio valdymo srities mokslininkų ir praktikų.

Įmonės sėkmė priklauso nuo daugelio veiksnių. Svarbiausias iš jų - vystymosi procesas, kuris garantuoja ne tik organizacijos egzistavimą, bet ir sąlygoja organizacijos veiklos bei jos valdymo inovacinį procesą. Besivystanti organizacija atlieka nuolatinę veiklos analizę ir kontrolę, yra kūrybinga, į savo veiklą diegianti inovacijas, sugebanti priimti optimalius sprendimus, todėl didinanti savo galimybes bei jas realizuojanti.

Temos aktualumas. Finansiniai rezultatai yra svarbiausias informacijos apie įmonės veiklą šaltinis. Tačiau norint įvertinti įmonės veiklą, vien finansinių rezultatų nepakanka svarbūs ir kiti aspektai kaip – klientai, darbuotojai, vidiniai įmonės procesai (strategijos prioritetai), įmonės mokymasis ir tobulėjimas ir pan. Finansinė ir nefinansinė informacija apjungia ekonominės informacijos sampratą. Tai informacija, susijusi su įmonės viduje vykstančiais procesais, veiklomis, valdymu, projektais, paslaugomis, klientais, darbuotojais bei kitais jos veikloje svarbiais elementais.

Ekonominė informacija sudaro pagrindą ekonominei įmonės analizei kuri apjungia tiek finansų analizę įvertinančią įmonės finansinės veiklos rezultatus ir įmonės būklę, finansinės atskaitomybės pagrindu, tiek veiklos analizę nustatančią ir įvertinančią techninių, technologinių darbo organizavimo veiksnių įtaką finansiniams rodikliams, tiek funkcinę- vertinę analizę, nustatančią ir įvertinančią kokią įtaką veiklos finansiniams rodikliams daro įmonės produktų, žaliavų ir kt. kainos ir kt. vertinai rodikliai.

Būtina nuolatos atlikti veiklos ekonominę analizę kuri yra viena iš aktyviausių įmonės valdymo sistemos funkcijų. Ji padeda įvertinti esamą veiklos padėtį ir ateities perspektyvas. Jos dėka įmonės vadovai gali priimti optimalius valdymo sprendimus, racionalius išteklių valdymo variantus ir veiklos efektyvumo didinimo priemones. Atliekant įmonės veiklos analizę atskleidžiami veiklos rezervai, apskaičiuojama jų apimtis ir galimybės geriau dirbti, racionaliau naudojant nefinansinius ir finansinius išteklius. Analizės išvados suteikia galimybę objektyviai įvertinti esamą įmonės situaciją, lanksčiai reaguoti į rinkos pokyčius ir priimti optimalius valdymo sprendimus. Veiklos optimizavimas viena iš priemonių, padedančių įmonėms užtikrinti veiklos efektyvumą, išvengti bankroto, bei pasiekti tinkamų rezultatų mažiausiomis sąnaudomis.

Siekiant pagerinti verslo aplinką ir paskatinti verslumą, reikėtų pastūmėti gamybinių įmonių veiklos efektyvumą, nes jos lanksčiau prisitaiko prie ekonomikos pasikeitimų, diegia naujoves, padeda pagrindą plėtotis smulkiam ir vidutiniam verslui ir sukuria didžiąją dalį pridėtinės vertės, kuri kelia šalies ekonominį lygį. Gamybinės įmonės stiprina atskirų regionų ekonomiką, gamybinių jėgų plėtojimąsi, bei naujų darbo vietų kūrimąsi.

Visa tai padeda suformuluoti gamybos įmonių veiklos ekonominio įvertinimo ir optimizavimo **problema**. Kiekvienos organizacijos pagrindinis, galutinis tikslas - gauti tam tikras pajamas, uždirbti pelną. Tačiau laikui bėgant funkcionuojančiai organizacijai, t.y. nevertinančiai savo veiklos rezultatų, nesiekiančiai tobulėti, nesiimančiai inovacijų, gauti pajamas darosi vis sunkiau ir sunkiau, galiausiai išsisemia jos resursai ir ji priversta bankrutuoti. Šią problematiką dar labiau komplikuoja nuolat besikeičiančios rinkos sąlygos, gaminių vartotojiškų savybių dinamika, konkurentų strategijos dinamika ir pan. Ekonominė analizė yra plačiai aprašoma tiek Lietuvos tiek užsienio autorių, tačiau praktikoje svarbu netik tinkamai atlikti analizę, bet ir analizės išvadų pagalba objektyviai įvertinti esamą įmonės situaciją ir priimti optimalius valdymo sprendimus. Veiklos optimizavimas sudėtingas procesas, reikalaujantis daug laiko, žinių, technologijų, todėl tai nulemia veiklos optimizavimo sudėtingumą, kartu tai yra vienas iš svarbiausių procesų siekiant veiklos efektyvumo. Veiklos vertinimo metodikos pasirinkimas individualus kiekvienai įmonei, kuri formuojama identifikuojant įmonės svarbiausius prioritetus, derinami skirtingų sistemų kriterijai ir susiejami su įmonės tikslais ir strategija. Vienoje įmonėje sėkmingai pritaikytas optimizavimo modelis kitoje įmonėje gali būti visiškai neefektyvus.

Mokslinio darbo atsiribojimas. Darbe analizuojant ir optimizuojant įmonės ekonominius rezultatus apsiribojama tik pagrindinės - tipinės veiklos rezultatu ir jam įtakos turinčiais veiksniais. Autorės nuomone gamybinės įmonės didžiausios naudos gauna iš savo pagrindinės gamybinės veiklos, turinčios lemiamą reikšmę visai įmonės ūkinei veiklai.

Tyrimo objektas. Gamybinės įmonės UAB „Baldų meistras“ veiklos ekonominė analizė, jos rezultatai per 2005 –2009 metų laikotarpį ir optimizavimo pagrindimas.

Mokslinio darbo tikslas – remiantis analizuojamoje literatūroje atskleistais ekonominės analizės veiklos vertinimo rodikliais ir UAB „Baldų meistras“ pateiktais duomenimis atlikti įmonės veiklos ekonominę analizę ir pagrįsti veiklos optimizavimą.

Pasirinktam darbo tikslui įgyvendinti, pateikiami **darbo uždaviniai:**

1. Išanalizuoti, susisteminti užsienio ir Lietuvos autorių mokslinę literatūrą ekonominės analizės klausimais, atskleidžiant pagrindinius ekonomės analizės veiklos vertinimo rodiklius.

2. Atskleisti veiklos optimizavimo metodų privalumus ir įgyvendinimo kryptis pasitelkiant tiesinio programavimo, bei ribinės analizės metodų galimybėmis įmonės veiklos optimizavimui.
3. Remiantis finansinėmis ataskaitomis ir kitais įmonės pateiktais duomenimis atlikti UAB „Baldų meistras“ ekonominę analizę, teorijoje atskleistų rodiklių pagalba.
4. Pagrįsti baldų gamybos įmonės UAB „Baldų meistras“ veiklos optimizavimą tiesinio programavimo ir ribinės analizės metodų pagalba.
5. Remiantis atlikta ekonomine veiklos analize padaryti išvadas ir pateikti rekomendacijas pasiremiant optimizavimo metodų atskleistomis galimybėmis.

Tyrimo Hipotezė: įmonės veiklos rezultatyvumą tieiogiai įtakoja savikainos kainų pokyčiai.

Tyrimo metodai ir šaltiniai. siekiant išanalizuoti ir optimizuoti UAB „Baldų meistras“ veiklą, buvo atlikta mokslinės literatūros lyginamoji ir loginė analizė, sisteminimas, grupavimas, detalizavimas, palyginimas, grandinių keitimų (eliminavimo), indeksų, abstrakcijos metodai, statistinė duomenų analizė, grafinis atvaizdavimas, duomenų dinamikos ir struktūros vertinimo, santykinų rodiklių ir koreliacinė regresinė analizės. Taip pat taikytas skirtumų metodas, mažiausių kvadratų metodas, bei tiesinio programavimo ir ribinės analizės metodai. Skaičiavimams atlikti ir grafiniam atvaizdavimui pateikti pasitelkta MS Excel ir Graph kompiuterinėmis programomis.

Atliekant analizę ir optimizuojant veiklą išnagrinėta ir panaudota Lietuvos (Gipienė ir Jefimovas, 1999, Mackevičius, 2007, Šlekienė ir Klimavičienė, 2000, Kvederaitė, 1997, Buškevičiūtė ir Mačerinskienė, 1999, Gronskas, 2006, J. Lazauskas, 2005, Urniežius, 2004 ir kt.) ir užsienio (Герасимов, Коновалова ir kt., 2008, Бальжинов, Михеева, 2003, Санникова, Стась, Эргардт, 2003, Богданова, Ляшко, Махитько, 2006, Clausen, 2009, Harmon, C Lingham, L. Drake ir kt.) autorių mokslinė literatūra, straipsniai, kolektyvinėmis monografijomis, informacija spaudoje, internete taip pat statistikos duomenys, finansiniai ir gamybiniai duomenys (UAB „Baldų meistras“).

Rezultatų reikšmingumas. Šio tyrimo gauti duomenys leido geriau įvertinti baldų gamybos įmonės veiklos optimizavimo galimybes išskiriant sritį kurioje būtina optimizuoti įmonės veiklą atlikus veiklos ekonominę analizę ir pasitelkiant optimizavimo metodus (tiesinio programavimo, bei ribinės analizės metodus). Įmonė nebuvo atlikusi išsamesnės pagrindinės veiklos analizės siekiant optimizuoti gamybos procesą, todėl remiantis surinktais duomenimis, atlikta ekonomine analize, ir optimizavimo pagrindimu, įmonės savininkai bei valdytojai galės priimti objektyvius ir tikslingus sprendimus, kurie sumažins įmonės veiklos rizikos veiksnius dabartinėmis besikeičiančiomis rinkos sąlygomis.

Magistrinio darbo struktūra. Darbas susideda iš trijų dalių. Konceptualiojoje dalyje analizuojami įmonių veiklos ekonominio vertinimo teoriniai aspektai, įvertinus tiek užsienio tiek

Lietuvos autorių mokslinius darbus. Pirmiausia įvertinti gamybos įmonių veiklos ypatumai, tuomet apžvelgiama ekonominės analizės samprata, reikšmė, būtinumas, tikslai ir uždaviniai, aptarti pagrindiniai įmonių veiklos ekonominio vertinimo finansiniai ir nefinansiniai rodikliai. Išanalizuota gamybinių įmonių optimizavimo svarba, matematiniai metodai ir ribinė analizė kurie gali būti taikomi įmonių veiklos optimizavimui.

Antrojoje darbo dalyje – tiriamojoje dalyje atlikta 2005-2009 m. UAB „Baldų meistras“ veiklos ekonominė analizė, stengiantis atsiriboti nuo kitos įmonės veiklos ir labiau analizuoti pagrindinę įmonės veiklą, identifikuojant veiksnius lemiančius šios veiklos rezultatus.

Tiriamojoje darbo dalyje vertinama įmonėje susidarančių finansinių rezultatų pasiskirstymas, siekiant atskleisti ir pagrįsti optimizavimo modelių naudą įmonei. Tyrimas atliekamas analizuojant UAB „Baldų meistras“ buhalterinės apskaitos duomenimis - balansus, pelno (nuostolių) ataskaitas ir įmonės pateiktus kitus finansinius ir nefinansinius gamybinės veiklos duomenimis. Darbo analizė pradedama nuo įmonės veiklos charakteristikos, toliau analizuojami įmonės pardavimai, atliktas pelno ir pelningumo rodiklių, trumpalaikio ir ilgalaikio turto struktūros ir mokumo rodiklių, ekonominio efektyvumo, gamybos savikainos bei išlaidų rodiklių ir juos lemiančių veiksnių vertinimas ir analizė.

Trečioje dalyje remiantis atliktos analizės išvadamis išskiriama pagrindinė gamybinės veiklos optimizavimo sritis. Pasitelkiant teorinėje dalyje aptartais matematiniais tiesinio programavimo metodais, bei ribine analize pagrįstas UAB „Baldų meistras“ veiklos optimizavimas.

Baigiamojoje magistro darbo dalyje suformuluotos išvados ir rekomendacijos, pateikti priedai ir pagrindinių sąvokų žodynas.

1. ĮMONIŲ VEIKLOS EKONOMINIO VERTINIMO TEORINIAI ASPEKTAI

Įmonės analizės paskirtis surinkti tinkamai parengtą, tikslią informaciją, kuri užtikrintų priimamų dabarties ir ateities optimalių įmonės valdymo sprendimų kokybę, visose įmonės veiklos srityse, siekiant pagrindinio įmonės tikslo – pelno. Analizės rezultatų įvertinimas parodo kiek teisingi buvo anksčiau priimti sprendimai, atskleidžiamos veiklos problemos ir nustatoma, kaip galima būtų pagerinti esamą situaciją. Ekonominė įmonės būklė – viena svarbiausių charakteristikų, kuri parodo nagrinėjamos įmonės patikimumą, konkurencingumą, įmonės užimamą vietą rinkoje ir pan.

1.1. Gamybos įmonių veiklos ypatumai

Analizuojant gamybos įmonių veiklą literatūroje, pastebima, kad dauguma autorių akcentuoja, kad gamybai įmonės išleidžia bene daugiausiai pajamų. Vis dėlto gamyba – tai prekių gaminimo ir paslaugų organizavimo procesas, kuriame pasak J. Vijeikio (2007), dirba apie 2/3 visų įmonės darbuotojų bei sutelkta svarbiausia įranga. Įmonės didžiausias išlaidas, sudaro apie 70 proc. bendrųjų išlaidų, todėl tinkama gamybos padalinio veiklos vadyba tampa labai svarbus uždavinys norint pagaminti ir atlikti tam tikrą paslaugą ar gaminį sunaudojant kuo mažesnes sąnaudas.

P. Sakalas, P. Vanagas, B. Martinkus (2000) teigia, kad gamyba tai ribotų ekonominių (gamybos) išteklių, naudojimas gaminant produktus ir teikiant paslaugas žmonių neribotiems poreikiams tenkinti. Rinkoje įmonės perka gamybos veiksnius, juos suderina, pagamina materialines gėrybes ir parduoda.

Todėl, kaip teigia V. Bagdžiūnienė (2006) esant ribotiems ištekliams (tiek medžiaginiai, tiek žmogiškieji – darbas, darbuotojų protas), reikia parinkti optimaliausią jų panaudojimo būdą. Autorės nuomone biudžetų, t.y. laukiamų pajamų ir išteklių naudojimo planai (sąmatos) vienas iš būdų padedančių racionaliai paskirstyti išteklius, kontroliuoti jų naudojimą. Naudojant optimalių planinių užduočių metodą, rengiami keli biudžeto variantai ir pasirenkamas optimaliausias pagal pasirinktą kriterijų variantas.

Nagrinėjant kitų autorių mintis apie gamybos veiklą, pastebima, kad gamybos samprata yra ganėtinai aiškiai ir tiksliai apibūdinama. Analizuojant gamybą pagal V. Snieška, G. Startiene ir kt. (2006) gamybos procesas apibūdinamas, kaip gamybos išteklių naudojimas produktų ir paslaugų gamybai.

Pats laukiamas rezultatas, t.y. ekonominiai produkcijos gamybos rezultatai (pelnas, rentabilumas) kaip teigia C.G. Stephen pasiekiami optimaliai organizuojant darbo objektų (žaliavų, medžiagų), darbo

priemonių (pastatų, įrengimų) ir darbo subjektų (darbininkų, tarnautojų) sąveiką¹. Autoriaus teigimu gamybos analizė ir planavimas apima reikalingų ribotų išteklių įsigijimą ir paskirstymą gamybinėje veikloje, patenkinant vartotojų paklausą. Analizė ir planavimas apima optimizavimo problemas, tikslas yra sukurti planą, kuris atitiktų paklausą ir maksimizuotų pelną. Tačiau daugelyje situacijų ateities paklausa yra geriausiu atveju tik iš dalies žinoma, todėl bet kokios prognozės yra neišvengiamai netikslios. Todėl būtina nuolatinė gamybinės veiklos analizė ir planavimas, optimizavimo modeliai turi būti periodiškai peržiūrimi.

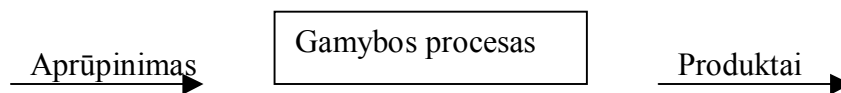
A. Kumar (2000) nuomone esant skirtumui tarp žaliavų vertės ir rezultatų vertės, gamyba galima apibrėžti kaip procesą, kai žaliava yra paverčiama gatavu produktu taip prisidedant prie produkto vertės kūrimo. Pagrindinis tikslas planuojant gamybą organizuoti veiklą taip, kad pagaminti produktai uždirbtų pelną. Kad visi ištekliai, įrenginiai būtų optimaliai panaudojami.

Vykdamas gamybos procesą pasak J. Vijeikio (2007), tikslinga gamybos padalinio veiklą vertinti pagal tris pagrindinius kriterijus:

- 1) laiku pagamintą reikiamą produktų kiekį;
- 2) produktų kokybę;
- 3) produktų savikainą.

Atlikus ir įvertinus šiuos kriterijus gamybinė įmonė turėtų sutaupyti daugiau sąnaudų ir sumažinti riziką patirti nuostolį. Norint optimizuoti įmonės gamybos veiklą taip pat reikėtų išanalizuoti gamybos procesą, kurį sudaro trys pagrindiniai etapai:

- 1) gamybos proceso aprūpinimas reikalingomis medžiagomis, konstrukcijomis ir detalėmis;
- 2) pats gamybos procesas;
- 3) paklausą turinčių produktų sandėliavimas ar pardavimas klientui.



1 pav. Produktų gamybos schema
Šaltinis: sudaryta autorės.

Pirmame paveiksle pateiktas gamybos procesas organizavimas yra svarbus ne tik ekonomikai, bet ir įmonei, nes yra jos savarankiškas gamybos veiksnys. Žinoma, kad tiek gamintojas tiek vartotojas turi pasirinkimo galimybę. Įmonė pati sprendžia, kokį gamybos veiksmų derinį pasirinkti. Pasak V.

¹ Stephen, C. G. Manufacturing Planning and Control. [žiūrėta 2009-04-20]. Prieiga per internetą : <<http://web.mit.edu/sgraves/www/ProdPlanCh.PDF>><http://web.mit.edu/sgraves/www/ProdPlanCh.PDF>>.

Snieškos (2006) ir kt., autorių įmonės užduotis yra pasirinkti geriausią gamybos veiksnių derinį ir gaminamos produkcijos kiekį, organizuoti gamybos procesą siekiant maksimalaus pelno.

Gamybinėse įmonėse veiklos ciklas prasideda žaliavų, medžiagų, komplektavimo gaminių įsigijimu ir baigiasi pagamintos produkcijos pardavimu. Žaliavos, medžiagos tai yra atsargos gamybos metu perdirbamos ir tampa kitomis atsargomis, kurios parduodamos arba mainomos į kitą turtą. Veiklos ciklas gali būti labai ilgas, gali net užtrukti ilgiau, negu vienerius ataskaitinius metus.

Kad būtų lengviau siekti optimalios veiklos įmonei savo veiklą reikėtų stiprinti per savo gamybos pajėgumą, nes jis rodo, kiek gamybos vienetas per tam tikrą laiką iš turimų išteklių gali pagaminti gaminių. Kad įmonei būtų lengviau įvertinti savo gamybos padalinio planuojamus pajėgumus reikėtų atsižvelgti į rinkodaros ir bendruosius tikslus, paklausos prognozes, esamus finansinius apribojimus.²

Sparčiai didėjant baldų gamybai ir pasikeitus ekonomikos sąlygoms įmonės turėtų daugiau analizuoti gamybos paklausą, jų finansinius apribojimus, galimybes bei kitus bendruosius tikslus susijusius su įmonės veiklos optimizavimu. Ne visi įmonių savininkai žino, kad baldų produkcija sudaro didžiausią parduotos (40 proc.) ir eksportuotos (45 proc.) produkcijos dalį Lietuvoje. Baldus ir jų dalis gamina per 800 įvairaus dydžio akcinių bendrovių ir personalinių įmonių. Didžiųjų įmonių dėka, buvo užtikrintas spartus gamybos ir eksporto apimčių augimas.³

Aptariant šį skyrelį galima prieiti nuomonės, kad įmonių gamybos veiklos samprata yra aiškiai aprašyta mokslinėje literatūroje ir suprantama praktikoje, daug sudėtingiau suvokiamas pats gamybos procesas, nes jame įmonė susiduria su didesne rizika, kurios metu kartais neįstengia optimizuoti savo veiklos. Remiantis J. Mackevičiumi, įmonių veiklos rizika priklauso nuo daugelio veiksnių, tačiau labiausiai pasak autoriaus priklauso nuo laiko. Neužtikrintumas visuomet didesnis kuo tolesnei ateičiai planuojama tam tikra veikla.⁴ Įmonės gamybos veikla ir jos procesas labai priklauso nuo susidariusių situacijų ir aplinkybių, tada neretai gali kilti tokios situacijos, kai įmonės vadovai nesugeba imtis būtinų ir skubių priemonių ir dėl to įmonė patiria neplanuotų nuostolių, kurių galėtų išvengti jei tiksliau vertintų savo gamybinę veiklą, bei jos veiklos procesą.

1.2. Ekonominės analizės samprata, reikšmė ir būtinumas, tikslai bei uždaviniai

Šiandieniniame atviros rinkos pasaulyje įmonės ekonominė analizė įgauna vis didesnę prasmę, todėl ši tema iki šiol plačiai analizuojama tiek įvairių šalių mokslininkų, tiek praktikų.

² Vijeikis, J., (2007). *Įmonių valdymas*. Mokomoji knyga. Vilnius: Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija. p.57.

³ Gaižutis, A., Kurtinaitienė, J., (2007). Lietuvos miškų sektoriaus raidos galimybės: esami konkurenciniai pranašumai ir prioritetinės plėtros kryptys. *Ekonomika*, 79. p. 54.

⁴ Mackevičius, J. Įmonių veiklos rizikų rūšys ir jų vertinimo būtinumas. p. 219. Prieiga per internetą: <<http://www.smf.su.lt/documents/konferencijos/Galvanauskas%202005/2005%20m.%20leidinys/Mackevicius.pdf>>.

moni veiklos analizė apima praeitį, dabartį ir ateitį monės finansinius būklės ir veiklos rezultatus tyrimą ir vertinimą. Tai įvairios ekonominės informacijos apie įmonės veiklą rinkimas, visapusiškas ir objektyvus jos tyrimas ir vertinimas, siekiant padėti įmonės vadovybei pasiekti numatytus tikslus. Gerai atlikta įmonių veiklos analizė padeda atsakyti į daugelį klausimų, pavyzdžiui: kokie įmonės veiklos rezultatai buvo pasiekti ankstesniais metais, kodėl buvo gauti tokie rezultatai, ar galėjo jie būti geresni, kokios priežastys turėjo įtakos rezultatams ir jų pokyčiams, palyginti su ankstesniu laikotarpiu ir planiniais rezultatais, ar buvo galima dirbti geriau, taupiau naudoti išteklius, ar buvo priimti teisingi, ekonomiškai pagrįsti sprendimai ir kt. Atliekant įmonių veiklos analizę, nagrinėjama įvairių rodiklių dinamika ir struktūra, jų tarpusavio ryšiai ir priklausomybė, nustatomi veiksniai, turėję įtakos tam tikrų rodiklių pokyčiams.⁵ Analizuoti įmonių veiklą reiškia įvertinti jų pasiektus ūkinius finansinius rezultatus, veiklos plano vykdymą, nustatyti atskirų veiksmų – techninių, organizacinių ir ūkinių įtaką - pasiektiems rezultatams, aiškinti vidinius gamybos rezervus, numatyti organizacines ir technines priemones, padedančias šalinti trūkumus, gerinti įmonės ūkinę veiklą.⁶ Analizė turi būti objektyvi, konkreti ir tiksli. Ji turėtų būti grindžiama patikima informacija, o išvados tiksliais analitiniais skaičiavimais. Todėl svarbu nuolat atnaujinti įmonės veiklos analizės metodus siekiant pagerinti skaičiavimų tikslumą ir patikimumą.⁷

Išanalizavus užsienio (Герасимов, Коновалова ir kt., 2008, Бальжинов, Михеева, 2003, Санникова, Стась, Эргардт, 2003, Богданова, Ляшко, Махитько, 2006, Clausen, 2009, Harmon, C Lingham, L. Drake ir kt.) taip pat Lietuvos Gipienė ir Jefimovas, 1999, Mackevičius, 2007, Šlekienė ir Klimavičienė, 2000, Kvederaitė, 1997, Buškevičiūtė ir Mačerinskienė, 1999, Gronskas, 2006, J. Lazauskas, 2005, Urniežius, 2004 ir kt.) autorių mokslinę literatūrą veiklos analizės klausimais, nustatyta, kad dažniausiai įmonės veiklos analizę siūloma atlikti dviem kryptimis, t.y. atliekant įmonės ūkinės veiklos analizę ir įmonės finansinę analizę.

Viena iš ekonominės analizės funkcijų yra gamybinės veiklos valdymas. Užtikrinant efektyvų įmonės funkcionavimą reikalingas ekonomišką vadovavimą gamybos sistemai, kuri susideda iš tokių procesų realizacijos, kaip planavimo, apskaitos, analizės ir valdymo sprendimų įgyvendinimų. Analizė padeda nuspėti veiklos perspektyvas, giliai ir sistemingai ištiriami veiklos rezultatų pasikeitimų faktoriai, pateisinami planai, vadovavimo sprendimai ir kontrolė už jų įgyvendinimą, nustatomi rezervai gamybos efektyvumo didinimui, įvertinami įmonės veiklos rezultatai ir sukuriamas

⁵ Mackevičius, J. (2008). Įmonių veiklos analizė – informacijos rinkimo, tyrimo ir vertinimo sistema. p.46. Prieiga per internetą.: <http://www.leidykla.eu/fileadmin/Informacijos_mokslai/46/46-56.pdf>.

⁶ Urniežius, R. (2004). *Ūkinės veiklos ekonominė analizė*. Vilnius, p.51.

⁷ Богданова, Л. С., Ляшко, Е. Ф., Махитько В. П. (2006). Финансово - экономический анализ в авиастроении. Учебное пособие. Ульяновск, p.7.

ekonominė strategija jų vystymuisi. Todėl galima teigti, kad ūkinės veiklos analizė yra mokslinis elementas pagrindžiantis verslo valdymo sprendimus.⁸ Ūkinės veiklos analizė yra viena iš kasdieninio ūkinio vadovavimo formų, svarbi priemonė kontroliuoti, kaip vykdomos veiklos plano užduotys pagal visus kiekybinius ir kokybinius rodiklius, kaip naudojami materialiniai, finansiniai bei darbo ištekliai gamybos procese. Kaip teigia Gipienė ir Jefimovas (1999) vienu iš svarbiausių ūkinės veiklos analizės tikslų yra gamybos veiksmų – darbo, išteklių ir kapitalo efektyvaus panaudojimo užtikrinimas.

Sprendžiant veiklos vertinimo klausimus didelę reikšmę turi finansinė analizė, kuri padeda objektyviai įvertinti įmonės finansinę būklę, esamą padėtį ir ateities perspektyvas. Visa tai yra labai svarbu šiuolaikiniam verslui. Ši informacija padeda patikrinti, ar praeityje priimti sprendimai buvo tikslius, taip pat patvirtinti esamus ir būsimus valdymo sprendimus.

Finansinė analizė apima finansinių duomenų atrinkimą, įvertinimą ir aiškinimą siekiant padėti priimti investicinius ir finansinius sprendimus. Finansų analizė gali būti naudojama įvertinti vidaus klausimus tokius kaip darbuotojų veiklos, efektyvumo, kredito politikos, ir išorės kaip potencialių investuotojų ir kreditingumo vertinimo ir pan.⁹

Daugelio autorių nuomone (Герасимов, Коновалова ir kt., 2008, Mackevičius, 2007, Бальжинов, Михеева, 2003), ekonominės analizės objektas *apima mon s kin s veiklos rezultatus, kuriuos apibudina tarpusavyje susiję rodikliai. Pavyzdžiui, gamybos moni analiz s objekt apbudina gamybos ir produkcijos realizacijos rodikliai, savikainos, darbo, materialini ir finansini ištekliai naudojimo, finansini veiklos rezultat , mon s finansin s pad ties ir k.t. rodikliai.*

Ekonomi n s analiz s pagrindinis tikslas nustatyti kaip efektyviai naudojami darbo ir daiktiniai gamybos veiksniai (Санникова, Стась, Эргардт, 2003).

Б. И Герасимов, Т. М. Коновалова ir kt. (2008) ekonominės analizės pagrindinį tikslą apibrėžia kaip informacijos ruošimą optimaliems valdymo sprendimams priimti, dabarties ir ateities planų rengimą siekiant įgyvendinti trumpalaikius ir ilgalaikius įmonės tikslus. *Ekonomi n s analiz s funkcija - užtikrinti priimamų sprendimų mokslinį pagrįstumą.*¹⁰

1 priede pateiktas D. Šlekienės ir I. Klimavičienės (2000) rekomenduojamas įmonės analizės turinys. Autorių nuomone, ekonominę analizę sudaro ūkinės veiklos ir vidaus finansinė analizė, o

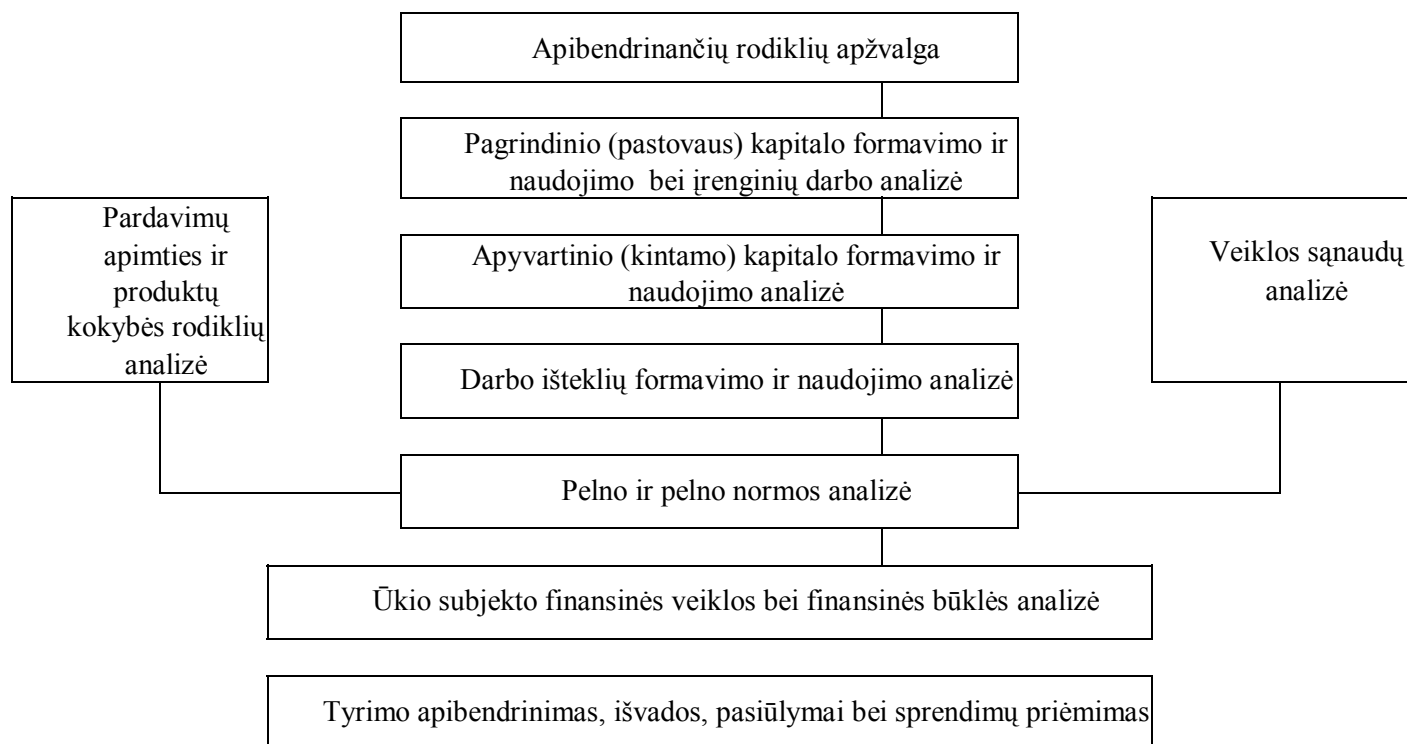
⁸ Бальжинов, А. В., Михеева, Е. В. (2003). Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Учебное пособие. Ульяновск, р.119.

⁹ Drake, P.P. Financial ratio analysis [žiūrėta 2009-05-02]. Prieiga per internetą: <http://educ.jmu.edu/~drakepp/principles/module2/fin_rat.pdf>.

¹⁰ Герасимов, Б. И., Коновалова, Т. М., Спиридонов, С. П., Саталкина, Н.И. (2008). Комплексный экономический анализ финансово хозяйственной деятельности организации. Учебное пособие. [žiūrėta 2009-06-02]. Prieiga per internetą: <<http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2008/gerasimov-1.pdf>>.

finansinę analizę – išorės ir vidaus finansinė analizė. V. Kvederaitė (1997) pabrėžia, kad tai nėra griežtai apibrėžti veiklos analizės būdai.

J. Mackevičius (2008) teigia, kad įmonių veiklos analizę sudaro trys sudedamosios dalys: finansinės veiklos analizė, pagrindinės (gamybinės, komercinės) veiklos ir investicinės veiklos analizė (2 priedas). Atliekant veiklos analizę, pasirenkamos įvairios analizės rūšys – operatyvinė, perspektyvinė ar kompleksinė ir kt.



2 pav. Ekonominės analizės bendroji schema

Šaltinis: Buškevičiūtė, E., Mačerinskienė, I., (1999). Finansų analizė. Kaunas: Technologija. p. 8, 9.

E. Buškevičiūtė ir I. Mačerinskienė (1999) pateikia ekonominės analizės bendrąją schemą, atvaizduota 2 paveiksle, kur analizuojamų ekonominių reiškinių bei procesų analizė pateikiama pagal susidarymo nuoseklumą bei analizės objektų ekonominius ryšius.

Analizuojant ekonominius procesus, atskleidžiamos esminės prielaidos pelnui, valdymo efektyvumui didinti. Šis tikslas gali būti pasiektas sprendžiant konkrečius uždavinius.

Literatūroje nevienodai apibrėžiama įmonių veiklos analizės vieta valdymo sistemoje. Tai susiję su tuo, kad įvairūs autoriai skiria skirtingas valdymo sistemos funkcijas. Dažniausiai skiriamos šios funkcijos: planavimas, buhalterinė apskaita, kontrolė bei reguliavimas ir prognozavimas. Jos teikia daugiausia ekonominės informacijos, kuri panaudojama atliekant įmonių ūkinės veiklos analizę dviem

pagrindiniams uždaviniams spręsti tai praityje priimtiems sprendimams įvertinti ir perspektyviniams valdymo sprendimams priimti.¹¹

Pagrindinės įmonės valdymo sistemos funkcijos – planavimas, buhalterine apskaita, kontrolė, reguliavimas ir prognozavimas – sukuria tam tikrą ekonominės informacijos fondą, kuris patekęs į veiklos analizę apdorojamas specialiaisiais analizės būdais ir sukuriamas naujas ekonominės informacijos fondas (apskaičiuojami įvairūs santykiniai rodikliai, jų pokyčiai, jiems darančių veiksnių įtaka ir kt.).

И. Н. Санникова, В. Н. Стась, О. И. Эргардт (2003), teigia, kad ekonominės analizės turinys ir uždaviniai išplaukia iš ekonominės analizės funkcijų. Autorių manymu pagrindinės ekonominės analizės funkcijos yra šios:

- įstatymų tyrimas, ir ekonominių reiškinių ir procesų nustatymas, kurie gali turėti įtakos konkrečiai įmonės veiklai;
- einamųjų ir ateities planų mokslinis pagrindimas;
- planų vykdymo ir sprendimų valdymo įgyvendinimo kontrolė;
- ekonominių išteklių naudojimo efektyvumo vertinimas;
- rezervų paieška siekiant veiklos efektyvumo remiantis patirtimi, mokslo ir praktikos pasiekimais;
- veiklos rezultatų vertinimas siekiant išsiaiškinti ar įgyvendinti veiklos planai, atsižvelgiant į ekonominį išsivystymo lygį, galimybes;
- analizės kelių nustatytų atsargų rezervų panaudojimo plėtrai tyrimas, ir t.t.

V. Gronskas (2006) išskiria šiuos ekonominės analizės uždavinius:

- rengiamų įmonės verslo planų mokslinis pagrindimas remiantis atitinkamais ekonominiais apskaičiavimais. Tai pasiekama pirmiausia atliekant retrospektyvinę ūkinės veiklos analizę. Ši analizė leidžia įvertinti įmonės veiklos rezultatus, išsiaiškinti nepanaudotus rezervus, siekiant įtraukti juos į rengiamus būsimų laikotarpių planus. Retrospektyvinės (praėjusio laikotarpio) analizės pagrindu atliekama įmonės veiklos prognozinė perspektyvinė analizė. Jos tikslas – pagrįsti galimą ateities ekonominį rodiklių lygį;
- sudarytų verslo planų bei priimtų sprendimų vykdymo kontrolė. Ji padeda išaiškinti įmonės veiklos trūkumus, klaidas ir daryti neatidėliotiną poveikį įmonės veiklai, siekiant efektyvaus išteklių naudojimo;

¹¹ Mackevičius, J. (2006). Finansinių santykinių rodiklių skaičiavimas ir grupavimas. *Ekonomika* žiūrėta [2009-04 15]. Prieiga per internetą : <http://www.leidykla.eu/fileadmin/Ekonomika/75/Jonas_Mackevicius.pdf>.

- nustatyti įmonės naudojamų darbo, materialiujų ir finansinių išteklių (kaip pramonės analizuojamų technologinių įrengimų, inventoriaus, žaliavų ir medžiagų, pastatų, atskirų darbuotojų grupių, nuosavų ir skolintų lėšų) naudojimo ekonominį efektyvumą;
- išsiaiškinti įmonės visų gamybos proceso stadijų vidinius rezervus. Tai pasiekama palyginus atskirų įmonės padalinių, taip pat gaminingų įmonių veiklos rezultatus, nagrinėjant ir panaudojant kitų įmonių (savo šalies ir užsienio) pažangų patyrimą;
- pagrįsti bei patikrinti priimamumą valdymo sprendimų optimalumą. Priimti teisingą valdymo sprendimą, nustatyti jo efektyvumą galima tik remiantis išankstine ekonomine analize.¹²

J. Lazauskas (2005) teigia, kad kiekviena įmonių ūkinės ir komercinės veiklos analizės rūšis sprendžia bendruosius ir savo specifinius uždavinius. Autoriaus manymu, pagrindiniai bendrieji įmonės ir komercinės veiklos analizės uždaviniai yra šie: objektyviai įvertinti ūkio subjektų ūkinės ir komercinės bei finansinės veiklos rezultatus, padėti priimti racionalius planavimo ir valdymo sprendimus, įvertinti įmonės veiklos efektyvumą, nustatyti viršutinę pirkimo ir žemutinę pardavimo kainos ribas, pagrįsti paslaugų ir gaminių asortimento planavimą, pagrįsti kapitalo investicijų planavimą, įvertinti ūkio subjektų priimamų alternatyvių ir vykdomų projektų kokybę, jų realumą, nustatyti ūkio subjektų projektinių užduočių įvykdymo rezultatus, nustatyti ekonominių bei socialinių rodiklių pokyčių veiksnius ir apskaičiuoti įmonių ūkinės, komercinės ir finansinės būklės gerinimo galimybes, susisteminti analitinę medžiagą, pateikti išvadas ar alternatyvius pasiūlymus objekto ūkinei, komercinei ir finansinei veiklai gerinti bei jo gyvybingumui palaikyti, teikti informaciją įmonės vadovams ir išoriniams interesantams, neišduodant komercinių paslapčių, apibendrinti įmonių ūkinės, komercinės ir finansinės analizės patyrimą bei metodikas ir skleisti jį komerciniais tikslais.¹³

*monei norin iai taikyti optimizavimo priemones reikia objektyviai vertinti mon s ekonomin s veiklos rezultatus, įvertinti įmonės priimamų alternatyvių ir vykdomų projektų kokybę, bei realizavimą, išsiaiškinti veiksnius, turinčius įtaką įmonės veiklos rezultatams.*¹⁴ Kad būtų objektyviai įvertinta įmonės ekonominė ir finansinė būklė, būtina atlikti įmonės veiklos ekonominę analizę.

Ekonominę analizę siūloma atlikti šiomis kryptimis: pardavimų analizė, veiklos išteklių analizė, veiklos sąnaudų analizė, ūkio subjekto veiklos bei finansinės būklės analizė (Buškevičiūtė, Mačerinskienė, 1999).

¹² Gronskas, V. (2006). *Ekonominė analizė*. Kaunas: Technologija, p. 9.

¹³ Lazauskas, J. (2005). *Įmonių ūkinės ir komercinės veiklos ekonominė analizė*: mokomoji knyga. Vilnius: Technika, p. 17.

¹⁴ Girdzijauskas, S., Jefimovas, B. (2006). *Įmonės veiklos ekonominė analizė*. Vilnius: Vilniaus universitetas, p. 4

Mackevičiaus (2007) teigimu, veiklos analizė yra besitęsiantis procesas, todėl būtina nuolatos tirti, nustatyti (privalumus ir trūkumus), priežastis ir veiksnius, darant išvadas ir pasiūlymus, keliant naujas idėjas. Tai leidžia daryti išvadą, kad įmonės veiklą yra svarbu analizuoti, kaip tarpusavyje susietų ekonominių, techninių ir organizacinių veiksmų visumą.¹⁵

Apibendrinant skyrelį galima padaryti išvadą, kad ekonominės analizės dėka galima nustatyti nepakankamas veiklos sritis, stebint atitinkamų rodiklių dinamiką ir juos įtakojančius veiksnius. Ūkinės ir finansinės analizė padeda nustatyti, ar įmonės veikla efektyvi, ar racionalus efektyvumas, atskleidžia įmonėje vykstančius ekonominius procesus, įvertinamas finansinis įmonės rezultatyvumas. Įmonė gaudama pelną, gali konkuruoti rinkoje, plėtoti savo veiklą, daugiau investuoti į gamybinę veiklą ir ateityje gauti dar didesnę pelną, todėl įmonei labai svarbu atlikti veiklos analizę. Tik turint išsamią informaciją, galima priimti optimalius ir racionalius sprendimus.

1.3. Įmonių veiklos ekonominio vertinimo rodikliai

Įmonės veiklos vertinio tyrimo aspektas yra reikšmingas tuo, kad pagal skaičiuojamus veiklos rodiklius galima palyginti ne tik analogiškus produktus ir juos gaminančias įmones, bet ir visiškai skirtingas prekes, paslaugas ir jas gaminančias (ar teikiančias) įmones.

Kaip teigia B.B. Кузнецов, М.Н. Кондратьева, О.В. Алашеева (2001), kartais už atrodytų sėkmingos finansinės įmonės padėties, gali slėptis tikroji įmonės padėtis, kurią sėkmingai gali atskleisti bendra tiek finansinių santykinių rodiklių, tiek ir kitų ūkinės veiklos rodiklių analizė.

J. Mackevičiaus nuomone veiklos analizės rodikliai nėra griežtai apibrėžti, jie pasirenkami atsižvelgiant į analizės tikslą, t. y. kurią įmonės veiklos sritį norima įvertinti. Norint įvertinti įmonės finansinę būklę, būtina analizuoti rodiklius, susijusius su turtu, kapitalu ir įsipareigojimais. O jeigu siekiama ištirti įmonės veiklos rezultatus, daugiausia dėmesio reikia skirti pelningumo ir išlaidų lygio rodiklių analizei.¹⁶

Analizuojant literatūrą ekonominės analizės klausimais pastebėta, kad ūkinės veiklos analizės teorija yra daugiau skirta gamybinėms įmonėms. R.Urniežius (2004) teigimu ūkinės veiklos analizė apima gamybos programos, darbo jėgos ir darbo užmokesčio, pagrindinių gamybos priemonių naudojimo, produkcijos savikainos, rentabilumo ir finansinės būklės analizę. Kiti autoriai (Кузнецов, Кондратьева, Алашеева, 2001, Gripienė, Jefimovas, 1999, Mackevičius, Matekonis, 1992), taip pat pritaria, kad pagrindiniai ūkinės veiklos analizės rodikliai apima išteklių valdymo rodiklius,

¹⁵ Mackevičius J. (2007). *Įmonių veiklos analizė*. Vilnius: TEV.

¹⁶ Mackevičius, J. (2006). Finansinių santykinių rodiklių skaičiavimas ir grupavimas. *Ekonomika* žiūrėta [2009-04 15]. Prieiga per internetą : < http://www.leidykla.eu/fileadmin/Ekonomika/75/Jonas_Mackevicius.pdf>.

materialinių, ir darbo fondo panaudojimo rodiklius, produkcijos savikainos bei finansinės būklės ir mokumo analizės rodiklius ir kt. P.P. Drake (2005) teigimu, yra labai daug naudojama ekonominių rodiklių, tačiau jų pasirinkimas priklauso nuo analizės tipo ir konkrečios įmonės. Analizė padeda nustatyti, ar įmonės veiklos rezultatai (pajamos, pelnas) yra adekvatūs išsikeltiems verslo tikslams ir uždaviniams, todėl jos pagalba galima priimti sprendimus veiklos tobulinimui

Taigi įmonių finansinei būklei įvertinti naudojama gana daug rodiklių. Šie skiriasi savo svarba ir panaudojimo tikslais. Kai kurie rodikliai pateikia kritinės svarbos informaciją einamajai trumpalaikiai įmonės veiklai garantuoti. Tačiau paprastai, aptarus einamuosius reikalus, nagrinėjamos ilgesnio laikotarpio perspektyvos. Kadangi finansinės būklės rodiklių yra daug, tai juos finansinės analizės teorijoje yra įprasta klasifikuoti į grupes.¹⁷ Mokslinėje literatūroje aprašoma gana daug įvairių finansinių rodiklių skirstomų į įvairias grupes. Dažniausiai pateikiami pelningumo rodikliai, likvidumo ir mokumo rodikliai, efektyvumo (apyvartumo) rodikliai, rinkos vertės rodikliai, diagnostiniai rodikliai ir pan.(Clausen, 2009, Liraz, 2004, Juozaitienė, 2007, Drake, 2005, Buškevičiūtė, Mačerinskienė, 1999, Mackevičius, Poškaitė, 1998, Kvedaraitė, 1998, Кузнецов, Кондратьева, Алашеева, 2001 ir kt.).

Įvairių rodiklių išskyrimas į grupes palengvina jų nagrinėjimą. Tačiau, kaip rodo praktika, vieni ir tie patys rodikliai įvairių autorių parodomi įvairiose rodiklių grupėse. Be to, vartojamos įvairios sąvokos tam pačiam rodikliui apibūdinti. Dėl to sunkiau suvokti finansinės būklės rodiklių esmę ir jų apskaičiavimo metodiką. Lietuvių autorių darbuose vienas ir tas pats rodiklis įvairiai verčiamas iš anglų ar vokiečių kalbos į lietuvių kalbą, dėl to įvairiai interpretuojamas.

Įvairioje literatūroje santykinių rodiklių galima aptikti daug ir labai skirtingų. Todėl su šio pobūdžio rodikliais reikėtų elgtis labai atsargiai. Visi santykiniai rodikliai apskaičiuojami lyginant kuri nors absoliutų dydį su vienu ar dviem taip pat absoliučiais rodikliais. Tačiau galutinis kiekvieno verslo tikslas – uždirbti daugiau turto nei jo buvo verslo pradžioje. O santykiniai dydžiai šį tikslą išreiškia per dalinius rodiklius, kurie dažniausiai būna vertingi priimant kokius nors konkrečius valdymo sprendimus, bet ne apibūdinant viso verslo sėkmę.¹⁸

M. Liraz (2004) teigimu santykinė finansinių rodiklių analizė gali padėti įvertinti veiklos sėkmes, nesėkmes, veiklos vystymosi pažangą, ar nuosmukius. Santykinė analizė leidžia atskleisti veiklos vystymosi tendencijas ir palyginti veiklos rezultatus ir būklę su atitinkamu šios veiklos šakos vidurkiu. Lyginant kelerių metų santykinius rodiklius su šakos rodikliais, galima nuspėti nepalankias tendencijas

¹⁷ Girdzijauskas, S. (2005). *Finansinė analizė: kiekybiniai metodai*. Vilnius.

¹⁸ Kalčinskas, G. (2003). *Buhalterinės apskaitos pagrindai*, p.146-147.

kurios gali prasidėti, ir leidžia išspęsti problemas, kol verslas nespėjo žlugti. Clausen, J (2009) teigimu jei santykinai rodikliai rodys prastus rezultatus, tai investuotojai nebus linkę investuoti į tokią įmonę, kaip ir kredito institucijos, kurios nesuteiks kreditų. Finansinių santykinų rodiklių analizė leidžia įvertinti įmonės veiklos tendencijas, t.y. padeda nustatyti ar veikla vykdoma reikiama kryptimi. C. Harmon (2008) taip pat pritaria, kad santykiniai rodikliai leidžia nustatyti veiklos tendencijas ir nustatyti verslo silpnąsias ir stipriąsias puses. Šie rodikliai išreiškia pasirinktų duomenų ryšį. Vienas santykinis rodiklis pats savaime nėra labai reikšmingas, reikia lyginti kelerių metų rodiklius su atitinkamos šakos rodikliais. L. Linham (2009) teigimu santykinų rodiklių naudojimas padeda išvengti absoliutinių rodiklių trūkumų, nes veiksniai įtakoja abi santykio puses, tiek skaitiklį, tiek ir vardiklį. Pavyzdžiui ūkinės operacijos gali būti vykdomos didinant pardavimus, esant toms pačioms sąnaudoms, arba mažinant sąnaudas, tenkančias tai pačiai pardavimų apimčiai. Absoliutaus išlaidų rodiklio augimas daro įspūdį, kad jas reikia mažinti, kai jos gali būti sąlygojamos gamybos apimtys augimo. Tokios klaidingos išvados nepadarysime jeigu apskaičiuosime santykinį rodiklį. Autorius taip pat teigia, kad lyginti reikėtų tik įmonių rodiklius kurios vykdo panašią .

Aptariant, autorių išsakytas mintis įmonių veiklos vertinimo rodiklių klausimais, galima teigti, kad įmonės rodiklių analizė padeda įvertinti įmonės pasiekimus ir atskleisti jos darbo trūkumus, išaiškinti vidinius gamybos rezervus ir numatyti organizacines - technines priemones ūkinei veiklai pagerinti. Ekonominei analizei svarbūs tiek finansiniai, tiek nefinansiniai rodikliai, siekiant įvertinti visapusišką įmonės būklę.

1.3.1. Pardavimų analizės svarba

Pardavimo analizė apima įmonės pardavimo duomenų rinkimą, klasifikavimą, palyginimą, studijavimą. Labai svarbu pasirinkti tinkama įmonės pardavimo strategiją, geriausiai atitinkančią įmonės tikslus, tačiau dar svarbiau pasirinktą strategiją sėkmingai įgyvendinti. Kad tą būtų galima padaryti reikia išanalizuoti rinkos situaciją, įmonės finansinius ir gamybinius pajėgumus, teisingai nustatyti prekės kainą, teisingai paskirstyti prekes, kad būtų garantuotos didžiausios pajamos. Pardavimų analizė, leidžia sužinoti apie įmonės veiklos rezultatus ir jei jie neatitinka įmonės poreikių juos koreguoti.

Trečiasis verslo apskaitos standartas (pelno(nuostolio) ataskaita) nurodo, kad pardavimo pajamos – ekonominės naudos padidėjimas dėl prekių pardavimo ir paslaugų teikimo per ataskaitinį laikotarpį, pasireiškiantis įmonės turto padidėjimu arba įsipareigojimų sumažėjimu, kai dėl to padidėja nuosavas kapitalas, išskyrus papildomus savininkų įnašus.

Įmonės ekonominės veiklos rezultatas – produkcijos (paslaugų) gamyba, pardavimas, pajamos. Pagal galiojančias buhalterinės apskaitos taisykles Lietuvos įmonių pajamos sudaro jos pagrindinės veiklos pajamos bei kitos veiklos pajamos, kuriai priskirtinos visos trečiųjų asmenų gautos arba gautinos pajamos ir pajamomis pripažinta nuosavos statybos dalis. Taip pat pajamoms priskiriamos finansinės veiklos pajamos. Vertiniai produkcijos gamybos ir pardavimo rodikliai gali būti apjungiami į 3 grupes: pagamintos produkcijos apimties rodikliai, gamybos apimties rodikliai, produkcijos pardavimo (realizavimo) apimties rodikliai.¹⁹

J. Žvinklio, E. Vabalo (2006) teigimu pardavimo pajamoms apskaičiuoti naudojamas kainų dydis nustatomas įmonės ir kliento susitarimu. Pajamos apskaitoje registruojamos tada, kai jos uždirbamos, neatsižvelgiant į pinigų gavimo laiką, jei apskaita tvarkoma kaupimo principu. A. Sakalo, P. Vanago, B. Martinkaus ir kt. (2000) teigimu pardavimų rezultatai apskaitoje įvertinami tokiais rodikliais, kaip pardavimų mastas, pelnas (nuostolis), pardavimais tenkančiais prekybos ploto vienetui, pardavimais tenkančias vienam gyventojui, pardavimo personalo skaičiumi. L. Juozaitienės (2007) nuomone pardavimo pajamos yra vienas patikimiausių informacijos šaltinių, nes pardavimai paaiškėja nepaisant įmonės noro nuslėpti ar pagražinti padėtį, o pardavimo savikaina, tai ataskaitinio laikotarpio sąnaudos pardavimo pajamoms uždirbti.

Dėl gaminamų ir parduodamų produktų nevienodo pelningumo kinta bendra pelno suma. Taigi pardavimo pajamų struktūra yra reikšmingas veiksnys, turintis įtakos veiklos rezultatui – pelnui (Bagdžiūnienė, 2006).

Užsienio autorių (G. Manda, 2008) nuomone veiklos analizės esmė yra surinkti tikslią informaciją apie pardavimus, norint pagerinti pelno maržą. Analizė padeda parengti pardavimų strategiją, bei nustatyti kurie produktai perkamiausi, o kuriuos gaminti verta atsisakyti. Per pardavimų analizę susipažįstama su naujomis tendencijomis rinkoje. Kai pardavimai svyruoja įmonė turi įvesti naujų tendencijų, kad išlaikytų savo pardavimus konkurenciniame lygyje. Panašiai galvoja ir N. Kokemuller (2008) teigdamas, kad pardavimų analizė tai procesas, kai faktinės pardavimo pajamos lyginamos su planuotomis, siekiant įvertinti pardavimų efektyvumą ir ieškant būdų kaip padidinti pardavimus. Pardavimų analizę galima atlikti lyginant pardavimų rezultatus, tiek viduje, tiek su šakos vidurkiu, pagal produktų rūšis ir panašiai, bandant surasti sritis kurias reikėtų skatinti. Tendencijų analizė, padeda įmonėms atlikti koregavimus atsisakant nepelningų produktų. Tai padeda išvengti neracionalaus lėšų naudojimo atnaujinat produktus, ar geriau šį darbą atliekančius darbuotojus.

¹⁹ Girdzijauskas S., Jefimovas B., (2006). *Įmonės veiklos ekonominė analizė*. Vilnius: Vilniaus universitetas, p.16.

Apibendrinant, galima padaryti išvadą, kad labai svarbu analizuoti pardavimo pajamų rodiklį kuris yra pateikiamas įmonės pelno (nuostolio) ataskaitoje, nes svarbu ne tik pagaminti, bet daug svarbiau parduoti tai, kas pagaminta. Įmonės pelnas priklauso nuo pardavimų, todėl labai svarbu, tinkamai įvertinti pardavimus. Pardavimo ataskaitų analizė gali atskleisti svarbius veiklos faktus, pavyzdžiui, kuris pardavėjas yra geriausias, ar kuris geriausias įmonės gaminamas produktas. Pardavimų analizė parodo silpnąsias vietas, produktus, dėl kurių reikia susikoncentruoti. Pardavimų analizė gali atskleisti įmonės, ar atskirų padalinių ar produktų pelningumą.

1.3.2. Įmonės pelno ir pelningumo rodiklių analizė

Svarbiausias ekonominis galutinio sėkmingos veiklos rezultato rodiklis yra pelnas ir su juo susiję pelningumo rodikliai. Pelno rodiklis rodo pelno dydį, o pelningumo rodikliai yra santykiniai dydžiai.

Analizuojant įmonės veiklą reikėtų atkreipti dėmesį ir į pelno įtaką veiklos optimizavimui. Rinkos ekonomikos sudedamoji dalis yra siekimas gauti pelno – skatina verslininkus gaminti pirkėjų paklausą turinčią produkciją ir parduoti ją tokia kaina, kurią pirkėjai gali mokėti. Pelno rodiklio forma priklauso nuo to, kokias sąnaudas ir kokias įmonės veiklos sritis aprėpiame jį skaičiuodami.

Norint optimizuoti ir gerinti įmonės veiklą pirmiausia reikėtų išanalizuoti veiksniai kurie įtakoja įmonės pelną. Rinkos ekonomikos sąlygoms kintant didelę įtaką pelnui daro išoriniai pasiūlos ir paklausos veiksniai. Todėl analizuojant įmonės pelną pirmiausia reikia tirti produkcijos paklausą, analizuoti produkcijos pardavimo lygį nagrinėjamu laikotarpiu, nustatyti pardavimo dinamiką esamu ir praėjusiu laikotarpiu, taip pat prognozuoti jos apimtį ateičiai, apibūdinti paklausą veikiančius veiksniai bei numatyti jų įtaką ateityje, iširti tų veiksmių įtaką produkcijos paklausos struktūrai, dinamikai, dydžiui. Tokia analizė atliekama norint nustatyti paklausos poveikį produkcijos kainoms, taigi ir pelnui.²⁰

Svarbiausieji vidiniai veiksniai ir jų įtaka pelno pokyčiui yra veiklos produkto apimties, struktūros ir asortimento pasikeitimas, veiklos produktų kainų pasikeitimas, veiklos produkto sąnaudų apimties pasikeitimas.²¹

Reguliuojant kainų lygį, galima šiek tiek daryti įtaką pardavimų apimčiai, o todėl pajamų, taigi ir pelno dydžiui. Svarbiausias kainų lygį veikiančias veiksnys – paklausa, kuri neišvengiamai mažėja prisotinant rinką tam tikros rūšies prekių. Taigi kainų mažinimas – tik ribotas veiksnys, lygiai kaip ir

²⁰ Gronskas, V. (2006). *Ekonominė analizė*. Kaunas: Technologija, p. 134, 135.

²¹ Mockaitytė, V. (2007). Finansinių rezultatų analizės problemos. [žiūrėta 2009-04-15]. Prieiga per internetą: <http://www.lzuu.lt/jaunasis_mokslininkas/smk_2007/finansai/Mockaityte_Vaida.pdf>.

bandymai rasti pigesnių žaliavų, nes šios priemonės dažniausiai lemia gaminamų produktų kokybės blogėjimą, o tai – vienas pavojingiausių dalykų laisvos konkurencijos sąlygomis.²²

Gamybinio pobūdžio įmonės pagrindinį pelną gauna iš produkcijos gamybos ir realizavimo. Bendrasis pelnas tėra tik tarpiniams skaičiavimams ir vertinimams skirtas pelnas, nes jis nerodo tikro, galutinio įmonės veiklos rezultato. Tačiau jo skaičiavimas leidžia daryti svarbius ūkinės veiklos sprendimus, analizuoti veiklos pelno dydį lemiančius veiksnius.

Labai svarbi bendrojo pelno savybė ta, kad juo remiantis galima apskaičiuoti nenuostolingą pardavimo mastą (NPM). Nenuostolingą pardavimo mastą (pelno slenkstis, lūžio taškas) yra toks pardavimo mastas, kai pardavimo pajamų suma tiksliai prilygsta pardavimo savikainos ir veiklos sąnaudų sumai. Kitaip sakant, nenuostolingą pardavimo mastą (NPM) rodo, kad jam esant veiklos pelnas lygus nuliui. Kai įmonės pardavimo pajamos viršys nenuostolingą pardavimo mastą, ji gaus pelną, o jei pardavimo pajamos bus mažesnės, įmonė turės nuostolių.²³

Kritinis (pelningumo) taškas skaičiuojamas siekiant nustatyti optimalią pardavimų apimtį. Matematinė formulė išreikštas šis taškas apskaičiuojamas kaip santykis tarp pastovių kaštų ir vienam produktui tenkančios maržos (ribos, iki kurios padengiami pastovūs kaštai)²⁴

Kritinis pelningumo taškas apskaičiuojamas:

$$\text{Pardavimo pajamos} - \text{kintamos išlaidos} / \text{vienetų skaičius} \quad (1)$$

arba

$$\text{Kritinio pelningumo taško vertinė išraiška} = \frac{\text{pastovios išlaidos}}{\text{Ribinio pelno koeficientas}} = \frac{\text{Pastovios išlaidos}}{1 - (\text{Kintamos išlaidos} / \text{Pardavimo pajamos})} \quad (2)$$

Pelningumo arba nenuostolingumo lūžio apskaičiavimai plačiai taikomi finansams valdyti. Jie paprastai numatomi verslo planuose, investiciniuose projektuose. Išanalizavusi išlaidų įtaką pelningumui, įmonė gali numatyti kokio pelno gali tikėtis pagal gaminamos produkcijos kiekį.

L. Linham (2009) teigimu absoliutaus pelno rodiklio nepakanka įvertinti įmonės būklę, nes neatskleidžiami veiksniai įtakojantys jo pokyčius, todėl būtina įvertinti santykinį pelningumo rodiklius.

Mokslinėje literatūroje, galima sutikti daug praktikoje taikomų pelningumo rodiklių, tačiau dažniausiai skiriami šie pagrindiniai (Harmon, 2008, Žvinklys, Vabalas, 2006, Liraz (2004) ir kt.)

- *prekės ar visų parduotų prekių* (produkcijos, gaminio, paslaugos) *pelningumas*;

²² Gekas, V. (2002). Marža = labai didelis pelnas. Vadovo pasaulis. 10, [žiūrėta 2009-05 15]. Prieiga per internetą: <<http://www.verslobanga.lt/lt/leidinys.full/3df4937476af1>>.

²³ Žvinklys, J., Vabalas, E. (2006). *Įmonės ekonomika*. Mokojoji knyga. Vilnius: VVAM, p. 186.

²⁴ Хлыстова, О. В. (2005). Финансовый менеджмент. Владивосток [žiūrėta 2009-07-15]. Prieiga per internetą: <http://window.edu.ru/window_catalog/files/r40982/dvgu103.pdf>.

- *kapitalo, turto pelningumas.*

Prekės (prekių) pelningumo rodiklis dažnai vadinamas prekybine marža. Prekės ar prekių pelningumas skaičiuojamas lyginant įvairaus tipo pelną (bendrajį, veiklos, grynąjį) su kaina (kai skaičiuojamas prekės ar gaminio pelningumas) ar pardavimo pajamomis (apyvarta) (kai skaičiuojamas visų prekių ar gaminių pelningumas).

Kaip teigia Harmon (2008), pelno kokybę apsprendžia daug rodiklių, iš kurių nurodo pardavimo pajamų pelningumą, didesnė šio rodiklio reikšmė rodo geresnę įmonės būklę, bei pelno pakankamumo rodiklį, kuris parodo, ar pakankamas pardavimo pelningumo lygis lyginat su vidutiniu šalies lygiu, struktūrinė pelno analizė. Juozaitienė pritardama, autorių nuomonei dar išskiria mokamas palūkanas, kurios kuo mažesnės už kreditus tuo geriau, dar vienas veiksnys – atsikaitymai su kreditoriais, įmonės lauku nesumokėtų skolų ir visų išsiskolinimų santykis, kuo mažesnis tuo geriau. Analizuojant pelningumą nepakanka įvertinti pelno sudarymo teisingumą, taip pat labai svarbu patikrinti jo kokybę, pagrįstumą (Bernstein, 1978).

Plačiau paanalizuokime kokia naudą ekonominei įmonės analizei teikia finansiniai pardavimų efektyvumą įtakojo pelningumo rodiklių rūšys: pardavimų bendrasis pelningumas, pardavimų veiklos pelningumas, pardavimų įprastinės veiklos pelningumas ir pardavimų grynasis pelningumas. Jų apskaičiavimo formulės pateiktos 3 priede. Vertinant ir analizuojant šiuos rodiklius galima geriau atspindėti įmonės pardavimų efektyvumą įvairiuose įmonės veiklos etapuose.

Visi pardavimų pelningumo rodikliai yra svarbūs tiek įmonei, tiek skolinantiems įmonės lėšas (komerciniams bankams), tiek ir teikiantiems įmonei materialinius išteklius.²⁵

Bendrojo pelningumo rodiklis atspindi ūkinės gamybinės veiklos efektyvumą. Jis padeda kontroliuoti prekių savikainą. Bendrasis pelningumas parodo pardavimų ribinį pelningumą, t.y. kaip efektyviai įmonė dirbtų, jeigu neturėtų administracinių valdymo išlaidų. Kuo aukštesnis bendrasis pelningumas, tuo įmonės veikla yra efektyvesnė. Teigiamai vertinama, kai rodiklis svyruoja 10-35 proc. ribose. Bendrasis pelningumas ilgu laikotarpiu paprastai būna stabilus. Stabilumas suprantamas kaip rodiklio svyravimas ne daugiau kaip 5 procentų ribose.

Jeigu analizuodami įmonės finansines ataskaitas matome, jog bendrasis pelningumas ilgą laiką buvo pastovus, o vėliau staiga šoktelėjo 20-25 procentais, reikėtų susirūpinti, ar finansinėse ataskaitose neatsispindi sukčiavimo atvejis ar finansininko klaida.²⁶

Tipinės veiklos pelningumas rodo, kiek veiklos pelno tenka vienam pardavimų pajamų piniginiam vienetui.²⁷ Rodiklis atspindi įmonės vadovų gebėjimą kontroliuoti veiklos sąnaudų formavimąsi

²⁵ Gronskas, V. (2006). *Ekonominė analizė*. Kaunas: Technologija, p. 167.

²⁶ Mackevičius, J. (2007). *Įmonių veiklos analizė*. Vilnius: TEV, p.187.

ieškant rezervų joms mažinti. Kai rodiklis mažesnis negu 5 proc., laikoma, laikoma, kad yra nepatenkinamas.²⁸

Įprastinės veiklos pelningumas apibūdina pardavimo iki mokesčių išskaitymo pelningumą. Manoma, kad skaičiuojant šį rodiklį neatsižvelgiama į turto ar akcinio kapitalo investicijas, o tai būtina pardavimui vykdyti ir pajamoms uždirbti, todėl būtina įvertinti ir nuosavo kapitalo pelningumą.²⁹

Grynasis pelningumas - rodo, kiek grynojo pelno sugeneruoja 1 lito (ar kito piniginių vienetų) vertės pardavimai. Kitaip tariant, vėl kalbama apie įmonės veiklos efektyvumo lygį. Konkretios įmonės pelningumo rodiklį palyginus su analogiškos įmonės, veikiančios tame pačiame sektoriuje, pelningumo rodikliu arba to paties sektoriaus vidurkiu, galima įvertinti ar rodiklis yra aukštesnis už lyginamą, jei taip vadinasi, įmonė dirba geriau nei konkurentai. Remiantis Statistikos departamento įmonės finansinių rodiklių vertinimo metodika, grynojo pardavimo pelningumo rodiklis vertinamas labai gerai, jeigu yra didesnis kaip 25 proc., gerai, kai didesnis nei 10 proc., ir nepatenkinamai, kai mažesnis kaip 5 proc.

Detali pelningumo rodiklių analizė padeda nustatyti, kokią įtaką pardavimų pelningumui padarė produkcijos kainos, bei savikainos, produkcijos asortimento, struktūros pasikeitimas ir kiti veiksniai.

Turto graža (ROA) - rodo, kiek grynojo pelno tenka vienam turto piniginiui vienetui. ROA leidžia įvertinti turto panaudojimo veikloje efektyvumą. Kuo didesnis ROA, tuo turto panaudojimas efektyvesnis; tačiau nederėtų tarpusavyje lyginti skirtingų sektorių ROA. Gamybos įmonės, tokios kaip telekomunikacinių paslaugų teikėjai, mašinų gamintojai, geležinkelio įmonės, paprastai turi daug turto (gamyklas, gamybos įrenginius). Šio turto panaudojimas būna itin intensyvus. Tokių įmonių ROA paprastai būna apie 5 proc. Įmonių, kurios turi nedaug turto (pvz., reklamos agentūros, programinės įrangos kūrėjai), turto panaudojimo intensyvumas yra žemas o ROA siekia apie 20 proc.³⁰

Nemažai diskutuojama, ar į turto pelningumo formulę turi būti įtraukiamas nematerialusis turtas. Jei nematerialusis turtas yra neįtraukiamas į turto pelningumo skaičiavimo formulę, iš veiklos sąnaudų turi būti atimamos nematerialiojo turto amortizacijos sąnaudos.³¹

²⁷ Poškaitė, D., Novikovas, M. (2006). Pelningumo rodiklių naudojimas siekiant nustatyti sandorių tarp asocijuotų asmenų kainodarą. *Ekonomika*, [žiūrėta 2009-04-15]. Prieiga per internetą : http://www.leidykla.eu/fileadmin/Ekonomika/76/Dalia_Poskaite_Martynas_Novikovas.pdf.

²⁸ Mackevičius J. (2007). *Įmonių veiklos analizė*. Vilnius: TEV, p.189..

²⁹ Bazley, J. D., Nikolaj, L. A., Grove, H. D. (1988). *Financial Accounting: Concepts and Uses*. Boston: PWS. Kent, p. 843.

³⁰ Poškaitė, D., Novikovas, M. (2006). Pelningumo rodiklių naudojimas siekiant nustatyti sandorių tarp asocijuotų asmenų kainodarą. *Ekonomika*, [žiūrėta 2009-04-15]. Prieiga per internetą : http://www.leidykla.eu/fileadmin/Ekonomika/76/Dalia_Poskaite_Martynas_Novikovas.pdf.

³¹ Mackevičius, J. (2007). Įmonių veiklos analizė. Vilnius: TEV, p. 759.

Nuosavybės graža (ROE)- ROE rodo nuosavybės pelningumą, arba pelną, tenkanti vienam nuosavo kapitalo vienetui. ROE skiriasi nuo ROA tuo, kad grynasis pelnas dalijamas ne iš viso turto, o iš nuosavo kapitalo. Aukštesnį ROE rodiklį turinti įmonė efektyviau panaudoja akcininkų kapitalą. Jeigu įmonė neturi jokių ilgalaikių ir trumpalaikių įsipareigojimų, tuomet nuosavybė bus lygi visam turtui. Taigi ir ROE bus lygus ROA.

Turto pelningumas dar yra vadinamas turto graža, o nuosavo kapitalo pelningumas - savininkų nuosavybės graža.

C. Harmon (2008) teigimu svarbu įvertinti netik pačius pelningumo rodiklius, bet nustatyti veiksnius juos įtakojučius. Todėl Pasitelkiant grandinių keitimų būdą, faktorine analize -Du Ponto metodu bei L. Bernstein modeliais galima tinkamiausiai įvertinti veiksnių įtaka turto ir nuosavo kapitalo pelningumo rodikliams, modelių apskaičiavimo formulės pateiktos 4 priede.

Be minėtų pagrindinių pelningumo rodiklių C. Harmon (2008) ir kiti užsienio autoriai dar siūlo skaičiuoti papildomus rodiklius atsižvelgdami į palūkanų išlaidas ir mokesčius, bei dalinį pardavimų pelningumą. Šis rodiklis apskaičiuojamas bendrąjį pelną, atskaičius kintamas išlaidas, dalijant iš pardavimų sumos. Šių rodiklių apskaičiavimas reikalauja tikslesnių duomenų, kurie Lietuvos finansinėje atskaitomybėje nenurodomi.

Taigi, pritariant autorių išsakytoms mintims galima teigti, kad pelningumo rodikliai netik parodo ar įmonė dirba pelningai, jų analizė atskleidžia veiksnius kurie nulėmė pelningumo reikšmę. Todėl, svarbu surinkti tinkamą informaciją pelningumo rodiklių analizei, nes nuo to priklauso analizės rezultatai, kurie gali įtakoti pagrindinį įmonės tikslą - pelną.

1.3.3. Trumpalaikio ir ilgalaikio turto struktūros ir mokumo rodiklių analizė

Tiriant įmonės veiklos efektyvumo didinimo klausimus, svarbu suprasti kam priklauso jos veiklai naudojamas turtas. Ūkinei veiklai naudojamas turtas (visas arba tik jo dalis) gali priklausyti įmonės savininkui (bendrijoje ar įmonėje – savininkams), o likusi dalis yra saistoma įvairių įsipareigojimų, t. y. įmonė yra įsiskolinusi.³²

Bendraja prasme turtas yra tai, kas komercinėje veikloje turi vertę. Turtas turi būti įvertintas pinigais pagal pradinių įsigijimo sąnaudų vertę. Laikui bėgant turto vertė mažėja dėl nusidėvėjimo. Turtas skirstomas į trumpalaikį ir ilgalaikį.

Trumpalaikis turtas balanse nurodomas pagal likvidumą. Kadangi pinigai yra likvidžiausia viso turto dalis, jie visada nurodomi balanso pradžioje. Paskui pateikiami klientų įsiskolinimai, sukauptos

³² Žvinklys, J. (2009). Įmonės veiklos pelningumas ir jo didinimas. Apskaitos, audito ir mokesčių aktualijos. 12 (540), p. 5.

pajamos, atsargos, iš anksto apmokėtos išlaidos ir t.t.. Ilgalaikis turtas nėra vertinamas pagal likvidumą, kadangi jis neverčiamas pinigais. Šis turtas naudojamas komercinėje veikloje ne vienerius metus. Procesas, per kurį esamas turtas išaikvojamas ir todėl nebeatsispindi balanse, yra vadinamas nusidėvėjimu.³³

Trumpalaikiam turtui priskiriamas per vieną ataskaitinį laikotarpį (vienerius finansinius metus arba per viena įmonės veiklos ciklą pajamoms uždirbti sunaudojamas turtas. Per vieną ataskaitinį laikotarpį visiškai sunaudojamas trumpalaikis turtas laikomas trumpalaikiu neatsižvelgiant į šio turto kainą bei įmonėje buvimo laiką. Įmonėje trumpalaikis turtas fiziškai gali būti ir labai ilgai, tačiau pradėtas naudoti pajamoms uždirbti šis turtas bus sunaudotas visas iš karto, o ne palaipsniui, jo vertė bus perkelta į naujai gaminamą produkciją (prekybos įmonėse – į perparduodamų prekių savikainą ar įmonės veiklos sąnaudas). Priešingai nei ilgalaikis, trumpalaikis turtas nenaudojamas pajamoms uždirbti ilgiau nei vieną ataskaitinį laikotarpį.³⁴

Pelningumo rodikliai suteikia naudingos informacijos apie įmonių veiklą, tačiau vertinant įmonės stabilumą ir patikimumą būtina atlikti platesnę finansinę analizę. Svarbu ir tai, ar įmonė sugebės įvykdyti savo įsipareigojimus, apmokėti skolas, todėl skaičiuojami ne tik pelningumo, bet mokumo, likvidumo rodikliai.³⁵

Trumpalaikio mokumo ir likvidumo rodikliai:

Trumpalaikio turto naudojimas ir jo valdymas visada yra susijęs su investicijomis į trumpalaikius aktyvus. Mokumas yra firmos gebėjimas laiku įvykdyti savo įsipareigojimus. Pagal šį apibrėžimą mokumą suprantame kaip įmonės sugebėjimą laiku apmokėti sąskaitas, t.y.atsiskaityti su tiekėjais, kreditoriais, darbuotojais ir valstybe. Kreditoriams svarbu, kad įmonė turėtų pakankamai pelno ir galėtų laiku sumokėti palūkanas bei gražinti paskolas.³⁶ Trumpalaikio turto valdymui įmonėje apskaičiuoti yra naudojama daugybe rodiklių. Kadangi trumpalaikis turtas nėra vienodai likvidus dauguma autorių išskiria tris pagrindinius likvidumo rodiklius: bendrojo arba einamojo likvidumo, greitojo likvidumo, kritinio likvidumo rodiklius. Jų apskaičiavimo formulės pateikiamos 5 priede. (L. Bernstein, 1978, E. Buškevičiūtė, I. Mačerinskienė, 1999, L. Juozaitienė, 2007; A.V. Rutkauskas, V. Damašienė, 2002, Степенко, Н. П., Clausen, J., 2009, Drake, P. P., 2005, Liraz, M., 2004, Степенко, Н. П., (2004) ir kt).

³³ Степенко, Н. П. Коэффициенты финансовой устойчивости. Prieiga per internetą: <<http://lib.stepenko.com/weblinks/25-libraries.html>>.

³⁴ Bagdžiūnienė, V. (2004). *Apskaitos politika*. Vilnius: Inforastras, p.76.

³⁵ Mackevičius, J. (2007). *Įmonių veiklos analizė*. Vilnius: TEV, p. 165.

³⁶ Šlekienė, D., Klimavičienė, I. (2000). *Įmonės veiklos finansinis įvertinimas*. Kaunas: Technologija.

Einamasis likvidumo arba bendrojo trumpalaikio mokumo *rodiklis*, dar kai kurių autorių (Wilson ir McHugh, 1993) vadinamas grynojo apyvartinio kapitalo koeficientu, nes jį skaičiuojant pasitelkiami apyvartinio kapitalo apskaičiuojamieji elementai, parodo, kiek trumpalaikio turto pinigais yra turima trumpalaikiams išskolinimams apmokėti, arba kiek kartų trumpalaikis turtas viršija trumpalaikius išsipareigojimus. Liraz, M. (2004) teigimu pagrindinis klausimas kurį kelia šis rodiklis yra: Ar įmonė turi pakankamai trumpalaikio turto, kad apmokėtų trumpalaikius išsipareigojimus nustatytu laiku? Trumpalaikius išskolinimus sudaro: trumpalaikė banko paskola, mokesčių mokėjimo išskolinimas, kredito išskolinimas, kiti išskolinimai (pvz., ilgalaikės skolos, kurių mokėjimo terminas jau suėjęs). Liraz M. (2004) ir kiti autoriai teigia, kad visuotinai priimtinas šio rodiklio santykis nuo 1 iki 2. Konkretaus rodiklio įvykdymas priklauso nuo verslo pobūdžio ir nuo trumpalaikio turto ir išsipareigojimų charakteristikos. Mažiausias priimtinas šio rodiklio santykis 1:1. Jei šis rodiklis mažesnis nei 1, t. y. didelė tiesioginio nemokumo rizika. Įmonės vadovas pageidauja, kad šis santykis būtų mažas, nes jis nori pelningiau panaudoti trumpalaikį turtą savo įmonėje. Jei šis santykis per didelis, tai rodo, kad trumpalaikio turto įmonėje yra per daug ir kad jis nepakankamai panaudojamas. Skolintojai pageidauja didesnės šio santykio reikšmės, nes tada būna saugesnės jų investicijos.

Skubaus padengimo arba greitojo trumpalaikio mokumo koeficientas, parodo momentinį įmonės mokumą t.y. ar įmonė, jei iš jos būtų pareikalauta, galėtų greitai apmokėti savo trumpalaikius išsipareigojimus. Šis koeficientas tiksliau nei einamasis mokumo rodiklis įvertina trumpalaikį mokumą, nes jį apskaičiuojant įtraukiamas tik mobilus turtas (pinigai, vertybiniai popieriai ir trumpalaikiai pirkėjų išskolinimai). Atsargos nėra tokios likvidžios kaip kitas trumpalaikis turtas ir ne visada kritiškais momentais gali būti per trumpa laiką paverstos pinigais.³⁷ Manoma, kad greitojo trumpalaikio mokumo rodiklis neturėtų būti mažesnis negu 1, bet neturėtų būti mažesnis už 0.5.

Absoliutaus trumpalaikio mokumo arba padengimo grynaisiais pinigais koeficientas, yra daug griežtesnis koeficientas. Jis atsako į klausimą: jei visos pardavimo pajamos išnyktų, ar būtų įmanoma visus trumpalaikius išsipareigojimus padengti grynaisiais pinigais?³⁸ Lietuvos autoriai pritaria, kad rodiklis parodo ar įmonė sugebėtų nedelsiant atsiskaityti su skolininkais, nerealizuojant atsargų. Rodiklis parodo, kiek vienam trumpalaikio išsipareigojimo litui apmokėti yra mobilaus trumpalaikio turto. Idealus santykis 1 : 1. Labai didelis atotrūkis tarp bendrojo mokumo ir greitojo padengimo koeficientų gali reikšti, kad įmonė neefektyviai naudoja atsargas ir jose užšaldo pinigus

³⁷ Melicher, R.W., Norton, E.A. (2003). *Finance. Introduction to Institutions, Investments and Management*, 11th edition. John Wiley & Sons.Inc. p.39.

³⁸ Liraz, M. Financial ratio analysis. Priega per internetą: < <http://www.bizmove.com/small-business-management/>>.

Ilgalaikio mokumo ir likvidumo rodikliai:

Ilgalaikio mokumo dar vadinami finansų struktūros rodikliai skaičiuojami norint parodyti įmonės finansavimo šaltinius ir skolų vaidmenį finansavimui, palūkanų sumokėjimo greitį, galimybes greičiau apmokėti skolas, prognozuoti finansinį stabilumą ir veiklos tęstinumą.³⁹ Pagrindiniai finansų struktūros rodikliai yra bendrasis skolos koeficientas, skolos nuosavo kapitalo koeficientas ir nuosavybės multiplikatorius, jų apskaičiavimo formulės pateikiamos 5 priede. (L. Bernstein, 1978, E. Buškevičiūtė, I. Mačerinskienė, 1999, L. Juozaitienė, 2007; A.V. Rutkauskas, V. Damašienė, 2002, Степенко, Н. П., Clausen, J. 2009, Drake, P. P., 2005, Liraz, M. (2004), Степенко, Н. П. (2004) ir kt).

Autorių teigimu pagrindiniu ilgalaikio mokumo rodikliu laikomas *bendrasis skolos rodiklis*. Bendras skolos rodiklis, dažnai dar vadinamas kapitalo arba turto įsiskolinimo rodikliu. Kuo mažesnis šis rodiklis, tuo geresnė įmonės finansinė būklė. Jis parodo kokia dalis skolintų, t.y. svetimų lėšų, panaudojama formuojant įmonės turtą. Kreditoriams palankiau, kai skolos koeficientas mažesnis, norint apsisaugoti nuo rizikos patirti nuostolius įmonės bankroto atveju. Savininkai linkę gauti didesnę šį rodiklį, kad turėtų naudą, t.y. pelną iš gautų kreditų. Tokių dviejų dydžių santykis yra racionalus tol, kol didina įmonės pelną. Kuo didesnis skolos rodiklis, tuo žemesnis saugumo lygis. Priimtina šio rodiklio reikšmė yra nuo 0.30 iki 0.50, jei rodiklio dydis didesnis kaip 0.70 tokia įmonė yra rizikos grupėje, galima net bankroto tikimybė.

Skolos nuosavo kapitalo koeficientas (finansinis svertas) Visos skolos ir nuosavybės koeficientas rodo kiek vienam nuosavybės litui tenka skolintų lėšų, t.y. parodo įmonės priklausomybę nuo skolininkų. Kuo šis rodiklis didesnis tuo didesnė priklausomybė nuo skolininkų.

Nuosavybės multiplikatorius (kapitalo svertas) parodo, kokia turto dalis tenka 1 litui nuosavų lėšų. Jeigu jis lygus 1, tai reiškia, kad visas įmonės turtas suformuotas iš nuosavo kapitalo.⁴⁰

Wilson R. ir McHugh (1993) pateikia įmonės pelningumo ir mokumo veiklos apibūdinimo kriterijus (1 lentelė):

1 lentelė

Įmonės mokumo ir pelningumo ryšys

	Moki įmonė	Nemoki įmonė
<i>Pelninga</i>	1	2
<i>Nepelninga</i>	3	4

Šaltinis: Wilson, R., McHugh, G. Financial Analysis. A Managerial Introduction. London: Cassell, 73 p.

³⁹ Mackevičius, J. (2007). *Įmonių veiklos analizė*. Vilnius: TEV, p. 161.

⁴⁰ Mackevičius, J. (2007). *Įmonių veiklos analizė*. Vilnius: TEV, p. 165.

Visų geriausias įmonių siekiamas 1 langelis – pelninga ir moki įmonė, blogiausias – 4, nepelninga ir nemoki, tokios įmonės paprastai bankrutuoja. J. Mackevičiaus ir D. Poškaitės teigimu 2 ir 3 langeliuose atsidūrusias įmones apibūdinti gana sunku. 2 langelyje esančias įmones reikia rimtai „gydyti“, kadangi pelningumas yra labai svarbus įmonės veiklos rodiklis, o mokumas – tai priemonė, padedanti padaryti įmonėje tokius pakeitimus, kurie padeda padaryti ją pelningą. 3 langelyje esančios įmonės yra mokios, bet nepelningos. Jos turi keisti savo veiklos kryptis, bei strategiją ir siekti naujos, pelningos veiklos krypties. Jeigu įmonė yra pelninga, bet nemoki, ji gali būti greičiau, negu suspės pakoreguoti savo problemas, išstumta iš verslo.

Taigi, galima teigti, kad jeigu finansiniai rodikliai rodo, kad įmonė gali laiku vykdyti įsipareigojimus, nors ir susilaukė mažo pelningumo, ji gali išlikti patraukli investuotojams. Mokumo rodiklis, leidžia palyginti nuosavybę su visais įsipareigojimais. Paprastai įmonė laikoma mokia, jei nuosavybė padengia įsipareigojimus. Kuo mokumo rodiklis aukštesnis, tuo finansinės rizikos lygis žemesnis, mažesnė bankroto tikimybė, didesnės galimybės pasiskolinti lėšų. Taigi, įmonė gali būti laikoma stabili jei jos mokumo rodikliai aukšti. Tačiau jei pelnas mažėja reikėtų ieškoti pelno mažėjimo, ar nuostolių atsiradimo priežasčių.

1.3.4. Veiklos efektyvumo rodikliai ir jų vertinimas

Efektyvumas yra nuolat veikiantis ir universalus komercinės ūkinės veiklos bei jo skatinimo veiksnys. Efektyvumas yra suprantamas kaip kriterijus, kuriuo vertinama įmonės veikla, panaudojant išteklius. Ištekliai turi būti paskirstomi taip, kad būtų gaunama maksimali galima gryna nauda juos panaudojant (Rastėnienė, 2002). Tai racionalus lėšų gamybos procese cirkuliavimas, duodantis teigiamą gamybos rezultatą, t.y. greitą gamybos proceso ciklą, kurio metu netik sukuriamas pelnas, bet ir pinigų srautas, reikalingas gamybos proceso tęstinumui palaikyti.⁴¹

D. Šlekienės ir I. Klimavičienės (2000) teigimu, įmonės ekonominį efektyvumą galima nagrinėti atsargų formavimo bei panaudojimo požiūriu, veiklos išlaidų apimties ir pagrįstumo požiūriu, investicijų pagrįstumo ir tikslingumo požiūriu ir pan. Tačiau norint atlikti detalizuotą įmonės ekonominio efektyvumo įvertinimą ir pateikti išsamias išvadas, reikia daugiau informacijos. Reikalinga išlaidų bei sąnaudų apimties ir paskirstymo analizė, sąmatų vykdymo kontrolė, prekių gamybos savikainos kontrolė, pardavimo apimties kontrolė ir kainų politika, reikalingas gamybinių pajėgumų išnaudojimo įvertinimas. Norint įvertinti įmonės ekonominį efektyvumą ir siekiant

⁴¹ Mackevičius J., Poškaitė D. (1998). *Finansinė analizė*. Vilnius, p.234.

atskleisti ekonominio efektyvumo rezervus, finansų analitikui tenka nagrinėti ir tam tikras technines verslo puses.

Gana plačiai, vertinant įmonės racionalų išteklių panaudojimą, naudojamas ekonominis - statistinis multiplikatyvusis modelis. Tai dviejų veiksnių modelis, kurį taikant galima įvertinti, kas turėjo didesnę įtaką veiklos rezultato pasikeitimui. Remiantis multiplikatyviuoju modeliu, galima nustatyti, ar ūkinė veikla įmonėje plėtojosi intensyviai, ar ekstensyviai. Esant intensyviai plėtrai, veiklos rezultatas įmonėje gerėja dėl veiklos efektyvumo padidėjimo. Tuo tarpu, esant ekstensyviai plėtrai, veiklos rezultatai pasiekiami dėl didesnių gamybos išlaidų (Valkauskas, 2002). Šiuo atveju taikomos šios formulės:

$$\frac{Q(arba)P}{PK + AK + F} = \frac{Q}{V} \quad (3)$$

$$\Delta Q(E) = (E_1 - E_0) * V_1 \quad (4)$$

$$\Delta Q(V) = (V_1 - V_0) * E_0 \quad (5)$$

čia: Q – ūkinės veiklos rezultatas; V – gamybos veiksniai; PK - pagrindinis kapitalas (ilgalaikis materialus turtas); AK- apyvartinis kapitalas (trumpalaikis materialus turtas); F- darbo užmokesčio fondas; $\Delta Q(E)$ – veiklos rezultato pasikeitimas dėl veiklos efektyvumo lygio pasikeitimo; $\Delta Q(V)$ – veiklos rezultato pasikeitimas dėl veiksnių apimtys pasikeitimo; E_1 – ataskaitinių metų veiklos efektyvumo lygis; E_0 – bazinių metų veiklos efektyvumo lygis; V_1 – ataskaitinių metų gamybos veiksnių apimtis (išlaidos); V_0 – bazinių metų gamybos veiksnių apimtis (išlaidos).

Apskaičiavus formules gaunami rezultatai, kuriuos galima apibūdinti taip:

- Kai $\Delta Q(E) > \Delta Q(V)$ – situacija plėtojasi intensyviai, tai yra geriau panaudojant turimus išteklius;
- Kai $\Delta Q(E) < \Delta Q(V)$ – situacija plėtojasi ekstensyviai, tai gamyba plečiama pritraukiant papildomus išteklius.

Girdzijauskas, Jefimovas (2006) teigia kad kur kas aukštesnių rezultatų įmonė gali pasiekti jei vyrauja intensyvusis gamybos būdas, tačiau neatmeta ir to fakto, kad pavyzdžiui racionaliau panaudojant turimus išteklius gerų rezultatų galima pasiekti ir esant ekstensyviai gamybos būdai.

Efektyvumo rodikliai ekonominėje literatūroje vadinami tiek veiklos efektyvumo, tiek aktyvumo, tiek apyvartumo rodikliais (Bernstein, 1993).

Autoriai išskiria šiuos pagrindinius įmonės veiklos ekonominį efektyvumą apibūdinančius santykinius finansinius rodiklius:

- *turto apyvartumo rodikliai* (įmonės viso turto efektyvumo (apyvartumo) rodikliai, ilgalaikio turto efektyvumo (apyvartumo) rodikliai, trumpalaikio turto efektyvumo (apyvartumo) rodikliai (Gronskas, 2006). V. Kvederaitės (1997) nuomone gamybinėse įmonėse svarbiausi yra šie apyvartumo rodikliai: vidutinės atsargų apyvartos, vidutinės debitorinio išskolinimo padengimo trukmės, vidutinės kreditorinio išskolinimo padengimo trukmės kurių pakanka veiklos efektyvumui vertinti.

- *išlaidų lygio rodikliai* (parduotų prekių savikaina vienam pardavimų litui, veikos sąnaudos vienam pardavimų litui (Mackevičius, Poškaitė, 1998, Gronskas, 2006).
- *darbo jėgos panaudojimo efektyvumo rodikliai* (darbo našumas, pardavimų apimtis tenkanti 1 darbuotojui, grynasis pelnas, tenkantis 1 darbuotojui, bendrojo pelno apimtis, tenkanti vienam, tiesiogiai gaminančiam produkciją, darbuotojui (Nacionalinė vertybinių popierių birža, 2001, Martinkus, Sakalas, Savanevičiūtė, 2003).

Gamybinių išteklių panaudojimo efektyvumą apibūdina tokie parametrai:

- ✓ gamybos apimtis, produkcijos pardavimo apimtis ir kokybė. Esant aukštesnei produkcijos kokybei, galimos sąlyginai didesnės pardavimo pajamos, nes geros kokybės prekės brangesnės;
- ✓ išlaidų apimtis tam tikram produkcijos kiekiui pagaminti, t.y. savikaina;
- ✓ panaudotų išteklių apimtis, t.y. į verslą investuoto apyvartinio ir ilgalaikio turto dalis, kuri panaudojama produkcijos gamybos procese .⁴²

Turto apyvartumo rodikliai. Įmonės turto apyvartumas, tai yra vieno turto pavertimo kitu sparta. Atsižvelgiant į tai, kad įmonių veikla lemia nuolatinę jų turto apyvartą, įmonėms svarbu įvertinti atskirų turto rūšių apyvartumo lygį, kad galėtų stebėti atitinkamo turto judėjimą ir laiku numatyti jo pirkimą. Kuo didesnis (greitesnis) turto apyvartumas, tuo įmonės veikla paprastai vertinama geriau. Pagrindiniai turto apyvartumo rodikliai ir jų apskaičiavimas pateiktas 6 priede:

Viso turto apyvartumo rodiklis parodo, kaip efektyviai įmonė panaudoja turimą turtą pardavimo procesui garantuoti, t.y. kiek vienas turto litas sukuria pardavimo pajamų. Prie viso turto efektyvumo rodiklių priskiriamas ir apyvartinio kapitalo rodiklis, kuris parodo, kiek apyvartinis kapitalas per ataskaitinį laikotarpį padaro apyvartų. Gamybos įmonių viso turto apyvartumas vertinamas labai gerai, jei yra didesnis negu 2, patenkinamai – 1 (Juozaitienė, 2007).

Ilgalaikio turto efektyvumo rodiklis parodo, kokia pardavimų apimtis tenka kiekvienam ilgalaikių aktyvų litui, kaip ir trumpalaikio turto apyvartumas kuris parodo šio turto efektyvumą uždirbant pajamų iš pardavimo, t.y. kiek pajamų tenka kiekvienam trumpalaikio turto litui. Gamybos įmonių

42 Šlekiėnė D., Klimavičienė I. (2000). *Įmonės veiklos finansinis įvertinimas*. – Kaunas: Technologija, p.134.

ilgalaikio turto apyvartumas laikomas labai geras, kai didesnis nei 1,5, geras didesnis nei 1, patenkinamas kai lygus 1, nepatenkinamas mažesnis už 1 (Mackevičius, 2007).

Trumpalaikio turto apyvartumas apibūdina apie trumpalaikio turto cirkuliacijos intensyvumą. Rodiklis (kartais) rodo, ar įmonei netrūksta savų apyvartinių lėšų, ir kiek pajamų tenka kiekvienam trumpalaikio turto litui.

Svarbus trumpalaikio turto elementas – atsargos. *Atsargų (prekių arba žaliavų) apyvartumo* dydis nustatomas kaip per laikotarpį parduotų prekių savikainos sumos santykis su vidutiniu metų atsargų likučiu (jis apskaičiuojamas metų pradžioje ir pabaigoje buvusių atsargų likučių sumą padalijus iš dviejų). Šis rodiklis apibendrintai nurodo, kiek kartų per ataskaitinį laikotarpį buvo visiškai sunaudotas (parduotas) įmonės turimų atsargų kiekis. Aukštas atsargų apyvartumo lygis yra didelio įmonės veiklos aktyvumo požymis, nes rodo, kad įmonė „neišaldo“ atsargų, o sugeba gana greitai jas parduoti, taip paverdama trumpalaikį turtą pinigais, už kuriuos vėl gali pirkti veiklai reikalingas vertybes.⁴³

Debitorinio įsiskolinimo (gautinų sumų) rodiklis parodo, kiek kartų per metus įmonė surenka savo lėšas atsiskaitymų procese, tampa svarbi laiko trukmė tarp pardavimo laiko ir apmokėjimo momento. Debitorinio įsiskolinimo apyvartumo rodiklis (kuo didesnis, tuo geriau) naudingas tuo, kad parodo ūkio subjekto gebėjimą protingai pasirinkti prekybos partnerius, nes jei įmonė daug prekių bei paslaugų parduos skolon, jai gali pritrūkti apyvartinių lėšų, kas sukeltų veiklos sutrikimų. Be to, jei įmonės didžioji prekių dalis (ar paslaugų) yra parduodama iš karto negaunant atlygio, gali būti, kad įmonės prekybos partneriai yra nesąžiningi arba įmonė siūlo rinkai nepaklausias prekes ar paslaugas. Jis apskaičiuojamas pardavimų pajamas dalijant iš debitorinio įsiskolinimo.⁴⁴ Laisvos rinkos šalyse nusistovėjusios įsiskolinimo ribos yra 1-2 mėnesiai.

Kreditorinio įsiskolinimo rodiklis rodo kaip dažnai įmonė atsiskaito su savo kreditoriais kartais ar dienomis, t.y. per kiek dienų kapitalas pereina visas apytakos stadijas. Šio ciklo trukmė tiesiogiai susijusi su turto likvidumu, kurio dėka įmonė apsirūpina apyvartiniu kapitalu (Mackevičius, Poškaitė, 1998).

Kapitalo apytakos ciklas apima laikotarpį nuo faktinių piniginių išlaidų gamybiniam resursams iki pirkėjų įsiskolinimo susidarymo ir likvidavimo, pardavus produkciją, ciklas sutrumpėja kreditorinio įsiskolinimo vidutine trukme, nes įmonė apmoka tiekėjų sąskaitas tik po tam tikro laiko. Kapitalo apytakos ciklas būna normalus, jeigu gamyba yra efektyvi. Atsargos gamybos procese greitai paverčiamos produkcija, pardavimai duoda pakankamai piniginių įplaukų, gaunamas pelnas,

⁴³ Kalinina, A. (2007). Kokią naudingą informaciją teikia finansinė atskaitomybė. *Apskaita, mokesčiai ir auditas* [žiūrėta 2009-04-20]. Prieiga per internetą: <http://www.infoverslui.lt/index.php?cid=54&new_id=588>.

⁴⁴ Anciūtė, A., Misiūnas, A. (2006). Lietuvos pramonės finansiniai rodikliai ir efektyvumas. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. 2 (7), p.8.

apsirūpinama apyvartiniu kapitalu ir garantuojamas įmonės mokumas. Tačiau, pablogėjus turto likvidumui ir sutrikus kuriai nors apytakos stadijai, gali atsirasti įmonės bankroto grėsmė (J. Mackevičius, D. Poškaitė (1998), V.V. Kovaliov, 1995.)

Išlaidų lygio ir darbo jėgos rodikliai aptariami sekančiuose skyreliuose.

1.3.5. Įmonės veiklos optimizavimas - gamybos išlaidų mažinimas

Esant sudėtingai ekonominei situacijai, smulkiosios, vidutinės, o ypač statybos sektoriaus įmonės, kad išliktų ir išlaikytų savo konkurencinę padėtį rinkose yra priverstos ieškoti būdų gamybos ir medžiagų išlaidoms mažinti.⁴⁵

Atrodytų, kad teigti, jog išlaidos yra vienas iš pagrindinių įmonių sėkmės veiksnių yra neteisinga. Tačiau įmonės, norėdamos išsilaikyti konkurencinėje rinkoje, turi gaminti ne tik aukštos kokybės produkciją, bet ir siekti, kad jos gamybos išlaidos būtų kuo mažesnės. Išlaidų mažinimas visada buvo, yra ir bus svarbi ekonominė problema, kurios tyrimams reikėtų skirti daugiau dėmesio.

Išlaidas lemia išteklių (materialinių, darbo, finansinių) sunaudojimas gaminant produkciją arba teikiant paslaugas. Todėl įmonių vadovams, siekiantiems pelningos ir tęstinos veiklos, visada svarbu žinoti, kiek, kokių išteklių ir kokiems tikslams jie buvo sunaudoti. Nėra veiklų, nėra darbų, kuriems atlikti nebūtų daromos išlaidos. Išlaidų duomenys naudojami įmonės ir jos padalinių veiklos rezultatams apskaičiuoti, valdymo sprendimams priimti, veiklos kontrolei, reguliavimui ir prognozavimui, įvairiems finansiniams rodikliams apskaičiuoti ir daugeliui kitų tikslų.⁴⁶

Ch. Hongren ir G.Foster (1995) teigia, kad išlaidos – tai sunaudoti ištekliai arba pinigai, kuriuos reikia sumokėti už prekes arba paslaugas. Svarbu suprasti, kad išlaidos ir kitas su jomis susijęs rodiklis – sąnaudos, nėra tapatūs rodikliai. Produkcijos gamybos išlaidos, tai ištekliai, sunaudoti gaminant produkciją, o sąnaudos yra svarbios nustatant finansinį rezultatą, t.y. parodo parduotų prekių pagaminimo išlaidų dalį.

Ūkinės veiklos analizės, bei buhalterinės apskaitos literatūroje Lietuvos autoriai išskiria dar vieną svarbų rodiklį - produkcijos savikainą. Produkcijos savikaina - įmonės ūkinės veiklos kokybinis rodiklis, parodantis įmonės išlaidas, susijusias su produkcijos gamyba ir pardavimu. Iš produkcijos savikainos galima susidaryti tam tikrą vaizdą apie įmonės veiklos efektyvumą. J. Mackevičiaus (2007) teigimu pagrindinis produkcijos savikainos analizės uždavinys atskleisti rezervus jai mažinti.

⁴⁵ Gudauskas, R., Vitkauskaitė, E., Gatautis R. (2007). Statybų sektoriaus smulkių ir vidutinių įmonių ateities e. vizija: e. verslo perspektyva. Žinių vadyba. Informacijos mokslai. 41, p. 6.

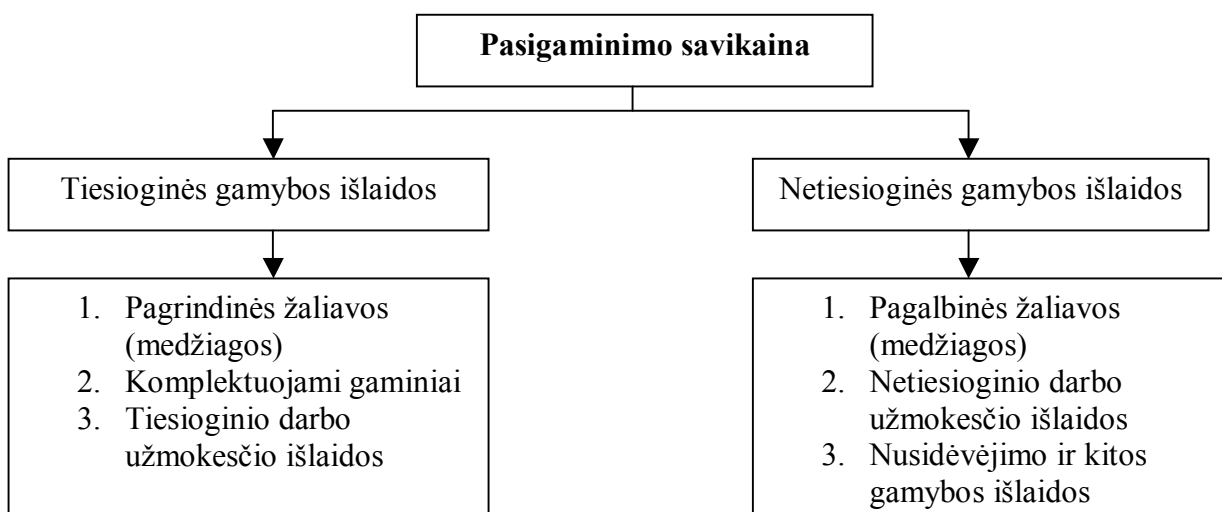
⁴⁶ Mackevičius J., (2003). *Valdymo apskaita*. Vilnius, p. 378-379.

Užsienio autorių (Санникова, Стась, Эргардт, 2003) teigimu pagrindinis savikainos analizės tikslas – efektyvus kaštų valdymas. Išlaidos savikainos dalis, todėl jų optimizavimas lyginant su gamybos apimti ir finansiniu rezultatu, turėtų būti vienas iš įmonių ekonominės veiklos užduočių. Todėl savikainos analizė tampa svarbiu įmonės ekonominės analizės aspektu.

Pelningumo požiūriu ypač svarbu žinoti produkcijos savikainos struktūrą, kuri parodo, kokios išlaidos vyrauja produkcijos savikainoje. Tai įgalina surasti svarbiausią gamybos išlaidų straipsnį, turintį lemiamą reikšmę mažinant produkcijos savikainą ir didinant pelningumą.⁴⁷

Yra skaičiuojama keletas produkcijos savikainos rodiklių (gamybinė, pilnoji, komercinė), atsižvelgiant į priimamus verslo sprendimus. Gamybinę savikainą sudaro gamybinės išlaidos. Pilnąją savikainą sudaro gamybinės ir bendrosios administracinės išlaidos. Komercinę savikainą sudaro gamybinės, bendrosios administracinės ir pardavimų išlaidos.

Visos gamybinės išlaidos skirstomos į tiesiogines ir netiesiogines, pagal jų įskaičiavimo į produktų savikainą būdą (8 priedas).



3 pav. Pasigaminimo savikainos sudėtis.

Šaltinis: Zinkevičienė D. (2004). Pasigaminimo savikainos nustatymas gamybos įmonėse. (lapkritis- gruodis), p.51.

Skirtumus tarp tiesioginių ir netiesioginių gamybos išlaidų sąlygoja tai, kam jos patirtos (žiūrėti 3 pav.) t.y. šis išlaidų skirstymas yra glaudžiai susijęs su išlaidų apskaitos objektų ir savikainos kalkuliavimo objektų nustatymų. Gamybos išlaidų apskaitos ir kalkuliavimo objektų pasirinkimui įtakos turi gamybos proceso trukmė, jo organizavimas, gamybos produkcijos sudėtingumas ir kt. Tiesioginėms gamybos išlaidoms priskiriamos tos išlaidos, kurios tiesiogiai susijusios su gaminama produkcija ir be jokių sunkumų (betarpiškai) susidarymo momentu gali būti priskiriamos konkrečioms

⁴⁷ Mackevičius, J. (2007). *Įmonių veiklos analizė*. Vilnius: TEV, p. 190.

gaminiais ar išlaidų apskaitos objektams. (Zinkevičienė, 2004) Dažniausiai taip į gaminių savikainą įskaitoma sunaudotų žaliavų bei medžiagų savikaina ir tuos produktus gaminančių darbininkų darbo užmokestis, visuomet galima pasakyti, kiek ir kokios medienos baldų fabrike sunaudota gaminant stalus, o kiek – gaminant kėdes.⁴⁸

Netiesioginės gamybos išlaidos – tai išlaidos, kurių iš karto negalima arba praktiškai sudėtinga priskirti konkrečiam išlaidų apskaitos objektui ir jos yra bendros keletui šių objektų. Netiesioginės gamybos išlaidas būtina skirti nuo negamybinių išlaidų (įmonės valdymo, administravimo bei pardavimo išlaidų), nes negamybinės išlaidos į produkcijos pasigaminimo savikainą neįskaitomos.⁴⁹

Paprastai gamybinėse įmonėse didžiausią savikainos dalį sudaro tiesioginės gamybos išlaidos. Iš kurių daugiausia išlaidų skiriama gamybos žaliavoms.⁵⁰

Labai dažnai, užuot atsisakius nepelningų produktų, reikėtų padidinti jų gamybos bei pardavimų apimtį ir dėl sumažėjusių produktų vienetų kaštų įmonės veikla taptų pelninga. Kai kalbame ne apie visą gamybos (pardavimų) apimtį, bet apie vieną gaminį ar prekę, kintamos visos gamybos (pardavimų) apimties atžvilgiu išlaidos tampa pastovios vienos prekės atžvilgiu, o pastovios tampa kintamos. Tai reiškia, kad kuo daugiau gaminsime, tuo didesnes išlaidas darysime. Jos taps sąnaudomis tik tuo atveju, jeigu visi pagaminti produktai bus parduoti, o pelną uždirbsime tuomet, jeigu pardavimų pajamos viršys visus kaštus, padarytus gaminant ir parduodant prekes. Ir atvirkščiai: visos gamybos apimties atžvilgiu buvę pastovūs kaštai (pavyzdžiui, patalpų nusidėvėjimo išlaidos) produkto vieneto savikainoje tampa kintami, – jų dydis priklauso nuo gamybos bei pardavimų apimties.

Gamybos išlaidos laikomos mažiausiu kainą ribojančiu veiksniu, kaina nustatoma atsižvelgiant į paklausą rinkoje, pirkėjų galimybes. Išlaidų apskaičiavimas, planavimas ir valdymas – viena iš svarbiausių rangovo veiklos sričių, prisiimant sutarties įsipareigojimus bei siekiant ekonomiškai naudingo baigiamojo sutarties rezultato.⁵¹

Rinkos ekonomikos sąlygomis įmonės yra suinteresuotos mažinti visas gamybos išlaidas, sąnaudas, nes nuo to priklauso rinkų išlaikymas.

Mažinti išlaidas išlaikant reikiamą jų kiekį yra pagrindinis įmonės atsargų kontrolės tikslas, kuris pasiekiamas taikant šias priemones:

1. Užtikrinant sklandų žaliavų, kurios reikalingos tam tikrų prekių gamybai, tiekimą;

⁴⁸ Gekas V., (2002). Marža = labai didelis pelnas. Vadovo pasaulis. 10, [žiūrėta 2009-05 15]. Prieiga per internetą: <<http://www.verslobanga.lt/lt/leidinys.full/3df4937476af1>>.

⁴⁹ Zinkevičienė, D. (2004). Pasigaminimo savikainos nustatymas gamybos įmonėse. (lapkritis- gruodis), p.51.

⁵⁰ Санникова, И. Н., Стась, В. Н., Эргардт, О. И. Комплексный экономический анализ: Учебное пособие. — Барнаул: Изд-во Алт. Гос. ун-та.

⁵¹ Statybų kaštai. (2005). Darbų sąmata – statybos kainos nustatymo pagrindas [žiūrėta 2009-04-20]. Prieiga per internetą: <http://www.spec.lt/lt/statybu_islaidos-Darbu_samata_statybos_kainos_nustatymo_pagrindas>.

2. Nustatytu laiku išsiunčiant pagamintą produkciją;
3. Įvertinant įmonės tikslus;
4. Kontroliuojant grynuosius pinigus, kurie yra išaldyti atsargose;
5. Kontroliuojant nuostolius, nepaliekant galimybių vagiliauti.⁵²

Savikainą mažina daugelis veiksnių, kaip gamybos techninio lygio kėlimas (esamos technikos ir technologijos tobulinimas, ekonomiškėsnis medžiagų naudojimas, gaminių konstrukcijų tobulinimas, kiti veiksniai, turintys įtakos gamybos lygiui); gamybos organizavimo tobulinimas (gamybos specializacijos plėtimas, gamybos organizavimo ir jos aptarnavimo tobulinimas, darbo organizavimo gerinimas, gamybos valdymo tobulinimas ir išlaidų mažinimas, geresnis pagrindinių fondų naudojimas, materialinio techninio aprūpinimo gerinimas, transporto išlaidų mažinimas, įvairių nuostolių pašalinimas ir kiti veiksniai, turintys įtakos gamybos organizavimo procesui); gamybos apimties ir produkcijos struktūros pasikeitimas (išlaidų sumažėjimas dėl gamybos apimties augimo (sąlygiškai – pastoviųjų išlaidų santykinis sumažėjimas) ir sąlyginis amortizacinių atskaitymų sumažėjimas; geresnis gamtos išteklių naudojimas ir naujų rinkų užėmimas, jų išplėtimas. Savikainą mažina ir darbo našumo didėjimas. Didėjant darbo našumui, produkcijos savikaina mažėja, nes mažėja gyvojo darbo sąnaudos produkcijos vienetui, drauge mažėja ir darbo užmokestis produkcijos vienetui. Taip pat, produkcijos savikaina mažėja todėl, kad, kylant darbo našumui, didėja gamybos apimtis, taigi mažėja ir sąlygiškai pastovios išlaidos produkcijos vienetui. (A. A. Бажанова, 2009, Mackevičius, 2007, B. Martinkus, Š. Žičkienė, V. Žilinskas, 2002).

Labai svarbūs rodikliai, kurių pagalba galima spręsti apie įmonės ūkinės veiklos efektyvumą, sugebėjimą kontroliuoti išlaidų formavimąsi, yra *išlaidų lygio rodikliai*. Šie rodikliai parodo kaip taupiai įmonė naudoja turimus išteklius pinigine išraiška, siekiant pagrindinio įmonės tikslo pelno. Sąnaudos yra svarbios nes jos padeda uždirbti pajamas (R.C. Higgins, 2007, J. Mackevičius, 2007, T. K. Брежнева, 2005, A. Berry. R. Jarvis 1994). Sąnaudų lygio rodikliai parodo ar produktas gali būti pagamintas ir parduotas pelningai, kiek tam tikrų sąnaudų tenka vienam pardavimo litui. Lygindami produkcijos apimties augimą su sąnaudų kitimu, galime įvertinti įmonės ekonominį augimą. Jeigu produkcijos augimo tempai yra didesni nei išlaidų augimas, galime sakyti, kad įmonė vystosi intensyviai.⁵³ Autorių teigimu pagrindiniai išlaidų lygio rodikliai, kurie pakankamai atskleidžia smulkesnių įmonių efektyvumą yra šie:

- parduotų prekių savikaina vienam pardavimų litui (parodo kiek vienam pardavimų litui tenka tiesioginės savikainos . V. Gronsko (2006) teigia, kad kuo žemesnis jos lygis, tuo

⁵² Vijeikis, J., (2007). *Įmonių valdymas*. Mokomoji knyga. Vilnius. Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija. p.61.

⁵³ Šlekienė, D., Klimavičienė, I. (2000). *Įmonės veiklos finansinis įvertinimas*. Kaunas: Technologija. p.141.

daugiau įmonė gauna pelno parduodama produkciją. Šis rodiklis yra savotiškas taupumo matas. Jei jis sudaro daugiau kaip 90 procentų, vadinasi įmonė turi tam tikrų sunkumų apmokėdama išlaidas. Jei rodiklis sudaro 50 procentų ir mažiau, tai įmonės ūkinė veikla efektyvi ir pelninga. Šis rodiklis apskaičiuojamas remiantis 4 formule:

$$\text{PPS vienam pardavimų litui} = (\text{PPS} / \text{Pardavimai}) * 100\% \quad (6)$$

čia: PPS – parduotų prekių savikaina;

Pardavimai – pardavimo pajamos.

- veiklos sąnaudos vienam pardavimo litui (parodo administracinių ir pardavimų sąnaudų vienam pardavimo litui lygį. Kuo šio rodiklio reikšmė yra mažesnė, tuo yra geriau. Dauguma autorių teigia, kad šis rodiklis neturėtų būti didesnis kaip 17-18 procentų. Šis rodiklis apskaičiuojamas remiantis 5 formule:

$$\text{VS vienam pardavimų litui} = (\text{VS} / \text{Pardavimai}) * 100\% \quad (7)$$

čia: PPS – veiklos sąnaudos;

Pardavimai – pardavimo pajamos.

Apibendrinant galima teigti, kad išlaidų viršijimas įmonei gali sukelti finansinius sunkumus. Savikainą lemiančių veiksnių analizė gali padėti minimizuoti išlaidas ir suteikti įmonei galimybę vykdyti gamybą, taip kaip būtų galima gauti daugiau pelno, optimizuojant veiklą.

1.3.6. Įmonės išteklių valdymas

Konkurencinės rinkos sąlygomis didžiausia problema kiekvienai įmonei gamybos efektyvumo didinimas, racionalus išteklių naudojimas, produkcijos kokybės gerinimas ir išlaidų mažinimas. Siekdamas sėkmingai konkuruoti rinkoje, įmonės privalo nuolat ieškoti rezervų veiklai gerinti, kurti naujus produktus ir paslaugas, diegti naują techniką ir technologijas, tobulinti valdymo metodus.

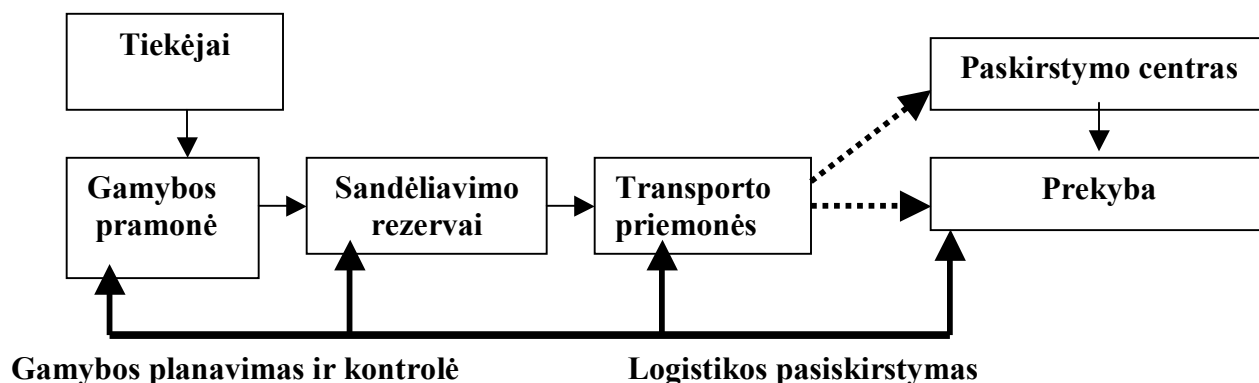
Įmonės ekonominės veiklos pagrindas yra tam tikrų gamybos priemonių, gamybos objektų ir darbo išteklių racionalus panaudojimas produkcijos gamybos procese.⁵⁴ Plėtodama savo veiklą įmonė, išteklius valdo įvairių sistemų ir duomenų bazių pagalba. Kaip efektyviai išnaudoti informaciją tampa sunki problema.⁵⁵

Benita M. B. (1998) teigimu, vienas iš efektyvaus veiklos optimizavimo būdų, kuris padeda, valdyti išteklius yra integruotas tiekimo grandinės gamybos procesas, kuriame žaliavos medžiagos yra konvertuojamos į galutinius produktus, po to pristatomos klientams. Tiekimo grandinės yra sudarytos

⁵⁴ Šlekienė, D., Klimavičienė, I. (2000). *Įmonės veiklos finansinis vertinimas*. Kaunas: Technologija, p.134.

⁵⁵ Li Ma, Yue Pan., Tao Liu., Li Zhang., Zhong Su. (2004). RStar: an RDF storage and query system for enterprise resource management., Washington, D.C., USA [žiūrėta 2009-05 15]. Priega per internetą: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1031171.1031264>>.

iš dviejų pagrindinių procesų: (1) gamybos planavimas ir inventorių kontrolės procese, ir (2) pasiskirstymas ir logistikos procesas. Šie procesai, parodyti žemiau 3 pav., kaip konversija ir judėjimas žaliavų į galutinius produktus.⁵⁶



4 pav. Tiekimo grandies procesas

Šaltinis: Benita M. Beamon., (1998). Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods. International Journal of Production Economics. Vol. 55, No. 3, p. 3

Šie procesai sąveikauja vienas su kitu parengiant integruotą tiekimo grandinę. Šis projektavimas ir valdymas yra skiriamas procesams nustatyti, t.y. kokių mastu tiekimo grandinės veikia kaip vienetas ir atitinka reikalaujamus veiksmingumo tikslus.⁵⁷

Pasak Stephen C. Graves pagrindinės veiklos optimizavimo problemos skirstomos priklausomai nuo gamybos ir rinkos konteksto. Gamybos planavimas ir kontrolė naudojami paskirstant gamybos išteklius, siekiant patenkinti klientų reikalavimus efektyviausiu ir veiksmingiausiu būdu.⁵⁸

Kad būtų patenkinta klientų paklausa per nustatytą laikotarpį, gamybos planavimo ir kontrolės pagalba išsilyginti ir paskirstomi riboti ištekliai gamybinėje veikloje. Planavimo ir kontrolės problemos natūraliai tampa ir optimizavimo problemos, kurių bendras tikslas yra sukurti planą, kuris atitiktų paklausą maksimizuojant pelną.

Autoriaus teigimu, kad būtų išvengta neplanuotų išlaidų ir kad pavyktų tinkamai optimizuoti įmonės gamybinę veiklą, reiktų atkreipti dėmesį ir į keletą kriterijų, kurie dažniausiai stabdo įmonės efektyvumą. Pirmiausia pasak autorių, gamybą leisti tik tų užsakovų užsakymus, kurie laikosi finansinių įsipareigojimų t.y. apmokėtas avansas, nėra pradelstų mokėjimų, numatytai išsiųsimo datai nebus viršytas suteiktas klientui išskolinimo kreditas. Antra, neapmokėtų užsakymų sandėliavimui didinti svorį gamybiniame sandėlyje ir trečia turi būti išsiųsti ir laiku apmokėti užsakymai.

⁵⁶ Benita, M. B. (1998). Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods. International Journal of Production Economics. Vol. 55, No. 3, p. 3.

⁵⁷ Benita M. Beamon., (1998). Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods. International Journal of Production Economics. Vol. 55, No. 3, p. 3.

⁵⁸ Stephen C. G. (1999). Manufacturing Planning and Control. Massachusetts Institute of Technology. November, p. 1.

Sklandaus įmonės darbo sąlygą produkcijos gamybos vystymuisi yra laiku apsirūpinti medžiagomis, materialiniais resursais: žaliavomis, degalais, energija, pusfabrikačiais ir t.t. Materialinių išteklių sąnaudos yra įtrauktos į gamybos savikainą. Materialinių medžiagų poreikis gali būti patenkintas dviem keliais: intensyviuoju arba ekstensyviuoju. Ekstensyvusis būdas įgalinantis padidinti pajamas ir materialius resursus susiejęs su papildomomis sąnaudomis. Gamybos augimas nesikeičiant technologijai turi įtakos gamtinių išteklių išekvojimui ir aplinkos taršai viršijančiai leistinas ribas. Todėl reikalingų ribotų materialinių išteklių poreikis turėtų būti patenkinamas daug ekonomiškėniu būdu, t.y. intensyvinimo keliu.⁵⁹

Darbo jėgos panaudojimo rodikliai. Įmonėse svarbu sudaryti visas galimybes kuo racionaliau naudoti darbo išteklius tiek žmogiškuosius tiek medžiaginius. Siekiant geriausių darbo rodiklių. Įmonėse netinkamai organizuojant darbą ir nepakankamai panaudojant darbo išteklius galima patirti daug nenumatytų nuostolių. Todėl labai svarbu tinkamai tvarkyti darbo rodiklių apskaitą ir nuolat analizuoti, kaip šie rodikliai formuojasi ir kinta.

Žmogiškieji ištekliai yra vieni iš labiausiai sudėtingų ir svarbių gamybos veiksmų. Jie apima darbo laiką ir pinigus kurie reikalingi apmokėti už darbą. Įmonėje vykdančioje gamybinę veiklą žmogiškieji ištekliai gali būti skirstomi į gamybinį ir negamybinį personalą. O gamybos personalą dažniausiai apima darbininkai (pagrindiniai ir pagalbiniai), gamybos vadovai ir kt. specialistai. Norint įvertinti kaip yra vykdomi planai analizė gali būti atliekama ir analizuojant kiekvieną personalo kategoriją atskirai. (И. Н. Санникова, В. Н. Стась, О. И Эргардт, 2003)

Visi darbo rodikliai apskaitoje skirstomi į 4 pagrindines grupes: darbuotojų, darbo našumo, darbo laiko, darbo užmokesčio.

Darbuotojai yra svarbiausias ir vertingiausias įmonės turtas. Jie atlieka sudėtingas ūkines-gamybines operacijas, įvairias valdymo funkcijas ir tuo garantuoja įmonės veiklos pelningumą ir jos prestižą.

Darbo laikas yra įstatymo numatyta laiko trukmė, per kurią darbuotojas privalo atlikti jam pavestą darbą. Kiekvieną dieną nustatyta laiko trukmė sudaro darbuotojo darbo dieną. Darbo užmokestis gali būti suprantamas, kaip atlyginimas už darbą, darbuotojo atliekamą pagal darbo sutartį. Autorių teigimu (Маскевичус, Роškaitė, 1988, Санникова, Стась, Эргардт, 2003, Бальжинов, А. В., Михеева, Е. В., 2003) darbo našumu laikomas žmonių darbo rezultatyvumas. Tai vienas svarbiausių gamybos efektyvumo rodiklių, matuojamas ekonominių gėrybių kiekiu, sukurtu per laiko vienetą. Darbo našumas - pagrindinis veiksnys, turintis įtakos pagamintos produkcijos apimčiai kurio didėjimas rodo

⁵⁹ Бальжинов, А. В., Михеева, Е. В., (2003), Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Учебное пособие. — Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ.

gamybos išteklių racionalų panaudojimą, ir atvirksčiai. Darbo našumo analizė įmonėje, labai svarbi ieškant rezervų jam didinti. Tuo tikslu reikia nustatyti, kokios buvo vykdomos organizacinės techninės priemonės gerinant darbo organizavimą. Darbo našumas labai priklauso nuo naujos technikos diegimo, gamybos technologijų tobulinimo, įrengimų remonto laiko mažinimo. Kaip teigia Санникова, Стась, Эргардт (2003) darbo našumo rodiklis apibūdina personalo panaudojimo efektyvumą. Darbo našumas yra rodiklis, kuris parodo produkcijos kiekį, pagamintą per darbo laiko vienetą arba darbo laiko kiekį, sunaudotą produkcijos vienetui pagaminti.⁶⁰ Darbo našumas yra skaičiuojamas kaip pagamintos produkcijos ir sunaudotų išteklių (žmonių darbo, įrengimų veikimo, medžiagų ar visų sąnaudų, įskaitant ir naudotąjį kapitalą) santykis (V. Gronskas, 2006, R. Vainienė, 2005, J. Žvinklys, E. Vabalas, 2006, И. Н. Санникова, В. Н. Стась, О. И Эргардт, 2003). Darbo laikas rodo darbo našumą laiko vienetais kuris reikalingas gaminiui pagaminti, o gaminių kiekis, pagamintas per laiko vienetą, - darbo našumą, išreikštą vienetais, piniginiiais matais ir sąlyginiu įvertinimu.

Įmonėse dažniausiai skaičiuojamas vieno pagrindinės veiklos darbuotojo ir vieno pagrindinės veiklos darbininko darbo našumas, išreikštas vidutiniu metiniu vieno darbuotojo ir darbininko išdirbiu. (И. Н. Санникова, В. Н. Стась, О. И Эргардт, 2003). Atsižvelgiant į darbo laikotarpio trukmę, gali būti apskaičiuojamas ir vidutinis valandos, dienos, mėnesio, ketvirčio ir metų darbo našumas. Kiekvieno laikotarpio darbo našumas turi savo paskirtį, todėl jų negalima pakeisti vieno kitu. Analizuojant darbo našumą, apskaičiuojama, kaip įvykdytos jo užduotys, koks yra darbo našumo kilimo tempas, kokie veiksniai nulėmė jo užduočių įvykdymą ar neįvykdymą. Taip pat labai svarbu nustatyti darbo našumo didinimo rezervus.

Darbo našumo didėjimas suprantamas kaip gebėjimas konkrečiu darbu per laiko vienetą pagaminti daugiau vartojamų verčių, negu jų buvo pagaminta anksčiau. Daugiau pagaminti per laiko vienetą galima ir kitu būdu – intensyvinant darbą, didinant jo tempus, geriau naudojant fizinius ir protinius išteklius (Andrijauskienė, 2004).⁶¹ Produkcijos gamybos sudėtingumo sumažinimas – esminis veiksnys didinantis darbo našumą. Darbo našumo augimas vyksta visų pirma mažinant produkcijos darbo sudėtingumą. To galima pasiekti mechanizuojant ir automatizuojant gamybą ir darbą, ar pavyzdžiui peržiūrint gamybos standartus.⁶²

Ilgalaikio materialiojo turto naudojimo efektyvumo rodikliai. Nuo įmonės turto vertės ir jo naudojimo efektyvumo labai priklauso įmonės veiklos finansiniai rezultatai. Ilgalaikį materialųjį turtą sąlyginai galima suskirstyti į dvi skirtingas dalis: aktyviają ir pasyviają ilgalaikio turto dalį. Didžiausią

⁶⁰ Mackevičius, J., Poškaitė, D. (1988). *Finansinė analizė*. Vilnius, p.327.

⁶¹ Andrijauskienė, A (2004). *Įmonių ekonomika*. Vilnius: Presvika.

⁶² Бальжинов, А. В., Михеева, Е. В. (2003). Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия. Учебное пособие. Ульяновск .

ekonominį rezultatą įmonėje duoda aktyvus ilgalaikis turtas, kuris tiesiogiai dalyvauja gamybos arba darbo procese (mašinos, įrenginiai, transporto priemonės ir kt.). Pasyvų materialų turtą sudaro turtas, kuris tiesiogiai nedalyvauja gamybos ir paslaugų teikimo procese (administraciniai pastatai, lengvieji automobiliai). Didėjanti pasyvioji turto dalis gali reikšti neefektyvų įmonės turto naudojimą, kai pridėtinę vertę kuria vis mažesnė turto dalis. Įmonės pasyviojo ir aktyviojo turto optimalaus santykio parinkimas sukuria prielaidas siekti didesnio veiklos efektyvumo (Juozaitienė L., 2007) Pagrindiniai ilgalaikio materialiojo turto naudojimo efektyvumo rodikliai pateikti 7 priede:

Ilgalaikio materialiojo turto gražos rodiklis parodo pagamintos produkcijos vertę, tenkančią vienam ilgalaikio materialiojo turto litui. Analizuojant nustatoma, kaip įmonės ilgalaikio materialiojo turto dydis ir graža veikia pagamintos produkcijos kiekį.

Turto imlumo rodiklis parodo, materialiojo turto kiekį tenkantį vienam pagamintam produkcijos litui. Iš šio rodiklio galima spręsti, kaip įmonė apsirūpinusi ilgalaikiu materialiuoju turtu ir jo panaudojimą.

Techninis darbo aprūpinimo rodiklis rodo, kiek gamybos įrenginių vidutiniškai tenka vienam darbininkui didžiausioje pamainoje.

Įmonės ploto naudojimo efektyvumo rodiklis, parodo kiek pagamintos produkcijos tenka vienam kvadratiniam metrui įmonės ploto.

J. Mackevičiaus (2007) teigimu, gamybinei veiklai didelę įtaką daro technologiniai įrenginiai, apsirūpinimas jais ir racionalus jų darbo bei pajėgumų panaudojimas. Pateikia ekstensyviojo, intensyviojo ir integralinio technologinių įrenginių panaudojimo koeficientus (7 priedas). Ekstensyviojo įrenginių naudojimo koeficientai, rodo kaip naudojamas įrenginių skaičius ir jų darbo laikas. Intensyviojo įrenginių naudojimo rodikliai įvertina įrenginių panaudojimą pajėgumo ir našumo atžvilgiu. Integralinio skiriasi nuo anksčiau minėtų tuo, kad parodo įrenginių naudojimą abiem aspektais – intensyviojo ir ekstensyviojo naudojimo požiūriu. Kai įrengimai visais atvejais naudojami gerai rodikliai turi būti lygus 1.

Atlikta ilgalaikio materialinio turto efektyvumo analizė, gali padėti priimant tikslius sprendimus dėl įrenginių darbo laiko prailginimo, darbo laiko nuostolių mažinimo išlaikant tinkamas proporcijas visuose padaliniuose ir gamybos stadijose, gerinant įrengimų priežiūrą, kokybiškai ir nustatytu laiku ją remontuojant, mažinant įrengimų darbo laiko sezoniskumą, didinant pamainų skaičių. Ilgalaikio materialiojo turto analizė užtikrina sprendimų priėmimo tikslumą optimalaus įrengimų pagal technologinį procesą išdėstyme, įrenginių rekonstrukcijos ir atnaujinimo poreikio sprendimuose (V. Bagdžiūnienė, 2004).

Apibendrinant, galime daryti išvadą, kad daugelis išvardytų veiklos vertinimo rodiklių yra tarpusavyje susieti, iš jų galima apskaičiuoti kitus rodiklius. Analizė, panaudojant finansinius koeficientus yra labai plačiai paplitusi. Juos vartodami, nesunkiai galime palyginti konkurencinių įmonių veiklos būklę.

1.4. Optimizavimo metodų privalumai ir įgyvendinimo kryptys

Šiandieninėje verslo aplinkoje jau nebeužtenka skaičiuoti kiekvieną prarastą litą dėl įmonės viduje funkcionuojančios sistemos neefektyvumo. Pasak A. Kaminsko (2000), atėjo pats laikas analizuoti priežastis ir bandyti modeliuoti bei projektuoti visos gamybos grandinės funkcionavimą, įvertinant, kad įdiegtas modelis privalės užtikrinti efektyvų įmonės gyvybiškai svarbių funkcijų atlikimą, pradedant tiekėjais ir baigiant pagrindiniais gaminamo produkto vartotojais.⁶³

Nagrinėjant mokslinę literatūrą bei informaciją susijusią su įmonės veikla, tampa pastebima, kad objektyvus gamybinės veiklos valdymas bei geri įmonės finansiniai rezultatai yra kiekvienos įmonės planuose. Įmonėms kurios nori vis dar sėkmingai veikti ir išlikti konkurencingoje rinkoje reikia pradėti taikyti optimizavimo metodus gerinant savo finansinius rezultatus, apžvelgti įmonės veiklos valdymą, kuris turi įtakos dirbti efektyviai.

Pasak A. Morkevičiaus (2008), dabartinė ekonominė krizė jau palietė miško komplekso įmones. Šis procesas prasidėjo 2007 metų antroje pusėje, po kainų kilimo sumaištis, tada smarkiai sumažėjo medienos žaliavų pasiūla ir tam tikros produkcijos gamyba. Pasak straipsnio autoriaus mažėja ir medienos pramonės populiarumas.⁶⁴ Būtina taikyti priemones kurios padidintų ne tik veiklos efektyvumą, bet ir padidintų investicijas skirtas gamybai plėsti.

Pasak A. Makštučio (2006), organizacijos veiklos efektyvumo didinimą lemia šie uždaviniai:

➤ visos darbo vietas turi užimti darbuotojai, turintys šiam darbui reikalingų žinių, sugebėjimų, pakankamai motyvų juos tinkamai panaudoti;

➤ visoms atsilaisvinančioms ir naujai sukurtoms darbo vietoms turi būti planingai parengtas atitinkamas personalas (parengtas mokymo įstaigose, parinktas kitose organizacijose ar išugdytas savoje organizacijoje).

⁶³ Kaminskas A., (2000). Integruotos logistikos sistemos grandinės optimizavimas. Organizacijų vadyba. Sisteminiai tyrimai. 16, p.65.

⁶⁴ Morkevičius, A., (2008). Pasaulio ekonomikos nuosmukis jau palietė ir Lietuvos miško kompleksą. Baltijos miškai ir mediena. Žurnalas. Prieiga prie interneto: <<http://www.medis.lt/bmm-straipsnis.cfm?id=1089>>

Remiantis autoriaus nuomone galima teigti, kad šie suformuluoti uždaviniai neprieštaruoja prioritetiniam personalo kvalifikacijos ugdymui, nes nei aukštesnė kvalifikacija, nei darbo vietos keliama reikalavimai netrukdo geriau atlikti darbo vietai numatytus uždavinius.⁶⁵

Vienas iš svarbiausių organizacijos sėkmės dėmenų yra gebėjimas tinkamai reaguoti į kintančią aplinką. Kitas svarbus dalykas įtakojantis įmonės finansinius rezultatus tai – matyti ateities viziją ir inicijuoti permainas, būtinas tai vizijai pasiekti. Sėkmingo vadovo ir lyderio vaidmuo – būti permainų iniciatoriumi. A. Makštutis (2006), taip pat akcentuoja, kad pajėgaus konkuruoti verslo ir darbuotojo raida prasideda nuo kompanijos tikslų derinimo.⁶⁶

Analizuojant A. Makštučio (2006), organizacijos efektyvumą lemiančias priemones, pastebima, kad yra daug panašių autorių nuomonių, kurie pabrėžia, kad įmonės veiklos savininkai norėdami pagerinti įmonės veiklos finansinius rezultatus, optimizavimo priemonių ieško ne ten kur reikia ir panaudoja jas netinkamai. Pasak autoriaus E. M. Gerber (2006) smulkiųjų ir vidutinių bei gamybinių įmonių savininkų problema yra ta, kad jie dirba daug, bet netinkamai.⁶⁷ Todėl galima teigti, kad tik labiau išsivysčiusios įmonės pasiremia teorinėmis priemonėmis, kaip pagerinti įmonės finansinius rezultatus, nepamirštant ir įmonės valdymo. Nei viena įmonė nėra tikra, kad jos prekės ar paslaugos bus paklausios rinkoje. Įmonės būklę gali paveikti bendrieji ekonominiai veiksniai, sąlygojantys teikiamų paslaugų paklausos pokyčius ar netinkama verslo filosofija bei veiklos strategija.

Netinkamas valdymas reiškia, kad priimami ne optimalūs sprendimai. Taigi, kad būtų sėkmingai derinami įmonės tikslai pirma reikėtų objektyvaus įmonės valdymo, kurį Z. Gineitienė ir kt. (2003) apibrėžia, kaip sugebėjimą priimti sprendimus, kontroliuoti ir valdyti įmonės ūkinę ir komercinę veiklą. Autoriai teigia, kad geram verslui svarbūs organizaciniai valdymo veiksniai ir nagrinėja plačiau įmonių organizacines struktūras pagal įmonių rūšis.⁶⁸

Pagal A. Vasiliauską (2004) įmonių savininkai savo veiklą turėtų grysti savarankišku ir išsamiu ekonominiu skaičiavimu. Taikydamos ekonominį skaičiavimą, pasirenkamas tokia prekių gamybos ir paslaugų teikimo technologija, kuri užtikrina didžiausią investuotam kapitalui tenkančią pelno normą.⁶⁹

Todėl galima teigti, kad norint veikti pelningai šiandieninėje rinkoje įmonei reikia atsižvelgti, ir į įmonės valdymo struktūrą, ir į veiklos efektyvumo didinimo uždavinius. Esant šiandieninei situacijai ir padidėjusiai rizikai, kai kurios baldų gamybos įmonės priverčiamos pasitraukti iš rinkos, tai lemia

⁶⁵ Makštutis, A., (2006). Strateginis planavimas globalizacijos sąlygomis. Vilnius. Lietuvos karo akademija. p. 30.

⁶⁶ Makštutis, A., (2006). Strateginis planavimas globalizacijos sąlygomis. Vilnius. Lietuvos karo akademija. p. 44.

⁶⁷ Gerber, E. M., (2006). Verslo mitas : kodėl daugelis smulkiojo verslo įmonių žlunga ir kaip spręsti šią problemą (iš anglų kalbos vertė V.Bilinskienė) - Kaunas : Mijalba, p. 23.

⁶⁸ Gineitienė, Z., Korsakaitė, D., Kučinskienė, M., Tamulevičius, J. (2003). *Verslas*. Vilnius, p. 105.

⁶⁹ Vasiliauskas A., (2004). Įmonių ir nacionalinės ekonomikos strateginio valdymo sąsajos. Pinigų studijos. *Ekonomikos teorija ir praktika*, p. 31.

nesugebėjimas racionaliai paskirstyti savo turimus išteklius, netinkamas vadovavimas ir vyriausybės padidinta mokesčių našta. Nagrinėdama ir taikydama priemones, kurios padidins finansinius rezultatus, įmonė eis teisinga kryptimi ir turėtų išvengti laikinų nuostolių.

Pasak A. Misevičiaus ir kt. (2006) optimizavimo modelių taikymas yra mokslo sritis, kur kalbama apie optimizavimo metodus, algoritmus ir jų sudarymus. Autorių teigimu, ypatingą stimulą optimizavimo metodų plėtrai suteikė skaičiavimo (kompiuterinės) technikos revoliucija, kuri vyko XX amžiaus laikotarpyje, maždaug tarp 1985 ir 2000 metų. Pasak autorių reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad ankstyvuju laikotarpiu optimizavimo algoritmai, galima sakyti, būdavo sąlygojami konkrečių uždavinių. Kitaip sakant, vadovautasi metodologiniu principu „iš pradžių uždavinys — po to algoritmas“. Tolesnės optimizavimo metodų vystymosi raidos metu vis labiau ryškėjo santykinis sudaromų metodų nepriklausomumas nuo sprendžiamų uždavinių, kol galiausiai metodus imta kurti beveik nesusiejant jų su atskirais uždaviniais.⁷⁰

Lietuvai įstojus Europos sąjungą vis didėja ekonomikos modelių svarba. Narystė ES reiškia tiesiogines užsienio investicijas, infrastruktūros pasikeitimus, prekybos ir pramonės integraciją. Vyriausybė ir kitos ekonominius sprendimus priimančios institucijos gali naudoti matematinius ekonomikos modelius dvejopai. Pirma, jie galės būti naudojami tam, kad politiniai sprendimai būtų priimami remiantis bendrosios ekonomikos pusiausvyros modeliu. Antra matematiniai modeliai, reguliariai pateikiami pagrindinėms ūkio ir atskirų sektorių parametru prognozėms yra būtini planuojant finansus, vystant regioninę ir pramonės politiką.⁷¹ Optimizavimo modelių svarba tampa vis svarbesnė ypač atskiriems Lietuvos sektoriams ir jų vystymosi įvertinimui.

Yra daug įvairių gamybinės veiklos optimizavimo metodų, literatūroje nagrinėjami jų optimizavimo uždaviniai, kuriuos adekvačiai galima taikyti praktikoje. Iš tiesų, daugelyje praktinės veiklos sričių optimizavimo uždaviniai iškyla labai natūraliai. Kita vertus, yra nemažai atvejų, kai optimizacijos tikslingumas intuityviai aiškus.

Pasak M.B. Benita (1998) gamybos optimizavimo tikslas yra sumažinti išlaidas gamybos priemonėms parodant kiek patiriame išlaidų objektuose.⁷²

Jakutis ir Bandza (2005) išnagrinėję verslo optimizavimo srities mokslo tiriamuosius darbus numatė planų sudarymo metodų tobulinimo būdus. Pasak autorių šiuo metu sukauptas nemažas

⁷⁰ Misevičius, A., Blonskis, A., Bukšnaitis, V. (2006). Kombinatorinis optimizavimas ir metaheuristiniai metodai: teoriniai aspektai žiūrėta [2009-05-02]. Priega per internetą: <http://eta.ktl.mii.lt/~mask/varia/KoDi-07/Inf_mokslai/Misevicius/Misevicius_0730.doc>.

⁷¹ Lietuvos ekonomikos matematiniai modeliai makroekonominiams procesams prognozuoti (LEMM). (2003). Prioritetinės Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros kryptys. V, p. 5.

⁷² Benita M. B. (1998). Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods. International Journal of Production Economics. Vol. 55, No. 3, p. 8.

patyrimas sudarant ir sprendžiant optimizacijos uždavinius. Veikiančios kompiuterinės programos gali būti sėkmingai pritaikytos nestambiam verslui optimizuoti. Tačiau siūlomi metodai pasak autorių neįvertina pradinės informacijos tikimybinio pobūdžio. Pagrindinis nestambių įmonių funkcionavimo tikslas kuo geriau patenkinti produkcijos ir paslaugų paklausą veiksmingai naudojant išteklius, turint minimalių išlaidų gamybai palaikyti ir išplėtoti.

Ekonominiai matematiniai metodai naudojami valdymo praktikoje, kai reikia priimti efektyvius valdymo, optimizavimo sprendimus. Ekonominiai - matematiniai metodai – tai matematinių disciplinų sąlyginis pavadinimas ekonomikos, matematikos, kibernetikos sandūroje. Tradiciškai optimizavimo uždavinių esant ribojimams sprendimo teorija ir metodai vadinami matematinio programavimu. Europietiškas sinonimas – optimizavimas.⁷³

Visus ekonominius – matematinis optimizavimo metodus suklasifikuoti ir sudėti į vieną schemą neįmanoma, nes yra daug požymių (pagal vartojimo paskirtį, matematinę teoriją, laiko įvertinimą ir t.t.), į kuriuos reikia atsižvelgti, parenkant klasifikavimo taisyklę. Mokslinėje literatūroje sutinkame gana daug matematinių optimizavimo metodų kurie gali būti pritaikyti įmonės gamybinės veiklos procesų optimizavimui.

Kadangi šiandieninėje situacijoje įmonių veiklos rezultatai labai kinta, pravartu įmonėms būtų taikyti optimizavimo metodus, kurie padeda įvertinti įmonės veiklą. Rinkos ekonomikos sąlygomis įmonių veikla neatsiejama nuo planavimo, reguliavimo, prognozavimo, kontrolės ir optimizavimo procesų. Ieškant optimaliausio dabarties ir ateities veiklos vystymosi varianto dažnai susiduriama su daugybe problemų, sąlygų, apribojimų. Tokiu atveju gali būti taikomi matematiniai – ekonominiai programavimo metodai, padedantys išspręsti išylančias problemas ir užduotis siekiant veiklos procesų optimizavimo.

Analizuojant gamybinės veiklos pokyčius autoriai (Jonaitis, 1998, Puškorius, 2001, Kalanta, 2003, T. S. Ferguson, P. A. Jensen, 2004 ir kt.) siūlo taikyti žemiau nagrinėjamus gamybos optimizavimo metodus:

- ✓ Tiesinis programavimas - labiausiai paplitęs modeliavimas. Taikomas sudarant gamybos grafikus ir valdant technologinius procesus, planuojant gaminių asortimentą ir paskirstant produkciją, reguliuojant reikalingas atsargas ir pan.⁷⁴ Tai deterministinis ir normatyvinis metodas, padedantis atsakyti kaip elgtis esant aiškiai apibrėžtom sąlygom. Gali būti taikomas jei yra tik vienas kriterijus, jei kriterijus priklauso nuo sprendimo elementų x_1 , x_2 ,

⁷³ Žilinskas, K. Matematinis programavimas. [žiūrėta 2009-06-02]. Priega per internetą: <http://ik.su.lt/~kestzil/MatPro/matpro_ivadas.pps>.

⁷⁴ Jonaitis, A. (1998). *Vadybos ABC*. Vilnius: Technika.

... tik pirmame laipsnyje (todėl ir tiesinis programavimas), jei ribinės sąlygos yra lygybės arba nelygybės, kurios irgi turi savo sudėtyje x_1, x_2, \dots tik pirmame laipsnyje, visi kintamieji yra neneigiami.⁷⁵ Tiesinis programavimas susietas su praktinėmis reikmėmis, sprendimus rasti nėra labai sudėtinga, tam tikslui yra sukurtas algoritmas, kurio visi veiksmi ir apskaičiavimai atliekami greitai ir tiksliai.⁷⁶

- ✓ Netiesinis programavimas - taikomas tais atvejais, kai iš patirties žinoma, kad ryšiai tarp kintamųjų ir funkcijos yra netiesiniai. Pvz.: žinome, kad paklausa ir pardavimų apimtis priklauso nuo to, kokia kaina siūlome parduoti produktą. Tarkim, $x(p)$ yra pardavimų apimtis, o p – produkto kaina. Tada pajamos už parduotą produkciją bus $p * x(p)$. Jeigu tarsime, kad pardavimų apimtis yra tiesiogiai priklausoma nuo kainos $x(p) = a * p + b$, tada pajamos $u =$ parduotą produkciją bus išreikštos jau netiesine funkcija: $p * x(p) = p * (a * p + b) = a * p^2 + b * p$. Šiuo atveju kurti tiesinį modelį nebūtų prasmės. Netiesinių atveju praktikoje pasitaiko daugiau.⁷⁷
- ✓ Diskretusis programavimas - skiriasi nuo tiesinio programavimo uždavinių tik tuo, kad kai kurie kintamieji gali būti tik sveikieji skaičiai. Netinka didelėms problemoms spręsti.
- ✓ Dinaminis programavimas - taikomas tais atvejais, kai ūkinė veikla, taigi ir sprendimo procesas, skaidosi į keletą etapų. Keletas taikymo sričių pavyzdžių: atsargų valdymo taisyklėms parengti – kada reikia papildyti medžiagų atsargas, kokio dydžio jos turi būti; kalendoriniams gamybos planams sudaryti, kai įmonės produkcijos paklausa smarkiai svyruoja, o vadovybė nori tolygiai apkrauti turimus pajėgumus bei panaudoti darbininkus; finansinėms lėšoms paskirstyti, pvz.: planuojant ilgalaikius įdėjimus; reklaminei kompanijai organizuoti; ilgalaikio turto atnaujinimo planams sudaryti. Dinaminio programavimo modeliai gerai tinka ir įvairių organizacijos veiklos sričių procesų imitavimui.⁷⁸ Dinaminis programavimas apsprendžia optimalų sprendimą n -kintamųjų problemai ir išskaidyti ją į n stadijų, kurių kiekviena turi po 1 kintamąjį, gali kartu spręsti deterministines ir stochastines problemas, skaičiavimai atliekami rekursyviai - optimalus problemos sprendimas yra panaudojamas kaip įėjimas sekančiai problemai. Didelėms problemoms spręsti netinka.

⁷⁵ Puškorius, S. Sprendimų priėmimo teorija [žiūrėta 2009-06-03]. Prieiga per internetą: <http://www.mruni.eu/mru_lt_dokumentai/katedros/valdymo_teorijos_katedra/paskaitos/sprendimu_priemimo_teorija.doc>

⁷⁶ Com, S. (2008). Linear Programming. [žiūrėta 2009-07-03]. Prieiga per internetą: <<http://www.usna.edu/Users/weapsys/avramov/Compressed%20sensing%20tutorial/LP.pdf>>.

⁷⁷ Kirlaitė, R., Marčinskas, A. (2001). *Vadybos metodai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.

⁷⁸ Kirlaitė, R., Marčinskas, A. (2001). *Vadybos metodai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.

Jei modelio kintamieji esti tikimybinės kilmės ir juos nusako atsitiktiniai dydžiai, tai modeliai yra stochastiniai. Stochastinio modelis gali padėti, kai nuolat kintantis gamybos procesas susilaukia atsitiktinių pasekmių, kad jas būtų galima greitai pašalinti arba jų net išvengti.⁷⁹

Optimizacinių modelių tikslas nustatyti maksimalią ar minimalią efektyvumo kriterijaus reikšmę. Kiekvienas analizuojamas modelis turi savo privalumų ir trūkumų, norint įgyvendinti ir įvertinti optimizavimo modelius praktikoje t.y. įmonės veikloje.⁸⁰ Daugiausiai trūkumų gali pasireikšti dėl nepakankamai pilnai ir tiksliai suteikiamos informacijos, bandant spręsti problemas pagal pateiktas funkcijas bei koeficientus. Gerai įstačius ir panaudojus koeficientinę reikšmę atsižvelgiant į įmonės veiklos rūšį, galima optimizuoti įmonės veiklą prognozuojant ją į priekį, tuo pačiu tinkamai paskirstant turimus išteklius bei atsargų rezervus.

Optimizavimo metodai dar nėra tokie populiarūs, labiau jie išryškėja kai kalbama apie gamybinę veiklą, kur gamybos procesas yra sudėtingesnis ir rizikingesnis. Gamybinėje įmonėje dažniausiai niekas negali garantuoti, koks bus investicijos rezultatas. Tokiose sudėtingesnėse situacijose dažniausiai įmonės problemas sprendžia aukšto rango vadybininkai, remdamiesi išmoktais vadybos metodais, patirtimi, intuicija (Орлова, Орлов, 2001). Tačiau ar visada jų sprendimai logiški? Gal būt, žmogaus intuicijai ir euristiniam sugebėjimams gali padėti optimizavimo metodai puikiai pasiteisinę tokiais atvejais.

Analizuojant optimizavimo modelius ir taikant jų būdus, aukščiau minėti sunkumai, vertinami daug racionaliau. Čia negalima pasikliauti atsitiktinumu ir rizikuoti, “viską pastatant ant kortos”.⁸¹

Žinoma, kad daugeliui verslo įmonių dabar nėra lengvas metas, taikant optimizavimo modelius įmonė gali išvengti laikinų nuostolių. Vis dėlto juk optimizavimo ekonominių matematinių modelių taikymas mokslinėje literatūroje yra labai pripažintas. Optimizavimas jau plačiai naudojamas moksle, technikoje ir daugelyje kitų žmonijos veiklos sričių. Taikant optimizavimo modelius ir metodus siekiama gauti geriausių veiklos rezultatų.

Skyriaus pabaigai pasiremiamas G. Praveen (2005) teiginiu, kad “joks verslas negali būti pelningas neugdomas ir joks verslas negali augti, jeigu nėra pelno. Siekiant, kad verslas klestėtų, verslo veiklą reikia gebėti pildyti kaip procesą ir nuolat stebėti jos veiklos efektyvumą.”⁸²

⁷⁹ Com, S. (2008). Linear Programming. [žiūrėta 2009-07-03]. Priega per internetą:<
<http://www.usna.edu/Users/weapsys/avramov/Compressed%20sensing%20tutorial/LP.pdf>>.

⁸⁰ Jensen, P. A. (2004). Operations research models & methods. [žiūrėta 2009-07-03]. Priega per internetą:<
<http://www.me.utexas.edu/~jensen/ORMM/models/index.html>>.

⁸¹ Žilinskas, K.(2005). Matematinis programavimas [žiūrėta 2009-06-02]. Priega per internetą:<
<http://www.vdu.lt/MatematinisProgramavimas/>>.

⁸² Praveen, G. (2005). *Šešios sigmos verslo sėkmei valdyti* (Iš anglų kalbos vertė Patriubavičius, J. A.)- New York, p. 217.

1.4.1. Tiesinių programavimo metodų taikymas įmonės veiklos optimizavimui

Kadangi šiandieninėje situacijoje įmonių veiklos rezultatai labai kinta, pravartu įmonėms taikyti programavimo metodus, kurie padeda optimizuoti veiklą. Analizuojant gamybinės veiklos pokyčius siūloma įvertinti ir taikyti žemiau nagrinėjamą tiesinį programavimo metodą. Kadangi dauguma matematinių programavimo metodų yra sudėtingi ir lengviau pritaikomi naudojantis kompiuterinių programų pagalba, plačiau nagrinėti pasirinktas tiesinis programavimo metodas, kur nestambaus verslo optimizavimo uždaviniai gali būti išspęsti nesinaudojant programų pagalba.

Daugelis gamybos planavimo ir optimizavimo sprendžiamų problemų uždavinių yra susiję su ribotu išteklių kiekio paskirstymu. Siekiant pagrindinio veiklos tikslo – pelno maksimizavimo ir išlaidų minimizavimo, įmonių vadovai turi nuolatos priimti sprendimus tokius, kaip optimaliai suplanuoti gamybą ar optimaliai panaudoti turimus išteklius, kaip optimaliai panaudoti atsargas ir panašiai. Todėl ypač svarbu priimti sprendimą kuris leistų tinkamai paskirstyti turimus išteklius, taip, kad tai duotų didžiausią ekonominį efektą.

Mokslinėje literatūroje teigiama, kad (S. Kalanta, 2007, R. Cominetii, A. Shapiro, 1999) gamybos planus bei pelną ribojantys turimi ištekliai ir įrenginiai, gali būti aprašomi tiesinio programavimo metodais, gali būti taikomas grafinis metodas (tik 2 kintamųjų problemoms), simplekso metodas ir kiti. Pagrindiniai žymenys pateikti 34 priede.

Tiesinio programavimo pranašumas, kad uždavinius nėra sudėtinga sudaryti, gali būti plačiai taikomi efektyvūs gerai suprantami algoritmai. Tačiau tiesinio programavimo metodas netinka netiesinėms problemoms spręsti, ne dinaminis, ne stochastinis, ne visada pateikia sveikaskaitinius sprendimus. (Орлова, Орлов, 2001).

Tiesinio programavimo uždaviniai aprašomi matematinėmis lygtimis (nelygybėmis), t.y. sąlygomis (Kalanta,2007, Орлова, Орлов, 2001):

$$g_i(x) = b_i, \quad i = 1, 2, \dots, m_1,$$

$$g_i(x) \leq b_i, \quad i = m_1 + 1, \dots, m, \quad (8)$$

kur, $g_i(x)$ – funkcija, kuria aprašomas įrenginių darbo laiko, žaliavų sąnaudos, pagamintos produkcijos apimtis ir panašiai; x – nežinomųjų vektorius; b_i – apribojimų laisvieji nariai, pavyzdžiui žaliavų kiekiai. Skaičių x_1, x_2, \dots, x_n rinkinys, atitinkantis sąlygas (6), vadinamas leistinuoju sprendimu, o vektorius $x = [x_1, x_2, \dots, x_n]^T$ – leistinuoju vektoriumi. Leistinasis sprendinys, kuriam esant optimalumo

kriterijus $f(x)$ įgyja ekstremalią (didžiausią, mažiausią) reikšmę, laikomas optimaliu sprendimu (planu.)

Autorių teigimu (Kalanta, 2007, Com, S, 2008, Орлова, Орлов, 2001) ieškant optimizavimo sprendimo (gamybos plano) gali būti taikomi tiesiniai matematiniai programavimo modeliai. Tiesiniai programavimo uždaviniai aprašomi matematiniais modeliais, kur tikslo funkcija $f(x)$ išreiškia pasirinktą optimalų kriterijų.

Tiesinio optimizavimo modelio sprendinys:

$$\max f(x) = \sum_{j=1}^n c_j x_j \quad (9)$$

kai
$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j = b_i, \quad i = 1, 2, \dots, m_1;$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \leq b_i, \quad i = m_1 + 1, \dots, m;$$

$$x_j \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n_1; \quad n_1 \leq n.$$

2. Rasti minimalų sprendinį

$$\min f(x) = \sum_{j=1}^n c_j x_j \quad (10)$$

kai
$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j = b_i, \quad i = 1, 2, \dots, m_1;$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_j \geq b_i, \quad i = m_1 + 1, \dots, m;$$

$$x_j \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n_1; \quad n_1 \leq n.$$

kur c_j – įtakos koeficientas, nusakantis, parametro x_j vieneto vertę.

Taigi, teisinis optimizavimo modelis bus tada, kai visi apribojimai bus tiesiniai.

Tiesinis simplekso metodas. Simplekso metodas pagal D. Dancingą pradėtas vartoti nuo 1947 m. Jis buvo pagrindinis algoritmas, pagal kurį buvo išspręstos linijinės programavimo problemos.⁸³ Pasak Bartel R. H. (1969) šiam metodui jau seniai pritaikytos kompiuterinės programos, bet anksčiau metodas buvo daug kartų netinkamai įvertintas, nes nesugebėdavo pateikti pagrįstą sprendimą iš pagrįstų duomenų.⁸⁴ Simplekso metodo taikymą priimant optimalius sprendimus analizavo daugelis

⁸³Com, S. (2008). Linear Programming. [žiūrėta 2009-07-03]. Priega per internetą: <<http://www.usna.edu/Users/weapsys/avramov/Compressed%20sensing%20tutorial/LP.pdf>>.

⁸⁴Bartel, R. H. (1969). A Stabilization of the Simplex Method. *Numeriche mathematik*. Received June 25, p. 414-415.

tiek Lietuvos tiek užsienio autorių (Сергеевна А, Чернов В.П., Иванов Е.Е., Шустов Д.А., Friestras - Jeneiro G., I. Garcia - Jurado I., Puerto J, Kalanta S. Puškorius, S, Žilinskas ir kt.).

Metodas gali padėti efektyviai išspręsti bet kokį optimizavimo uždavinį, kurio apribojimą sudaro paprastos tiesiškai nepriklausomos sąlygos. Nors teoriškai tam tikra prasme teigiama, kad simplekso algoritmas nėra labai efektyvus, tačiau praktikoje jis veikia labai gerai, ir yra gana dažnai naudojamas (P.A. Jensen, 2004).

Simplekso metodo esmę sudaro nuoseklus aibės X kraštutinių taškų optimalumo tikrinimas. Kai tiriamasis taškas neoptimalus, kuria nors briaunainio X (leistinosios aibės) briauna pereinama į gretimą kraštutinį tašką, kuriame tikslo funkcijos reikšmė yra mažesnė. Aibę X apibrėžiančių tiesinių lygčių ir nelygybių skaičius yra baigtinis, todėl leistinoji aibė turi baigtinį kraštutinių taškų skaičių. Iš to seka, kad simplekso algoritmas yra baigtinis.⁸⁵

Simplekso metodo optimizavimo išraiška:

$$\max f(x) = (c_1x_1 + c_2x_2 + \dots + c_nx_n), \quad (11)$$

kai

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1n}x_n = b_1,$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2n}x_n = b_2,$$

.....

$$a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + \dots + a_{mn}x_n = b_m,$$

$$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0, \dots, x_n \geq 0.$$

Remiantis optimalumo kriterijumi, tikrinama, ar kiekvienas tarpinis atraminis sprendinys x^0 yra optimalus. Jei ne tai randamas kitas vektorius x^1 , kurį atitinka nemažesnė nei tikslo funkcijos reikšmė. Paieška tęsiama tol, kol nustatomas optimalus sprendinys, neapibrėžtas X aibėje (Dantzig, 1997).

Simpleksų metodo algoritmas. Tiesinio programavimo uždaviniams spręsti naudojama eilė algoritmų. Vienas iš anksčiausiai pradėtų naudoti ir geriausiai ištirtų yra Simpleksų algoritmas.

Simpleksų metodu sprendžiamus uždavinius galima suskirstyti į dvi dalis: 1) atraminio sprendinio paieška, 2) optimalaus sprendinio radimas. Sprendžiant pirmąją uždavinio dalį nustatoma ar šio uždavinio sprendimas yra įmanomas. Jei sprendinys yra, randamas atraminis sprendinys, kurio visi laisvieji kintamieji lygūs nuliui, o baziniai – neneigiami. Antroje dalyje išsiaiškinama, ar tikslo funkcija apribota iš apačios.⁸⁶

⁸⁵ Apynis, A. Optimizavimo metodai. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.

⁸⁶ Schulze, M.A. (1998). Linear programming for optimization. [žiūrėta 2009-08 15]. Prieiga prie interneto:<
<http://www.markschulze.net/LinearProgramming.pdf>>.

Simpleksų metodo pagrindinė savybė kuri buvo panaudota sudarant simplekso algoritmą yra ta, kad iš bet kokio simplekso atmetus vieną viršūnę, galima sudaryti naują simpleksą prie likusių viršūnių pridėjus vieną tašką⁸⁷

Sprendžiant kanoninį maksimizavimo uždavinį simpleksų metodu, pirmiausia nustatomos lygčių sistemos bendrasis sprendinys ir pradinis atraminis sprendinys. Simpleksų metodu randama atraminių sprendinių seka $x^0, x^1, \dots, x^i, x^{i+1}, \dots, x^*$, kur x^* yra optimalusis sprendinys.⁸⁸

Simpleksų algoritmas aprašomas sekančiai (Com,2008, Kalanta,2007):

$$fx = \sum_{j=1}^m c_j x_j + \sum_{i=m+1}^n c_i x_i \rightarrow \max,$$

kai

$$\begin{cases} x_1 + a'_{1,m+1}x_{m+1} + a'_{1,m+2}x_{m+2} + \dots + a'_{1,n}x_n = b'_1; \\ x_2 + a'_{2,m+1}x_{m+1} + a'_{2,m+2}x_{m+2} + \dots + a'_{2,n}x_n = b'_2; \\ \dots\dots\dots \\ x_m + a'_{m,m+1}x_{m+1} + a'_{m,m+2}x_{m+2} + \dots + a'_{m,n}x_n = b'_m; \end{cases}$$

arba

$$fx = c_b x_b + \sum_{i=m+1}^n c_i x_i \rightarrow \max, \tag{12}$$

kai

$$x_b + \sum_{i=m+1}^n A_b^{-1} a^i x_i = A_b^{-1} b, \quad x_b \geq 0, x_j \geq 0, \quad j = m+1, m+2, \dots, n \tag{13}$$

Čia

$$x_b = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ \dots \\ x_m \end{pmatrix} - \text{bazinių kintamųjų vektorius}; \quad a^i = \begin{pmatrix} a_{1i} \\ a_{2i} \\ \dots \\ a_{mi} \end{pmatrix}; \quad b = \begin{pmatrix} b_1 \\ b_2 \\ \dots \\ b_m \end{pmatrix} \text{ ir } b_i \geq 0;$$

$c_b = c_1, c_2, \dots, c_m$; $A_b = a^1, a^2, \dots, a^m$ ir laisvieji kintamieji $x_{m+1}, x_{m+2}, \dots, x_n$.

[rašę bendrojo sprendinio išraišką į pradinę uždavinio sąlygą, gauname

$$fx = c_b A_b^{-1} b - \sum_{i=m+1}^n c_b A_b^{-1} a^i - c_i x_i = \Delta_0 - \sum_{i=m+1}^n \Delta_i x_i, \tag{14}$$

⁸⁷ Jensen, P. A. (2004). Operations research models & methods. [žiūrėta 2009-07-03]. Priega per internetą:<
http://www.me.utexas.edu/~jensen/ORMM/models/index.html>.

⁸⁸ Kalanta, S. (2007). *Taikomosios optimizacijos pagrindai*. Vilnius: Technika.

kur $\Delta_0 = c_b A_b^{-1} b$ ir $\Delta_i = c_b A_b^{-1} a^i - c_i$, $i = m+1, m+2, \dots, n$, kintamųjų įvertinimai taške x^0 . Jei A_b - vienetinė, tai $A_b^{-1} = A_b = E$ ir $\Delta_0 = c_b b$ bei $\Delta_i = c_b a^i - c_i$. (15)

Pradinė užduotis pertvarkoma sekančiai:

$$\max(\Delta_0 - \Delta_{m+1} x_{m+1} - \Delta_{m+2} x_{m+2} - \dots - \Delta_s x_s - \dots - \Delta_n x_n), \quad (16)$$

kai (17)

$$\begin{cases} x_1 = b'_1 - a'_{1,m+1} x_{m+1} - a'_{1,m+2} x_{m+2} - \dots - a'_{1,s} x_s - \dots - a'_{1,n} x_n \\ \dots \\ x_r = b'_r - a'_{r,m+1} x_{m+1} - a'_{r,m+2} x_{m+2} - \dots - a'_{r,s} x_s - \dots - a'_{r,n} x_n \\ \dots \\ x_m = b'_m - a'_{m,m+1} x_{m+1} - a'_{m,m+2} x_{m+2} - \dots - a'_{m,s} x_s - \dots - a'_{m,n} x_n \end{cases}$$

Duomenys surašomi į simpleksų lentelę (2 lentelė):

2 lentelė

Simpleksų lentelė

B	$-x_{m+1} =$	...	$-x_s$	...	$-x_n$	b	c_b
$x_1 =$	$a'_{1,m+1}$	...	a'_{1s}	...	a'_{1n}	b_1	c_1
...
$x_r =$	$a'_{r,m+1}$	...	a'_{rs}	...	a'_{rn}	b_r	c_r
...
$x_m =$	$a'_{m,m+1}$	...	a'_{ms}	...	a'_{ms}	b_m	c_m
$f =$	Δ_{m+1}	...	Δ_{m+s}	...	Δ_n	Δ_0	-

Šaltinis: Kalanta, S. (2007). *Taikomosios optimizacijos pagrindai*. Vilnius: Technika.

Lentelėje yra $m+2$ eilutės ir $n-m+3$ stulpeliai. i -ame stulpelyje surašomi baziniai kintamieji, kituose – ribojimų koeficientai prie atitinkamų kintamųjų bei laisvieji nariai. Paskutiniame stulpelyje surašomi tikslo funkcijos koeficientai, atitinkantys bazinius kintamuosius. Apatinėje eilutėje parašoma tikslo funkcijos reikšmė Δ_0 ir laisvųjų kintamųjų įvertinimai Δ_j apskaičiuoti pradiniam atraminiam taškui (sprendiniui) x^0 .

Simplekso metodo algoritmas yra iteracinis procesas, kurio kiekvienoje iteracijoje pradinė simplekso lentelė keičiama kita lentele. Viena iteracija susideda iš sekančių skaičiavimo operacijų (Puškorius, 2001, Зенкевич):

1) Tikrinama, ar lentelėje įrašytas atraminis sprendinys nėra optimalus. Tam naudojamas optimalumo kriterijus – atraminis sprendinys yra uždavinio optimalus sprendinys, jeigu tenkina sąlygas $\Delta_j \geq 0$ visiems $j = m+1, m+2, \dots, n$. Jei sąlygos neįvykdytos, tęsiame paiešką. (18)

2) Sprendžiamąjį stulpelį s parenkame pagal mažiausią neigiamą įvertinimą $\Delta_s = \min_i \{\Delta_i\} < 0$. (19)

3) Sprendžiamąją eilutę r parenkame pagal mažiausią simpleksinį santykį $\frac{b_r}{a_{rs}} = \min_{a_{rs} > 0} \left\{ \frac{b_i}{a_{is}} \right\}$. (20)

4) Bazinis kintamasis x_r sukeičiamas vietomis su laisvuju kintamuoju x_s , t.y. į bazę įtraukiamas naujas kintamasis, ir formuojama nauja simplekso lentelė.

5) Sprendžiamajam elementui a_{rs} atliekamas modifikuotas Žordano eliminavimo žingsnis pagal taisykles:

- a) sprendžiamasis elementas pakeičiamas atvirkštiniu ;
- b) kiti sprendžiamosios eilutės elementai dalijami iš sprendžiamojo elemento;
- c) kiti sprendžiamąjo stulpelio elementai dalijami iš neigiamo sprendžiamojo elemento;
- d) kiti lentelės elementai apskaičiuojami pagal formules:

$$a'_{ij} = \frac{a_{ij}a_{rs} - a_{rj}a_{is}}{a_{rs}}, \quad i \neq r, \quad j \neq s;$$

$$b'_i = \frac{b_i a_{rs} - b_r a_{is}}{a_{rs}}, \quad i \neq r;$$

$$\Delta'_j = \frac{\Delta_j a_{rs} - a_{rj} \Delta_s}{a_{rs}}, \quad j = 0, m+1, m+2, \dots, n$$
(21)

Gautą lentelę atitinka naujas atraminis sprendinys x^1 , kurio bazė

$$A_b^1 = a^1, a^2, \dots, a^{r-1}, a^s, a^{r+1}, \dots, a^m.$$

6) Grįžtame į iteracijos pradžią.

Pažymėtina, kad atraminis sprendinys nors ir nėra optimalus, bet jis taip pat yra vienas iš sprendimų, kai esant nustatytiems apribojimams ir kintamiesiems sprendimas yra aukščiausiam taške, nors ir nėra optimalus.⁸⁹

Tiesinių optimizavimo uždavinių grafinis sprendimo metodas.

Geometriškai tiesinio programavimo uždavinio sprendimas – perėjimas iš vienos leistinosios srities viršūnės į kitą tikslo funkcijos kryptimi. Perėjimas į kaimyninę viršūnę gali būti

⁸⁹Лутманов, С.В. (2004). Линейные задачи оптимизации. Учебное пособие. [žiūrėta 2009-06-02]. Prieiga per internetą: <http://window.edu.ru/window_catalog/files/r50587/0001.pdf>.

realizuotas atraminiu bazės keitimu, bazė vienareikšmiškai apibrėžia leistinąjį bazinį sprendinį.⁹⁰ Grafinį sprendimo metodą galima taikyti kai tiesinio programavimo uždavinys sudarytas iš dviejų kintamųjų. Nustačius dvi optimalaus taško koordinates, jos įrašomos į uždavinio bendrąjį sprendinį, iš kurio nustatomos likusios optimalaus taško koordinatės.⁹¹

Tiesinio programavimo uždavinyje visada yra apribojimų, aprašančių leistinųjų sprendinių sritį X , iš kurios reikia rinkti kintamųjų reikšmes. Tiesinio programavimo uždavinio turinčio du kintamuosius geometrinė interpretacija, atvaizduojama sekančiai (Schulze, 1998):

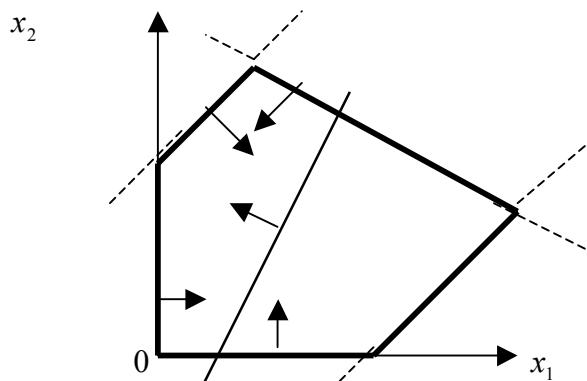
$$\text{Taigi jei: } \max f(x) = (c_1x_1 + c_2x_2),$$

Kai

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 \leq b_1, \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 \leq b_2, \\ \dots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 \leq b_m, \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0. \end{cases}$$

Tuomet, kiekviena nelygybė geometriškai nusako pusplokštumą. Neneigiamumo sąlygos nusako pusplokštumes apribotas tiesių $x_1 = 0$ ir $x_2 = 0$. Pusplokštumių padėtis nusakomos rodyklėmis.

Pusplokštumių apribota plokštumos sritis (daugiakampis) (5pav.) sudaro leistinųjų sprendinių aibę. Bet kurio taško, esančio šios srities viduje arba ant jos krašto, koordinatės tenkina nelygybes. Ir priešingai, bet kurio taško, nepriklausančio šiai sričiai, koordinatės netenkina bent vienos sistemos nelygybės (Puškorius, 2001).



5 pav. Ekonominės analizės bendroji schema

⁹⁰ Kubilius, J. (1996) *Tikimybių teorija ir matematinė statistika*. Vilniaus universiteto leidykla, 439 p.

⁹¹ Schulze, M.A. (1998). Linear programming for optimization. [žiūrėta 2009-08 15]. Prieiga prie interneto: <<http://www.markschulze.net/LinearProgramming.pdf>>.

Optimalus sprendinys yra leistinosios srities taškas, kuriame tikslo funkcija $f(x)$ įgyja maksimalią reikšmę. Tikslo funkcijos lygtis $c_1x_1 + c_2x_2 = z$, vadinama lygio lygtimi, esant bet kokiam fiksuotam z , nusako tiesę (lygio tiesę). Parinkę skirtingas z reikšmes, gausime lygiagrečių tiesių šeimą.

Didinant (mažinant) z , tiesė stumiama lygiagrečiai su ja pačia. Siekiant nustatyti optimalų leistinosios srities tašką (uždavinio sprendinį) reikia taip stumti tikslo funkcijos tiesę iki tol kol ji ir leistinoji sritis turės bent vieną tašką, t.y. iki tolimiausio leistinosios srities taško (Schulze, 1998).

Iš geometrinės interpretacijos seka tiesinio programavimo uždavinio grafinis sprendimo metodas. Jame siūloma tokia sprendimo schema (Kalanta, 2007):

- 1) plokštumoje x_1Ox_2 nubrėžiame leistinųjų vektorių aibę X ;
- 2) nustatome tikslo funkcijos gradientu, t.y. vektorių c :

$$\nabla f \quad x = c = \left[\frac{\partial f_{x_1, x_2}}{\partial x_1}, \frac{\partial f_{x_1, x_2}}{\partial x_2} \right]^T, \quad \text{kurio koordinatės yra tikslo funkcijos koeficientai}$$

(20)

∇f c_1 ir c_2 ; nubrėžiame lygio tiesę $c_1x_1 + c_2x_2 = 0$, kuri yra statmena vektoriui c , ir eina per koordinačių pradžią.

- 3) jeigu aibės X ir nelygybės $c_1x_1 + c_2x_2 \geq 0$, sprendinių pusplokštumės sankirta netuščia ($X \cap c_1x_1 + c_2x_2 \geq 0 \neq \emptyset$), tai ieškome labiausiai nuo nulinio lygio tiesės nutolusio sankirtos taško x^* , lygio tiesę stumdami lygiagrečiai pačiai sau vektoriui c kryptimi, sustojame pasiekę toliausiai esantį aibės A kraštą ar viršūnę. Jeigu leistinųjų vektorių aibė X yra nelygybės $c_1x_1 + c_2x_2 \leq 0$ pusplokštumėje ($X \cap c_1x_1 + c_2x_2 \leq 0 \neq \emptyset$), tai ieškome labiausiai nuo nulinio lygio tiesės nutolusio sankirtos taško x^* , lygio tiesę stumdami lygiagrečiai pačiai sau vektoriui $-c$ kryptimi, sustojame pasiekę arčiausiai esantį aibės A kraštą ar viršūnę;
- 4) ieškome rastosios viršūnės koordinačių, sprenddami susikertančių toje viršūnėje dviejų tiesių lygčių sistemą.

Atlikus minėtus veiksmus gaunamas sprendinys, kurio koordinatės įrašomos į funkciją. Tikslo funkcija didžiausią ar mažiausią reikšmę, jei jos egzistuoja įgyja kurioje nors daugiakampio viršūnėje arba atkarpoje jungiančioje dvi gretimas viršūnes, kurio vadinamos kraštutiniais taškais. Per juos negalima nubrėžti atkarpos, kad abu jos galai priklausytų aibei, o jie patys būtų atkarpos viduje. Sprendimas baigiamas suradus optimalų kraštutinį tašką, arba įsitikinus, kad optimalių taškų aibėje X nėra (Schulze, 1998).

Baziniu sprendiniu vadinamas toks, kurio visos laisvos komponentės nelygios nuliui. Taigi leistinosios aibės X kraštutinio taško bazinės komponentės yra neneigiamos, o laisvosios lygios nuliui. Norint rasti leistinosios aibės X kraštutinį tašką, reikia (Kalanta, 2007):

- 1) pasirinkti bazinius nežinomuosius;
- 2) išspręsti sistemą bazinių nežinomųjų atžvilgiu (laisvųjų nežinomųjų reikšmes pasirinkus lygias nuliui);
- 3) sudaryti bazinį sprendinį.

Apibendrinant, galima teigti, kad tiesinis programavimas yra svarbus taikomosios matematikos elementas, kuris naudojamas sprendžiant įvairius optimizavimo uždavinius. Šis metodas naudojamas ir praktikoje gamybos planavimui. Tai yra iki šiol plačiai naudojamas metodas sprendžiant tiesinio optimizavimo problema. Šis metodas turi privalumą, kad jis visuomet ras optimalų sprendimą jei toks yra.

1.4.2. Ribinių išlaidų ir ribinių pajamų analizė ieškant optimalių įmonių veiklos sprendimų

Verslo tikslas – gauti pelną. Todėl iškyla klausimas, kiek gamybos vienetų reikia gaminti pardavimui. Įmonė siekia gaminti tiek prekių kad už visą pagamintą produkciją gautų kainą, galėsiančią kompensuoti tos prekės gamybos kaštus.

W. Mansfield (2002) teikdamas, kad santykis tarp pelno, pajamų ir išlaidų yra gana paprastas: pelnas yra pajamų ir išlaidų skirtumas, nurodo tokią pelno funkciją:

$$P(Q)=N(Q)-S(Q) \text{ arba } P = (pxQ)-S \rightarrow \max \quad (22)$$

Kur Q – prekių (gaminių) pardavimo vienetai, o N ir S – pajamų ir išlaidų funkcijos. Duotos funkcijos pagalba galima lengvai nustatyti gamybos kiekį kuris užtikrintų optimalų pelną. Optimalus pelnas randamas, pritaikius ribines reikšmes:

$$\frac{dP}{dQ} = \frac{dN}{dQ} - \frac{dS}{dQ} = 0, \quad (23)$$

ir čia

$$\frac{dN}{dQ} = \frac{dS}{dQ}, \quad (24)$$

kur $\frac{dN}{dQ}$ - ribinės pajamos, $\frac{dS}{dQ}$ - ribiniai kaštai.

Tam pritaria ir Lietuvos autoriai (A. Jakutis, V. Petruškevičius ir kt., 2007, D. Šlekienė, I. Klimavičienė, 2000), teigdami, kad įmonėms siekiančioms pelno, verta prisiminti ir ribinių pajamų bei išlaidų teoriją, kuri teigia, kad įmonė gauna maksimalų pelną, gamindama tokį produkcijos kiekį, kuriam esant ribinės pajamos lygios ribiniams kaštams. Tuomet įmonė maksimizuoja pelną, jei ji naudoja tokį gamybinių išteklių derinį, kuriam esant kiekvieno gamybinio išteklių kaina lygi jo ribiniam produktui arba jo ribinėms pajamoms ir kuris užtikrina minimalius kaštus.

W. Samuelson, S. Marks (2003), bei Lietuvos autoriai Tam pritaria ir Lietuvos autoriai A. Jakutis, V. Petruškevičius ir kt. (2007) taip pat pritaria, kad didžiausias pelnas bus gautas tuomet, kai ribinės pajamos bus lygios ribinėms išlaidoms. Ir pabrėžia, kad trumpuoju laikotarpiu konkurencinėje rinkoje maksimalus pelnas užtikrina ir minimalius nuostolius. Produkto kaina turi būti didesnė už vidutinius kintamuosius kaštus, mažesnė už vidutinius bendruosius kaštus, ir lygi ribinėms pajamoms ir ribiniams kaštams. Jei kaina lygi vidutiniams kintamiesiems kaštams, ar ribiniams kaštams tuomet įmonė turi negaminti nes dirbs nuostolingai.

Taigi tokiu ar panašiu požiūriu įmonės elgseną nagrinėjo ankstyvosios klasikinės ir neoklasikinės firmų teorijos.

D. Šlekienė, I. Klimavičienė (2000) teigia kad iš duotos ribinių pajamų ir ribinių kaštų lygybės galima suskaičiuoti optimalią pardavimų apimtį, kuri yra priklausoma ne tik nuo gamybos išlaidų, bet ir nuo paklausos rinkoje. Žinant optimalią pardavimų apimtį, nesunku apskaičiuoti ir optimalų pelną.

Produkcijos kainos ir kiekio priklausomybės dinamikos tyrimas leidžia nustatyti tiesinės priklausomybės formą: $P = a_0 + a_1Q$, o gamybos išlaidų ir produkcijos apimtys analizė, padeda nustatyti gamybos išlaidų ir produkcijos kiekio priklausomybę: $S = b_0 + b_1Q$. Kur parametru a_0 , a_1 ir b_0 , b_1 reikšmes galima rasti mažųjų kvadratų metodo pagalba (Abdi, 2002, Šlekienė, Klimavičienė, 2000, Kubilius, 1996):

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum Q_i = \sum p_i, \\ a_0 \sum Q_i + a_1 \sum Q_i^2 = \sum p_i Q_i, \end{cases} \quad (25)$$

$$\begin{cases} nb_0 + b_1 \sum Q_i = \sum S_i, \\ b_0 \sum Q_i + b_1 \sum Q_i^2 = \sum S_i Q_i, \end{cases}$$

čia n – laikotarpių skaičius ($n=5$),

p – produkcijos vieneto kaina, Lt,

Q – pardavimų apimtis, vnt.

S – gamybos išlaidos, Lt.

Taigi apibendrinant, galima padaryti išvadą, nagrinėjamu atveju maksimizuojamas pelnas apibrėžiamas, kaip kaštų ir pajamų skirtumas ir gali būti tiksliai pamatuojamas ir kai įmonė veikia racionaliai ir nuosekliai, siekdama naudos, t.y. optimalaus pelno. Įmonė gaus optimalų pelną, gamindama tokį produkcijos kiekį, kuriam esant ribinės pajamos bus lygios ribiniams kaštams. Norint optimizuoti įmonės pelną, samdomojo darbo kiekis turi būti toks, kad darbo užmokesčio lygis arba darbo kaina būtų lygi ribinėms darbo pajamoms. Taigi įmonė maksimizuoja pelną, jeigu ji naudoja tokį gamybinių išteklių derinį, kuriam esant kiekvieno gamybinio išteklių kaina lygi jo ribiniam produktui arba jo ribinėms pajamoms ir kuris užtikrina minimalius kaštus. Ribinės analizės pagalba galima parodyti ar įmonė gali padidinti pelną didindama savo pardavimų apimtį. Todėl, galima teigti, kad ribinė analizė yra labai svarbi, dar ir dėl to, kad praktikoje pasitaiko atveju, kai vadovai atmeta pelningus projektus nes sprendimai priimami remiantis ne ribinėmis, o vidutinėmis išlaidomis ir pajamomis.

2. UAB „BALDŲ MEISTRAS“ VEIKLOS EKONOMINIS VERTINIMAS

Analitinėje darbo dalyje atliktas UAB „Baldų meistras“ veiklos ekonominis įvertinimas. Tik teisingai įvertinus esamą įmonės būklę ir tinkamai išanalizavus veiklos rezultatus lemiančius rodiklius, bei veiksnius, bus galima gerokai objektyviau numatyti įmonės veiklos optimizavimo galimybes, siekiant įgyti pranašumą prieš konkurentus.

2.1. UAB „Baldų meistras“ įmonės veiklos apžvalga ir charakteristika

UAB „Baldų meistras“ veikia nuo 1995 m. (Respondentas nesutiko skelbti savo rekvizitų ir adreso.) Dėl komercinės veiklos paslapties įmonės pavadinimas pakeistas.

Įmonė atitinka stambios įmonės statusą: įmonėje dirba daugiau kaip 50 darbuotojų, įmonės metinė apyvarta viršija 1 mln.Lt . Pirmieji UAB „Baldų meistras“ gaminiai – minkšti svetainės baldai „Saulė“, „Perlas“. Vėliau buvo sukurtas firminis svetainės baldų komplektas „Deimantas“. Nuo 1997 m. įmonei padidinus įstatinį kapitalą, susidarė palankios galimybės plėsti gamybą. Geri produkcijos vertinimai, didėjantis gaminamų baldų poreikis sudarė galimybę įmonei toliau augti. 1998-2000 m. UAB „Baldų meistras“ investavo į naujus gamybinius pastatus ir įrengimus. Naujose patalpose buvo įrengta lėntpjūvė, šiuolaikinė džiovykla. 2000 m. įmonė persikėlė į naujas patalpas, kurių plotas apie 2000 m². 2005 m. įmonė, kad sutrumpintų pristatymo terminus pasistatė ir 2.000 m² sandėlius, į kuriuos ne piko metu kaupia baldų atsargas. Nuo 2002 m. - įrengė 1500 m² dirbtuves korpusinių baldų gamybai. Šiuo metu įmonės teritorijos plotas - 4 hektarai, gamybos patalpų plotas - 6500 m² .

UAB „Baldų meistras“ sėkmingai plėtodama savo parduodamų baldų asortimentą, šiandien jau gamina įvairių modelių minkštų baldų komplektų. Įsisavino korpusinių – miegamojo, biuro, prieškambario, svetainės baldų gamybą. Įmonė taip pat pjauna ir džiovina medieną, o norėdami prisitaikyti prie augančių klientų poreikių, gamina ir pagal individualius užsakymus. Įmonėje dirba profesionalūs baldų projektuotojai konsultantai, kvalifikuotas darnus ir kryptingas kolektyvas.

Įmonė turi aiškiai išskirtus prioritetus:

1. Kokybė;
2. Modernizacija;
3. Darbuotojų kvalifikacijos tobulinimas.

Įmonės veikla orientuota į vartotoją, kuris renkasi modernius, kokybiškus ir patvarius baldus bei galimybę mažiausiomis laiko ir darbo sąnaudomis baldais suformuoti pasirinktą erdvę taip, kad ji maksimaliai atitiktų jo reikmes.

Šiuo metu įmonėje gaminami klasikinio, modernaus, išskirtinio dizaino minkšti gobeleniniai ir odiniai svetainės, vaiko kambario baldai. Apie 60% įmonės apyvartos sudaro minkštieji baldai, 40% - korpusiniai, juos gaminti įmonė ėmė prieš 5-6 m. 2007 m. į korpusinių baldų gamybą įmonė investavo apie 1,5 mln. Lt, keliskart padidino gamybos pajėgumus.

Baldų gamyboje naudojami nauji vokiški įrengimai, technologijos, kokybiškos medžiagos. Minkštas svetainės baldas „Gabija“ yra apdovanotas metų gaminio aukso medaliu. Nuo 2001 m. įmonė yra Šiaulių prekybos, pramonės ir amatų rūmų narė, nuo 2002 m. - Šiaulių rajono verslininkų asociacijos narė. Valstybiniame visuomenės sveikatos centre patvirtinta, jog visi baldai atitinka higieninius ir saugos sveikatai reikalavimus.

UAB „Baldų meistras“ produkcijos pramoninis dizainas yra patentuotas, bet koks baldų plagijavimas baudžiamas pagal įstatymus. Nuo 2003 m. kovo 1 d. Visi gaminami baldai ženklinami patentuotu originaliu įmonės ženklu. UAB „Baldų meistras“ projekte GAZELĖ pripažinta viena iš sėkmingiausiai augančių 2004 m., 2005 m., 2006 m. įmonių Lietuvoje.

Įmonė produkciją tiekia maždaug į 80 parduotuvių Baltijos šalyse. Pardavimas Latvijoje ir Estijoje iki 2008 m. sudarė apie 30–35 proc. visos apyvartos. Per pastaruosius 4 metus įmonės apyvarta išaugo 2,6 karto. Dėl kaimyninėse šalyse sumažėjusio vartojimo nuo 2008 m. eksporto apimtis sumenko ir užsienyje parduodama apie 10–15 proc. baldų.

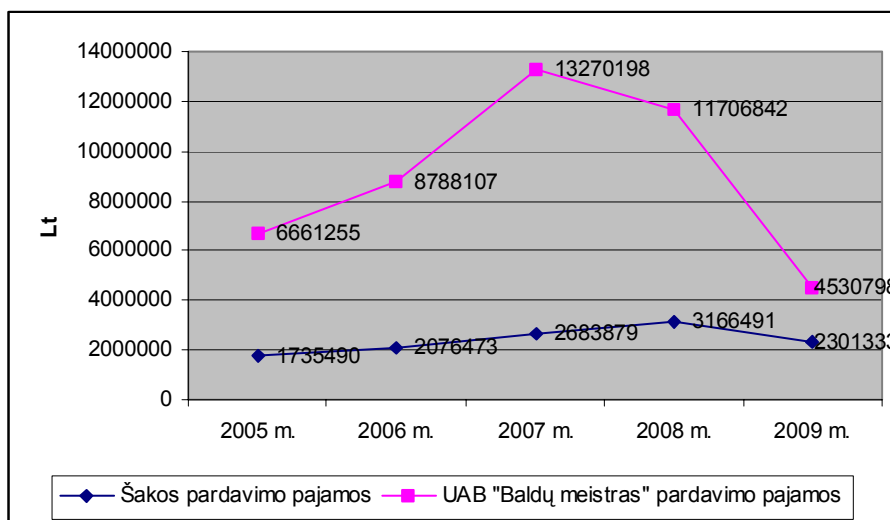
2.2. UAB „Baldų meistras“ ekonominių veiklos rodiklių analizė

2.2.1. Pardavimo pajamų analizė

UAB „Baldų meistras“, pagal ekonominės veiklos kodą (EVK) priklauso ūkio šakai – baldų gamyba. Išanalizavus UAB „Baldų meistras“ ir ūkio šakos pardavimo pajamų raidos rodiklius, kurie pateikti 11 priede 2005-2009 m., nustatyta, kad analizuojamu laikotarpiu vidutiniškai kasmet UAB „Baldų meistras“ pardavimo pajamos sumažėdavo po 532.614 Lt. 2007 m. užfiksuotas didžiausias įmonės ir šakos pardavimų pajamų metinis padidėjimo tempas, atitinkamai siekęs 51 proc. įmonės ir 29,25 proc. ūkio šakos. Lyginant UAB „Baldų meistras“ ir ūkio šakos pardavimo pajamų kitimo tempus, nustatyta, kad nuo 2008 m. įmonės ir visos šakos rodikliai lėtėja ir 2009 m. pastebimas ryškus tiek įmonės tiek šakos pardavimo pajamų augimo sumažėjimas. Jau 2008 m. pardavimo pajamų metinio sumažėjimo tempo rodiklio reikšmė įmonės siekė –11,78 proc., ūkio šakos padidėjimo tempas siekė 17,98 proc., ir buvo 11,27 punkto mažesnis nei 2007 m. Tuo tarpu mažiausia sumažėjimo tempo rodiklio reikšmė užfiksuota 2009 m. t.y. – 61,30 proc. įmonės, ir – 27,32 proc. ūkio šakos.

Bazinio padidėjimo tempo rodiklio reikšmė įmonės didžiausia buvo 2007m. ir siekė 99,21 proc., tačiau nuo 2008 m. šio rodiklio reikšmė išaugo 75,75 proc. t.y. 23,46 punkto mažiau nei 2008 m. Tuo tarpu mažiausia šio rodiklio reikšmė užfiksuota 2009 m. t.y. –31,98 proc.

Ūkio šakos bazinis padidėjimo tempo rodiklio reikšmė didžiausia buvo 2008 m. ir siekė 82,46 proc., mažiausia šio rodiklio reikšmė užfiksuota 2009 m. t.y. 32,60 proc. Tai reiškia, kad 2009 m. baldų gamintojai produkcijos pardavė už 865.158 tūkst. Lt, t.y. už 27,32 proc. mažesnę sumą nei 2008 m.



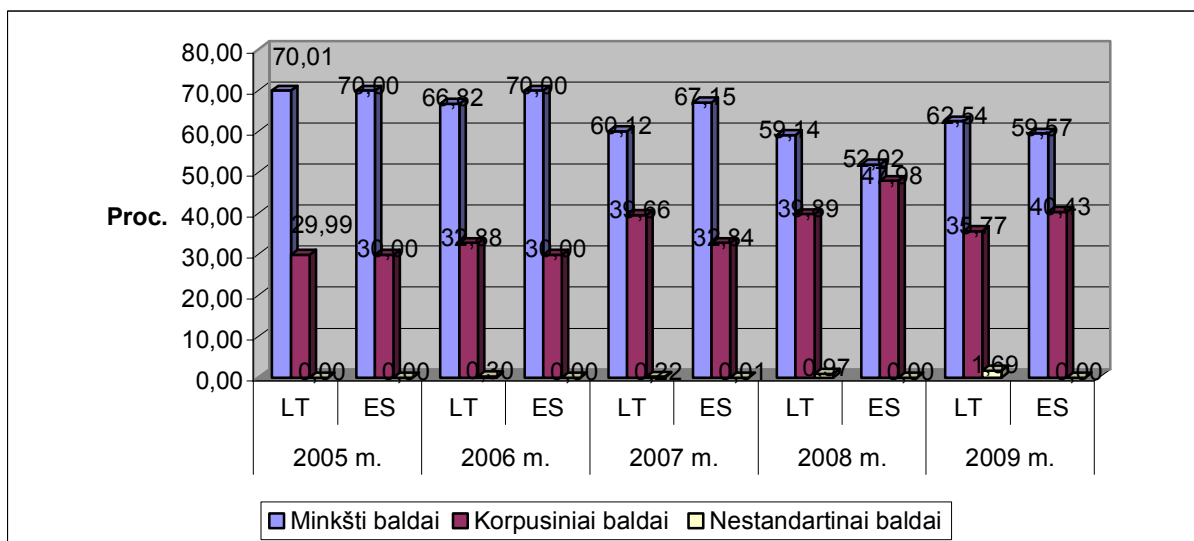
6 pav. UAB „Baldų meistras“ ir ūkio šakos – „Baldų gamyba“ pardavimo pajamų kitimas 2005-2009 m.
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų ir LR statistikos departamento duomenimis.

Baldininkų pardavimai aukščiausią tašką pasiekė 2008 m. (6 pav.), kai baldų parduota už 3.166.491 tūkst. Lt. Įmonėje 2005-2009 metų laikotarpį pardavimo pajamos kito įvairiai, aukščiausias taškas pasiektas 2007 m. kai pardavimai siekė 13.270.198 Lt. Remiantis įmonės pateiktais duomenis, pardavimų padidėjimui įtakos galėjo turėti ir didesnis klientų mokumas pirkėjų skolos 2007 m. siekė 23378 Lt., kai tuo tarpu 2006 m. jos sudarė 207000 Lt. (žiūrėti 9 priedą.)

Ūkio šakoje nuo 2009 m. vidurio jau jaučiamas baldų pramonės atsigavimas. Statistikos departamento duomenimis 2009 m. paskutinį ketvirtį baldų parduota 3,4 proc. daugiau nei trečią ketvirtį.

Įmonėje didžiausias pardavimų mažėjimas pastebėtas 2008 m. pabaigoje ir tęsėsi iki 2009 m. pabaigos. 2009 metų pardavimai siekė tik 447143 Lt. Pardavimų mažėjimą galėjo veikti ir didėjančios pirkėjų skolos įmonės duomenimis siekiančios 781339 tūkst., Lt., bei nebaigta gamyba 886 573 tūkst., Lt.

Atliekant analizę išsiaiškinta, kad įmonė savo produkcija parduoda ne tik Lietuvos rinkoje, bet ir kaimynėse šalyse Estijoje ir Latvijoje. Todėl tikslinga apžvelgti šių baldų pardavimų struktūros dinamika 2005 –2009 m. ne tik Lietuvos bet ir šiose Europos sąjungos šalyse.

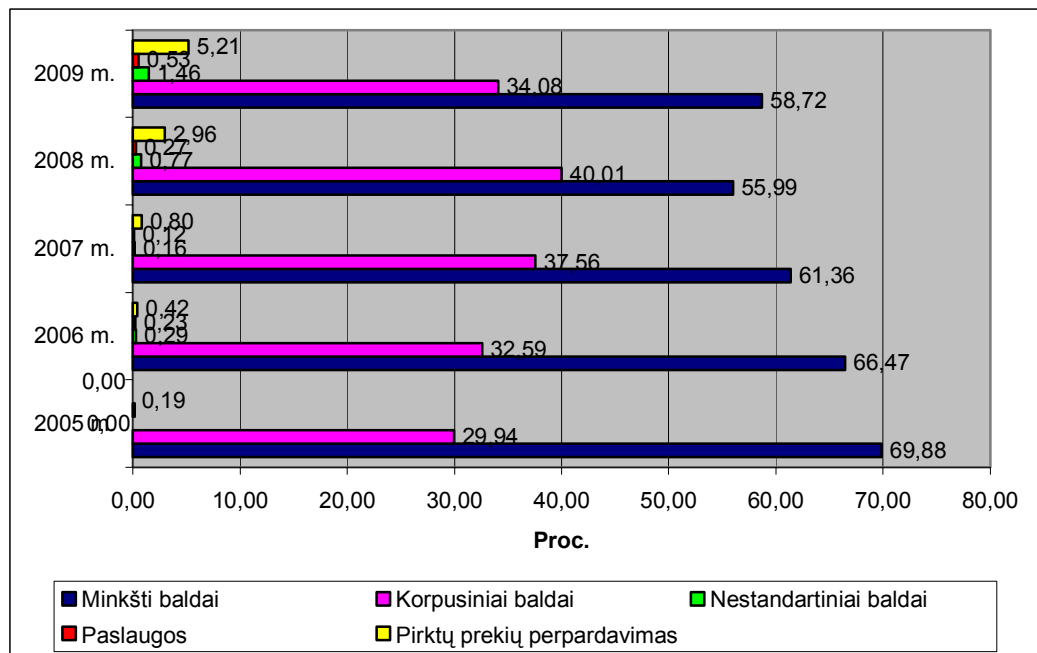


7 pav. UAB „Baldų meistras“ pardavimo pajamų kitimas 2005-2009 m.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų ir įmonės pateiktais duomenimis.

Iš 7 paveikslą matyti, kad baldų pardavimo struktūra tiek Lietuvoje, tiek Europos sąjungos šalyse kito įvairiai ir tiek minkštųjų tiek korpusinių baldų pardavimai Lietuvoje ir užsienyje pasiskirstę panašiai. Didžiausi pardavimai Lietuvoje ir užsienyje užfiksuoti 2005 –2006 m. laikotarpiu. atitinkamai 2005 m. pardavimai tiek Lietuvoje tiek užsienyje siekė 70 proc. minkštųjų ir 30 proc. korpusinių baldų. Vėlesniais laikotarpiais baldų pardavimų struktūra nežymiai kito ir 2008 m. užfiksuoti mažiausi minkštųjų baldų pardavimai, o korpusinių baldų pardavimai buvo šiek tiek didesni nei ankstesniais metais. Atitinkamai Lietuvoje minkštųjų baldų pardavimai visos Lietuvoje parduotų baldų apyvartos struktūroje sudarė 59,14 proc., korpusinių 39,89 proc. ir tik 0,97 proc. nestandartinių baldų, į užsienį eksportuota 52,02 proc. minkštųjų baldų, 47,98 proc. korpusinių baldų. Pastebėta, kad 2009 m. minkštųjų baldų pardavimai visoje apyvartoje tiek užsienyje tiek Lietuvoje sudarė šiek tiek didesnę pardavimų dalį nei 2008 m., tačiau sumažėjo korpusinių baldų pardavimai, nestandartinių baldų pardavimai visoje apyvartoje šiais metais sudarė didžiausią dalį nei ankstesniais metais. Atitinkamai Lietuvoje minkštieji baldai sudarė 62,54 proc., korpusiniai – 35,77 proc., nestandartiniai baldai 1,69 proc. visų pardavimų Lietuvoje. Europos sąjungos šalyse šiais metais minkštųjų baldų buvo parduota 59, 57 proc., korpusinių 40,43 proc. Nestandartinių baldų pardavimų Europos sąjungos šalyse užfiksuota tik 2007 m. ir sudarė tik 0,01 visų pardavimų užsienyje. Tuo tarpu Lietuvoje nestandartinių baldų paklausa nuo 2006 m., kuomet šie baldai įmonėje buvo pradėti gaminti, išaugo 1,39 proc.

Išanalizavus visų UAB „Baldų meistras“ pardavimų pajamų struktūrą (8 pav.) pastebėta, kad 2005-2009 m. didžiausią dalį visų pajamų vidutiniškai 62,48 proc. visoje pardavimų pajamų struktūroje sudaro minkštų baldų pardavimai ir 34,83 proc. korpusinių baldų pardavimai, nestandartiniai baldai 0,54 proc., paslaugos 0,27 proc. ir pirkėtų prekių perpardavimai 1,88 proc.



8 pav. UAB „Baldų meistras“ pardavimo pajamų kitimas 2005-2009 m.
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų ir įmonės pateiktais duomenimis.

Didžiausias minkštųjų ir korpusinių baldų pardavimo pajamų didėjimo tempas (12 priedas) pastebėtas 2007 m., atitinkamai minkštųjų baldų - 39,40 proc., o korpusinių baldų 74,04. Vėlesniais laikotarpiais šių baldų pardavimo tempai tapo neigiami. Per 2008 m. minkštųjų baldų apyvarta sumažėjo 19,50 proc., o korpusinių 6,03 proc. Nustatyta, kad didžiausi šių baldų mažėjimo tempai buvo 2009 m., minkštųjų 59,41, o korpusinių 67,03 proc.

2006 m. įmonė pradėjo ir nestandartinių baldų gamybą. Analizuojamu laikotarpiu jie vidutiniškai sudarė tik 0,54 proc. visos apyvartos. 2007 m. lyginant su 2006 m. nestandartinių baldų pardavimo tempai sumažėjo 15,19 proc., būtent tada kada pardavimo didėjimo tempai minkštųjų ir korpusinių baldų buvo didžiausi. Nustatyta, kad didžiausias šių baldų didėjimo tempas buvo 2008 m. net 315,41 proc. Tačiau nuo 2009 m. apyvarta iš šių baldų taip pat sumažėjo 26,61 proc. Tam įtakos turėjo ir tai, jog prekybininkai ėmė atsisakyti įmonės baldų, arba skiria jiems prekiauti mažesnę plotą, nes ieško galimybių prekiauti produkcija, iš kurios gali daugiau uždirbti – vežasi baldų iš Kinijos, Malaizijos, Lenkijos.

Likusią UAB „Baldų meistras“ pajamų apyvartos dalį sudaro paslaugos ir pirktų prekių perpardavimas. Analizuojamu laikotarpiu paslaugos vidutiniškai sudarė 0,27 proc. visos apyvartos, o prekės skirtos perparduoti 1,88 proc. Prekes perparduoti įmonė pradėjo nuo 2006 m., didžiausias šių prekių padidėjimo tempas nustatytas 2008 m. – 228,04 proc., o sumažėjimo tempas didžiausias nustatytas 2009 m. – 31,91 proc. Paslaugų didėjimo tempas 2007 m. buvo neigiamas, apyvarta tais metais iš paslaugų sumažėjo 20,47 proc. Didžiausias paslaugų didėjimo tempas nustatytas 2008 m. – 96,10 proc., o 2009 m. nustatytas didžiausias paslaugų sumažėjimo tempas siekęs 23,92 proc.

Atlikus pardavimo pajamų struktūros analizę, paaiškėjo, kad UAB „Baldų meistras“ gamina minkštuosius ir korpusinius baldus, taip pat užsiima pervežimo paslaugomis ir perparduoda prekes. Įvertinus pardavimo pajamų struktūrą 2005-2009 m., labiausiai išryškėjo pajamingiausi įmonės pajamų šaltiniai - minkštųjų ir korpusinių baldų pardavimas. Iš šių prekių grupių asortimento, įmonė pateikė baldų kurių parduodama daugiausiai analizuojamo laikotarpio rezultatus. Todėl, darbe nustatomi apribojimai parduotos produkcijos asortimentui ir išskiriami pagrindiniai korpusiniai ir minkštieji baldai kurių parduodama daugiausiai per analizuojamą laikotarpį. Vertinant pardavimo pajamų pokytį paskaičiuoti šių prekių grupių prekių apyvartos, kainų ir apimtys indeksai, kurie padeda įvertinti veiksnių įtaką pokyčiams.

3 lentelė

**UAB „Baldų meistras“ veiksnių įtakojančių pagrindinio baldų asortimento
pardavimo pajamas įvertinimas indeksų metodu 2005 –2009 m.**

Metai	Pardavimo pajamų indeksas	Parduotos produkcijos fizinės apimtys indeksas	Prekių kainų indeksas	Pardavimo pajamų absoliutus vertės pokytis	Parduotos produkcijos fizinės apimtys absoliutus vertės pokytis	Prekių kainų absoliutus vertės pokytis
2005						
2006	125,28	121,88	102,79	609800	527800	82000
2007	113,60	114,27	99,41	410850	431100	-20250
2008	46,27	54,26	85,28	-1844397	-1570200	-274197
2009	33,59	33,59	100,00	-1054962	-1054962	0

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pateiktais duomenimis.

Atliktų skaičiavimų 13 priede duomenys pateikti 3 lentelėje kurie rodo, kad 2006 m. bendrasis pardavimo pajamų indeksas siekė 125,28 proc. tai yra padidėjo 25,28 punkto. Tai lėmė 2,79 proc. išaugusios kainos, ir didesne dalimi produkcijos apimtys padidėjimas 21,88 proc., kai padidėjo minkštųjų baldų kaina 4,55 proc., o fizinė pardavimų apimtis 9,19 proc., korpusinių baldų kaina taip pat nepakito, fizinė pardavimų apimtis padidėjo 49,47 proc. (4 lentelė). Svarbu paminėti tai, kad šiais

metais pastebėtas didžiausias apyvartos padidėjimas - 609800 Lt. padidėjus produkcijos pardavimo apimčiai 527800 Lt.

Bendrasis pardavimo pajamų indeksas 2007 m. –113,60, tai lėmė parduotos produkcijos fizinės apimties padidėjimas 14,27 proc., tuo metu kai kaina sumažėjo 0,59 proc. Pažymėtina, kad tai lėmė spartesnė korpusinių baldų produkcijos pardavimų apimtis 42,61, kai kaina sumažėjo 1,25 proc., o minkštųjų baldų parduota produkcijos apimtis sumažėjo 2,80 proc., kaina nepakito.

Bendrasis pardavimo pajamų indeksas 2008 m. sudarė tik 46,27 tai lėmė parduotos produkcijos fizinės apimties sumažėjimas 45,74 proc., ir kainos sumažėjimas 14,72 proc., minkštųjų baldų parduota produkcijos apimtis sumažėjo 47,30 proc., kaina 13,09 proc., korpusinių baldų produkcijos pardavimų apimtis sumažėjo 43,95 proc., apyvartą sumažinusi 1570200 Lt. kaina sumažėjo 16,48 proc.

4 lentelė

**UAB „Baldų meistras“ minkštųjų ir korpusinių baldų fizinės apimties ir kainų indeksai
2005-2009 m.**

Metai	Minkštieji baldai				Korpusiniai baldai			
	Fizinės apimties indeksas	Fizinės apimties indekso pokytis	Kainų indeksas	Kainų indekso pokytis	Fizinės apimties indeksas	Fizinės apimties indekso pokytis	Kainų indeksas	Kainų indekso pokytis
2005								
2006	109,19	9,19	104,55	4,55	149,47	49,47	100,00	0
2007	97,20	-2,80	100,00	0	142,61	42,61	98,75	-1,25
2008	52,70	-47,30	86,91	-13,09	56,05	-43,95	83,52	-16,48
2009	28,57	-71,43	100,00	0	39,21	-60,79	100,00	0

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pateiktais veiklos duomenimis.

2009 m. bendrasis pardavimo pajamų indeksas tesudarė 33,59, kainos nekito, tai nulėmė pardavimų fizinės apimties indekso pokytis 33,59 proc., apyvarta sumažėjo 1054962 Lt. Minkštųjų baldų parduotos produkcijos apimtis sumažėjo 71,43 proc., korpusinių 60,79 proc., kainų indeksai nepakito.

Atliekant analizę nustatyta, kad įmonės baldų pardavimo pajamų kitimui 2005-2009 m., didžiausią įtaką darė produkcijos fizinės apimties mažėjimas. Pastebima kad, mažėjant fizinės apimties indeksui, mažėja ir kainų indeksas, todėl galime teigti, kad įmonė 2007 – 2008 m. ėmė vykdyti kainų mažinimo politiką dėl sumažėjusios baldų paklausos rinkoj.

Taip pat siekiant įvertinti šių baldų gamybą ir pardavimus apžvelgsime jų gamybos ir pardavimo kiekius ir likučius:

Perkamiausių minkštųjų ir korpusinių baldų asortimento likučių analizė

2009 metai						
Baldai	Likučiai metų pradžioje	Pagaminta per metus	Parduota	Likučiai metų pabaigoje	Pokytis vnt./ proc.	
Minkštieji	6	834	820	20	14	233,33
Korpusiniai	1	299	284	16	15	1500
2007 metai						
Minkštieji	20	836	797	59	39	195
Korpusiniai	16	408	405	19	3	18,75
2008 metai						
Minkštieji	59	426	420	65	6	10,16
Korpusiniai	19	232	227	24	5	26,31
2009 metai						
Minkštieji	65	112	121	57	-8	-12,30
Korpusiniai	24	90	88	25	2	4,16

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pateiktais duomenimis.

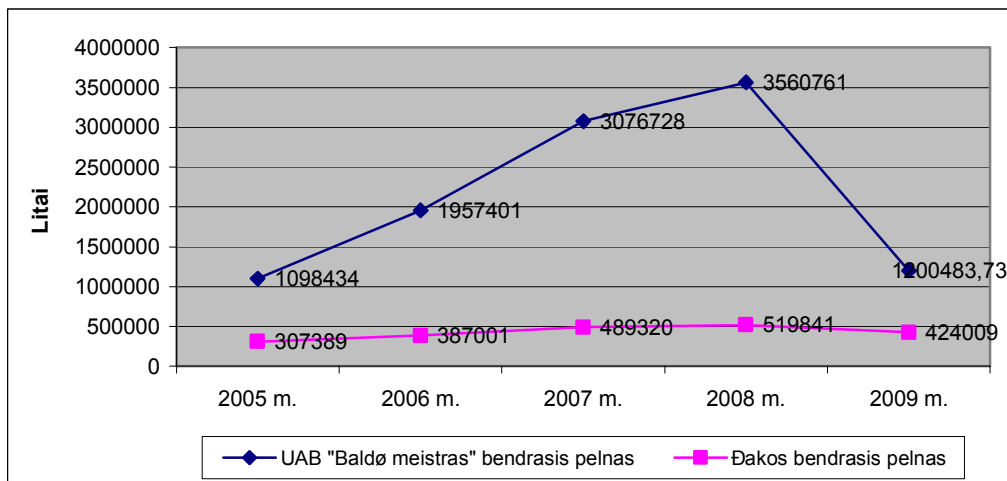
Pastebėta, kad korpusinių baldų likučiai didėja, todėl galima teigti, kad šie baldai turėtų būti atnaujinami, jeigu jie nebus parduoti įmonė patirs nuostolių, atsižvelgiant į 2009 m. baldų vieneto kainą, nuostolis sudarytų 82475 Lt. (25vnt x 3299 Lt). Minkštųjų baldų likučiai, metų pabaigoje mažėja, tam įtakos galėjo turėti, minkštųjų baldų kainų indekso sumažėjimas.

2.2.2. UAB „Baldų meistras“ pelno ir pelningumo rodiklių analizė

Siekiant pagrįsti įmonės optimizavimo galimybes, įvertiname įmonės finansinius duomenis, atsižvelgiant į pagrindinį įmonės tikslą – pelną. Gamybinio pobūdžio įmonės didžiausią pelną gauna iš produkcijos gamybos ir jos realizavimo. Tiesiogiai įmonės pelną veikia įmonės uždirbamos pajamos, pelno ir savikainos priklausomybė yra atvirkštinė. Racionalus šių veiksmų naudojimas ar tiesiog pasirinkta tinkama strategija, leidžia ekonomiškai disponuoti ištekliams, kai rinkos sąlygos visiems juridiniams asmenims yra vienodos.

UAB „Baldų meistras“ bendrasis pelnas nuo 2005 iki 2008 m. palaipsniui didėjo (žiūrėti 9 paveikslą ir 14 priedą). Didžiausias padidėjimas buvo 2006 m. lyginant su 2005 m. kuomet padidėjo 78,20 proc. (858967 Lt.). 2007m. bendrasis pelnas padidėjo 57,18 proc. punkto (1119327 Lt.), tačiau augimo tempai lyginant su 2006 m. sumažėjo 21,01 proc. punktu. 2008 m. bendrasis pelnas padidėjo 15,73 proc. (484033 Lt.), 41,45 punkto mažiau, nei 2007 m. Pastebėta, kad šiais metais bendrasis pelnas per analizuojamą laikotarpį buvo didžiausias ir siekė 3560761 Lt. 2009 m. bendrasis pelnas smarkiai sumažėjo, mažėjimo tempas siekė 66,29 proc. (2360277 Lt.). 2009 m. bendrasis pelnas sudarė

1200484 Lt. ir beveik pasiekė žemiausią bendrojo pelno lygį, kuris 2005 m. siekė -1098434 Lt. 2009 m. lyginant su 2005 m. bendrasis pelnas buvo didesnis tik 9,29 proc.



9 pav. UAB „Baldų meistras“ ir ūkio šakos – „Baldų gamyba“ bendrojo pelno kitimas 2005-2009 m.
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų ir LR statistikos departamento duomenimis.

Įmonės tipinis veiklos pelnas per analizuojamą laikotarpį didžiausias buvo 2007 m. ir siekė 1039496 Lt, lyginant su 2005 m. padidėjo 647,17 proc. Visus kitus metus tipinis veiklos pelnas buvo neigiamas. Didžiausias mažėjimo tempas buvo 2009 m. – 331,45 proc. (1448475 Lt).

Pelnas iš kitos veiklos (ilgalaikio turto perleidimas) kurio 2005 ir 2006 m. nebuvo, 2007 m. sudarė 3250 Lt. Šis pelnas 2008 m. siekė 1687 t.y. sumažėjo 48,09 proc., o 2009 m. pelnas padidėjo 616,30 proc. ir sudarė 12084 Lt.

Pelnas iš finansinės ir investicinės veiklos neigiamas buvo iki 2009 m. kada siekė 4502 Lt. Tuo tarpu įprastinės veiklos pelno ir grynojo pelno rodikliai tapo neigiami nuo 2009 m. Didžiausias įprastinės veiklos pelnas, bei grynasis pelnas buvo 2007 m. ir atitinkamai įprastinės veiklos pelnas siekė 109818 Lt, o grynasis pelnas – 89998 Lt.

Ūkio šakos bendrojo pelno dinamika rodo, kad bendrasis pelnas 2005 – 2007 m. didėjo. Didžiausias didėjimo tempas šakoje buvo 2006 m. 26,44 proc. (102319 tūkst. Lt.). 2007 m. šakos pelnas siekė 489320 tūkst. Lt, padidėjimo tempas buvo 26,44 proc., lyginant su 2005 m. didėjimo tempai padidėjo 0,54 proc. punkto. 2008 m. bendrasis pelnas buvo didžiausias ir sudarė 519841 tūkst. Lt., didėjimo tempas lyginant su 2007 m. sudarė 6,24 proc. (30521 tūkst. Lt.). Bendrasis pelnas 2009 m. sumažėjo 18,43 proc. (95832 tūkst. Lt.) ir sudarė 424009 tūkst. Lt. Per visą analizuojamą laikotarpį bendrasis pelnas padidėjo 37,94 proc. (116620 tūkst. Lt).

Pardavimų pelningumo analizė. Įmonės pardavimo pelningumo rodikliai dažniausiai naudojami ir labiausiai suprantami pelno vertinimo rodikliai, kurie domina visus rinkos dalyvius, nes parodo įmonės ūkinės veiklos ir pardavimo proceso pelningumą.

UAB „Baldų meistras“ dažniausiai naudojami pelningumo rodikliai procentine išraiška pateikti 6 lentelėje:

6 lentelė

Rodikliai	2005 m.	2006 m.	Pokytis	2007 m.	Pokytis	2008 m.	Pokytis	2009 m.	Pokytis
			2005-2006 m.		2006-2007m.		2007-2008m.		2008-2009 m.
Bendrasis pelningumas, proc.	16,49	22,27	5,78	23,19	0,91	30,42	7,23	26,50	-3,92
Tipinės veiklos pelningumas, proc.	7,78	1,58	-6,20	7,83	6,25	3,73	-4,10	-22,32	-26,06
Įprastinės veiklos pelningumas, proc.	7,40	1,25	-6,15	7,39	6,14	3,20	-4,20	0,27	-25,16
Grynasis pelningumas, proc.	6,27	1,02	-5,25	5,84	4,82	2,69	-3,15	0,10	-24,65

Saltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

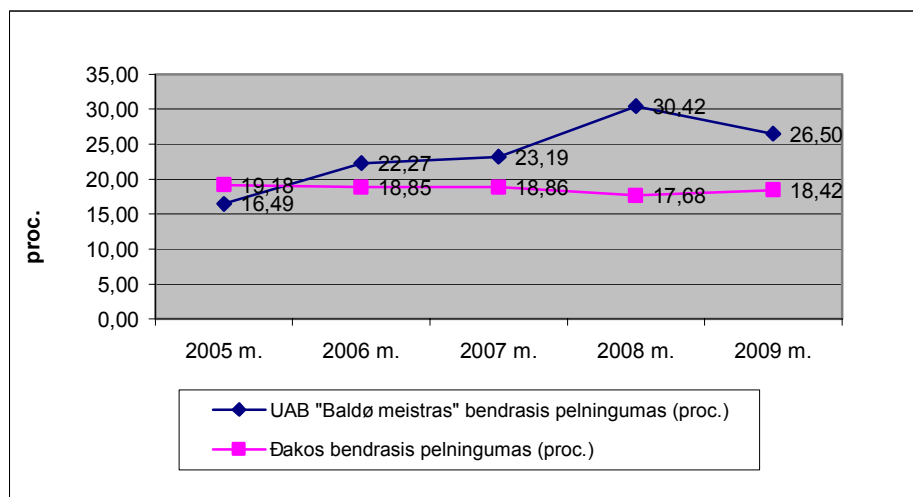
Analizuojant plačiau UAB „Baldų meistras“ bendrojo pelningumo kitimą per 2005-2009 m. laikotarpį, kuris pavaizduotas 10 paveiksle, pastebimas bendrojo pelningumo augimas, 2005 m. jis siekė 16,49 proc., tai reiškia, kad įmonė per 2005 m. laikotarpį nuo vieno pardavimo lito uždirbo apie 0,16 Lt bendrojo pelno. Analizuojant 2006 m. laikotarpį bendrojo pelningumo rodiklio išaugo iki 22,27 proc., 2007 m. iki 23,29 proc. Toliau stebint 2008-2009 m. laikotarpį matomas staigus koeficiento kritimas iki 26,50 proc., tai reiškia, kad įmonė nuo vieno pardavimo lito uždirbo apie 0,27 Lt., bendrojo pelno.

Analizuojant didžiausia bendrojo pelningumo metų pokytį, matoma, kad sparčiausiai jis buvo išaugęs 2007-2008 m., jo pokytis siekė net 7,23 procentinio punkto, mažiausias pokytis buvo 2006-2007 m. – 0,91 procentinio punkto. 2009 metų augimo tempai tapo neigiami ir sudarė 3,92 proc. Šio rodiklio orientacinės ribos svyruoja tarp 10 – 35 proc. Atlikta analizė parodė, jog bendrojo pelningumo rodiklio reikšmės atitinka nurodytas ribas ir yra gana aukštos.

Lyginant ūkio šakos ir UAB „Baldų meistras“ bendrojo pelningumo pokyčius, pastebėta, kad ūkio šakos rodikliai analizuojamu laikotarpiu yra gana stabilūs ir mažesni nei įmonės išskyrus 2005 m. kuomet siekė 19,18 proc. ir tai yra pats didžiausia šio laikotarpio rodiklis. Mažiausias jis buvo 2008 m. –17, 69 proc., o 2009 m. jau ėmė didėti ir sudarė 18,42 proc.

Ūkio šakos ir įmonės pelningumo rodiklių santykis parodo įmonės pelningumo rodiklio pakankamumą, kuo rodiklis didesnis, tuo įmonės pelno kokybė geresnė. Pakankamumo rodiklis rodo, kad pelno pakankamumas didėja kiekvienais metais, išskyrus 2009 m. 2005 m. pakankamumo rodiklis

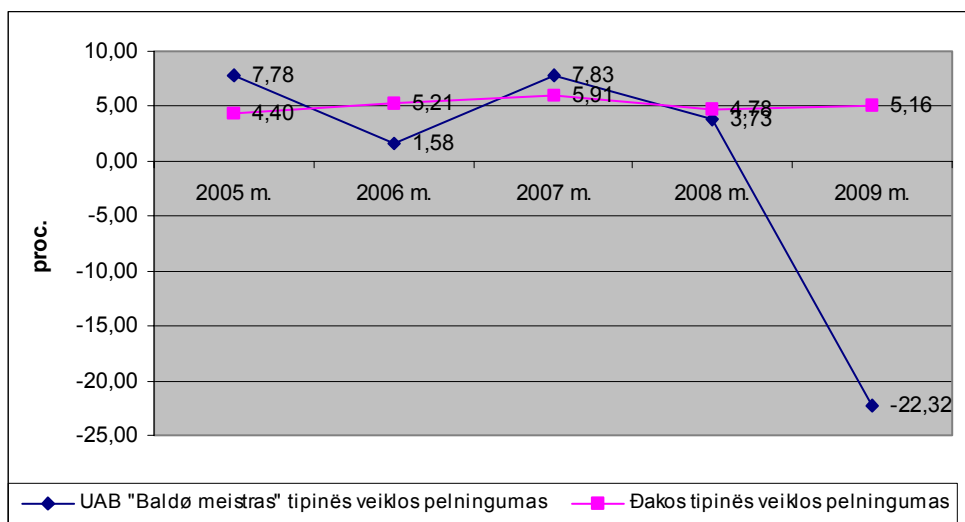
siekė 0,86, 2006 m.- 1,18, 2007 m. –1,23, 2008 m. – 1.72, 2009 m. – 1,44. Galima teigti, kad įmonės pelno kokybė pakankama, tačiau nuo 2009 m. šis rodiklis ėmė mažėti, todėl įmonei formuojant verslo sprendimus būtina į tai atsižvelgti.



10 pav. UAB „Baldų meistras“ ir ūkio šakos – „Baldų gamyba“ bendrojo pelningumo kitimas 2005-2009 m.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų ir LR statistikos departamento duomenimis.

Plačiau vertinant tipinės veiklos pardavimų pelningumą, kuris pavaizduotas 11 paveiksle, pirmiausia apibrėšime jo reikšmę įmonės pelnui. Veiklos pardavimų pelningumas parodo, įmonės gebėjimą kontroliuoti ir formuoti veiklos sąnaudas. Analizuojant UAB „Baldų meistras“ veiklos pardavimų pelningumą, pastebima, kad analizuojamu laikotarpiu jis kito gana įvairiai. Vertinant 2005 m. laikotarpį, pastebėta, kad buvo pasiektas vienas iš aukščiausių veiklos pelningumo rodiklio taškų, kuris siekė 7,78 proc. Toliau analizuojant 2006 m. rodiklį, matomas ryškus veiklos pelningumo koeficiento smukimas kuris siekia 1,58 proc., nuosmukis siekė iki 6,20 proc., punkto. Šitokius rodiklio pokyčius galėjo įtakoti veiklos sąnaudų išaugimas. Apžvelgiant kitų metų veiklos pelningumo pokyčius pastebimas ryškus pakilimas 2007 m., kuris siekė 7,83 proc., tai aukščiausias pasiektas taškas, pakilimas siekė 6,25 proc., punkto. 2008 m. veiklos pelningumo rodiklis nukrito 3,73 proc.punkto. 2009 m. pastebimas tolesnis ženklus veiklos pelningumo rodiklio kritimas, rodiklis tapo neigiamu ir siekė – 22,32 proc. Tai parodo, kad UAB „Baldų meistras“ nuo vieno pardavimo lito patyrė apie 0,22 Lt., veiklos pelningumo nuostolių. Pastebėta, kad veiklos pelningumo rodikliai yra daug mažesni už bendrojo pelningumo rodiklius, vadinasi veiklos sąnaudos stipriai įtakoja galutinį veiklos rezultatą, ir nuo pardavimų pelno lieka vis mažiau. 2009 m. tam įtakos turėjo padidėjusios pardavimo sąnaudos, nes įmonė siekdama padidinti pardavimus plečia prekybos tinklą, tai savo ruožtu didina veiklos sąnaudas.



11 pav. UAB „Baldų meistras“ ir ūkio šakos – „Baldų gamyba“ tipinės veiklos pelningumo kitimas 2005-2009 m.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų ir LR statistikos departamento duomenimis.

Vertinant ūkio šakos tipinės veiklos pelningumo rodiklius nustatyta, kad jie lyginant su įmonės veiklos rodikliais gana stabilūs. 2005 m. šio rodiklio reikšmė siekė 4,40 proc., o 2006 m. paaugo iki 5,21 proc., kai tuo tarpu įmonės veiklos rodiklis siekė mažiausią tašką. Aukščiausias tipinės veiklos taškas, ūkio šakoje kaip ir įmonėje pasiektas 2007 m. ir siekė 5,91 proc. 2008 m. veiklos pelnas nukrito 1,13 proc. punkto ir siekė 3,73 proc. Nustatyta, kad didžiausias atotrūkis tarp įmonės ir ūkio šakos rodiklių buvo 2009 m. kuomet ūkio šakoje pastebimas pakilimas 0,38 proc. punkto iki 5,16 proc. o įmonėje tuo metu buvo pats didžiausias nuosmukis.

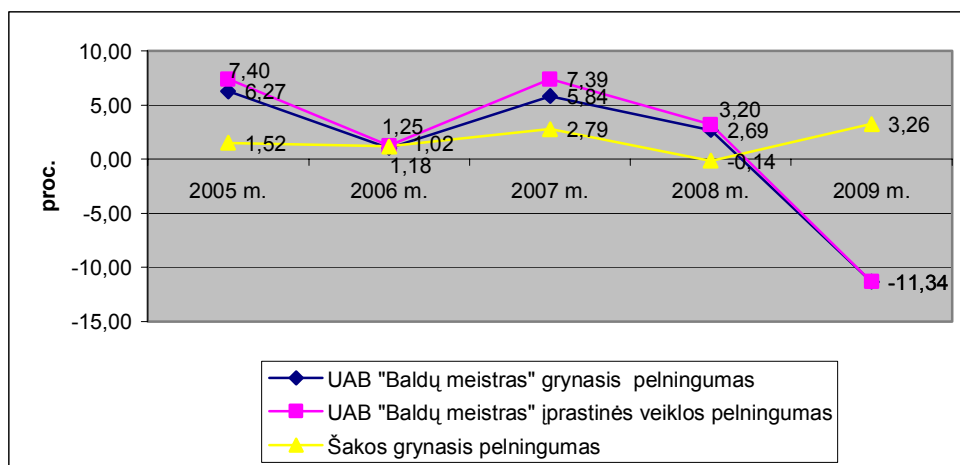
Vertinant pakankamumo rodiklius matome, kad šie rodikliai nebuvo stabilūs. Geriausi jie buvo 2005 ir 2007 m. Atitinkamai siekė 1,77 ir 1,33. Kitu laikotarpiu matome, kad pelno kokybė prastėja, ypač 2009 m., kuomet šis koeficientas buvo neigiamas ir sudarė - 4,32.

Vertinant įmonės įprastinės veiklos pelningumą pastebėta, kad didžiausia šio rodiklio reikšmė buvo 2005 m. ir sudarė 7,40 proc., panašiai kaip ir 2007 m., kada rodiklis siekė 7,39 proc. Tuo tarpu 2006 m. analizuojamas rodiklis buvo nukritęs 6,15 proc. punkto ir sudarė 1,25 proc. Nuo 2008 m. šis rodiklis ėmė sparčiai mažėti, 2008 m. nuosmukis siekė 4,20 proc. punkto ir sudarė 3,20 proc. 2009 m. rodiklio reikšmė pati mažiausia nuosmukis siekė 25,16 proc. punkto ir sudarė 21,96 proc.

Pagal orientacinį veiklos pelningumo vertinimo lygį UAB „Baldų meistras“ veiklos pelningumo lygį 2006 ir 2008 m. galima vertinti nepatenkinamai (<5), Tik 2005 ir 2007 m. šis rodiklis vertinamas teigiamai (>5). Tačiau jau 2009 m. šis rodiklis buvo labai blogas (neigiamas).

Įprastinės veiklos pelną taip pat veikia ir finansinė, investicinė veikla kuri 2005-2008 m. buvo nuostolinga (priedas 10). Atidžiau nagrinėjant įprastinės veiklos rodiklio mažėjimo priežastis pastebėta, kad 2009 m. tam įtakos turėjo tipinės veiklos vykdymas.

Analizuojant sekantį rodiklį tiesiogiai įtakojantį įmonės pelno kokybę, grynąjį pardavimų pelningumą, kuris dar vadinamas grynojo pelno marža, galima įvertinti tai, kad didesnė rodiklio reikšmė rodo aukštesnį įmonės pelningumo lygį. Atliekant UAB „Baldų meistras“ grynojo pardavimų pelningumo rodiklio vertinimą, taip pat pastebimi įvairūs rodiklio pokyčiai.



12 pav. UAB „Baldų meistras“ ir ūkio šakos – „Baldų gamyba“ grynojo pelningumo ir įprastinės veiklos pelningumo kitimas 2005-2009 m.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų ir LR statistikos departamento duomenimis.

Iš pateikto 12 paveikslo, galima matyti, kad grynojo pelningumo rodiklio pokyčiai 2005 m. ir 2007 m. vertinami patenkinamai. 2006 m. ir 2008 m. rodiklio reikšmė mažesnė už penkis todėl pagal orientacines normas vertinama nepatenkinamai. 2005 m. grynojo pelningumo rodiklis siekia 6,27 proc., 2006 m. jis jau tesiekė 1,02 proc., ir pokytis sudarė 5,25 proc., punkto. 2007 m. šis rodiklis vėl pakilo ir siekė 5,84 proc., tačiau 2007 m. paskutinę ketvirtį pradėjo kristi ir 2009 m. nukrito iki 21,96 proc., tai reiškia, kad 2009 m. UAB „Baldų meistras“ nuo vieno pardavimo lito tenkančio grynajam pelnui patyrė apie 0,22 Lt. nuostolį.

Ūkio šakos grynojo pelningumo rodikliai visu analizuojamu laikotarpiu išskyrus 2009 m. yra mažesni nei įmonės. Didžiausia šio rodiklio reikšmė pasiekta 2009 m., kai siekė 3,26 proc., tuo metu įmonės grynojo pelningumo rodiklis buvo pats mažiausias.

Aukščiausi grynojo pelningumo rodikliai, vertinami teigiamai buvo 2005 m. ir 2007 m. atitinkamai 4,13 ir 2,09, tačiau, jau 2008 ir 2009 m. jie buvo neigiami, todėl pelno kokybė vertinama nepakankamai.

Pastebėta, kad nors bendrasis įmonės pelningumas kasmet didėja, tačiau grynas pelningumas mažėja. Mažėjantis grynojo pelningumo rodiklis įspėja, kad įmonei reikia skubiai imtis sprendimo padėčiai gerinti. Įmonė privalo mažinti sąnaudas, arba didinti baldų gamybą ir pardavimus.

UAB „Baldų meistras“ bendrojo pelno pokyčius įtakojusių veiksnių analizė 2005-2009 metais

Laikantis prielaidos, kad pardavimų pokyčius nulemia du veiksniai pardavimai ir pardavimų savikaina, atlikta šių veiksnių įtakos bendrajam pelnui analizė grandininio pakeitimo metodu (7 lentelė).

7 lentelė

UAB „Baldų meistras“ bendrąjį pelną įtakojusių veiksnių analizė 2005-2006 m.

Keitimų Nr.	Pardavimai, (Lt)	Savikaina (Lt)	Bendrasis pelnas (Lt)	Veiksnių pasikeitimo įtaką (Lt.)	Bendrasis pelningumas proc.	Veiksnių pasikeitimo įtaka (proc.)
Bazinis rodiklis	6661255	5562821	1098434	-	16,49	-
I keitimas	8788107	5562821	3225286	2126852	36,70	20,21
II keitimas	8788107	6830706	1957401	-1267885	22,27	-14,43
				858967		5,78

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Veiksnių analizė parodė, kad 2005 – 2006 m. padidėjus pardavimų pajamoms 2126852 Lt bendrasis pelningumas padidėjo 20,21 proc., išaugusi savikaina 1267885 Lt, bendrąjį pelningumą sumažino 14,43 proc. Bendras veiksnių įtakos pasikeitimas bendrąjį pelną padidino 858967 Lt., bendrąjį pelningumą teigiamai įtakėjo 5,78 proc.

8 lentelė

UAB „Baldų meistras“ bendrąjį pelną įtakojusių veiksnių analizė 2006-2007 m.

Keitimų Nr.	Pardavimai, (Lt)	Savikaina (Lt)	Bendrasis pelnas (Lt)	Veiksnių pasikeitimo įtaką (Lt.)	Bendrasis pelningumas proc.	Veiksnių pasikeitimo įtaka (proc.)
Bazinis rodiklis	8788107	6830706	1957401	-	22,27	-
I keitimas	13270198	6830706	6439492	4482091	48,53	26,25
II keitimas	13270198	10193470	3076728	-3362764	23,19	-25,34
				1119327		0,91

Šaltinis: Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Analizuojant 2006-2007 m. (8 lentelė) bendrąjį pelną ir bendrąjį pelningumą įtakojančius veiksnius, išsiaiškinta, kad pardavimų pajamoms padidėjus 4482091 Lt., bendrasis pelningumas padidėjo 26,25 proc. Savikainos padidėjimas 3362764 Lt. bendrąjį pelningumą sumažino 25,34 proc.

Viso bendrasis pelnas per analizuojamą laikotarpį padidėjo 11193227 Lt, veiksniai bendrąjį pelningumą teigiamai įtakėjo 0,91 proc.

9 lentelė

UAB „Baldų meistras“ bendrąjį pelną įtakojusių veiksnių analizė 2007-2008 m.

Keitimų Nr.	Pardavimai, (Lt)	Savikaina (Lt)	Bendrasis pelnas (Lt)	Veiksnių pasikeitimo įtaką (Lt.)	Bendrasis pelningumas proc.	Veiksnių pasikeitimo įtaka (proc.)
Bazinis rodiklis	13270198	10193470	3076728	-	23,19	-
I keitimas	11706842	10193470	1513372	-1563356	12,93	-10,26
II keitimas	11706842	8146081	3560761	2047389	30,42	17,49
				484033		7,23

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Atlikus veiksnių įtakos analizę (9 lentelė) 2007-2008 m. nustatyta, kad pardavimo pajamoms ėmė mažėti, ir sumažėjimas 1563356 Lt., bendrąjį pelningumą sumažino 10,26 proc. Tuo pačiu metu sumažėjus savikainai 2047389 Lt. bendrasis pardavimų pelningumo rodiklis padidėjo 17,49 proc. Dėl bendro veiksnių pokyčio 2007-2008 m. bendrasis pelnas padidėjo 484033 Lt., bendrojo pelningumo teigiama įtaka 7,23 proc.

10 lentelė

UAB „Baldų meistras“ bendrąjį pelną įtakojusių veiksnių analizė 2008-2009 m.

Keitimų Nr.	Pardavimai, (Lt)	Savikaina (Lt)	Bendrasis pelnas (Lt)	Veiksnių pasikeitimo įtaką (Lt.)	Bendrasis pelningumas proc.	Veiksnių pasikeitimo įtaka (proc.)
Bazinis rodiklis	11706842	8146081	3560761	-	30,42	-
I keitimas	4530798	8146081	-3615283	-7176044	-79,79	-110,21
II keitimas	4530798	3330314	1200484	4815767	26,50	106,29
				-2360277		-3,92

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Analizuojant 2008-2009 m. (10 lentelė), išsiaiškinta, kad pardavimo pajamoms sumažėjus 7176044 Lt., bendrasis pelningumas sumažėjo net 110,21 proc., kartu savikainos sumažėjimas 4815767 Lt. bendrąjį pelningumą padidino 106,29 proc. todėl pardavimo pajamų sumažėjimas neturėjo

lemiamos įtakos bendrojo pelningumo rodikliui, ir per analizuojamą laikotarpį bendrajam pelnui sumažėjus 2360277 Lt., veiksniai neigiamai įtakojo bendrąjį pelningumą 3,92 proc.

Taigi, galima teigti, kad pagrindinis veiksnys įtakojęs bendrojo pelno pokyčius iki 2008 m. buvo pardavimų savikaina. Nuo 2008 m. įmonei sumažinus savikainą, bendrojo pelno mažėjimą lėmė pardavimų pajamų mažėjimas.

Todėl siekiant nustatyti bendrojo pelno ir pardavimų priklausomybę atlikta koreliacinė regresinė analizė, rezultatai pateikti 11 lentelėje skaičiavimai pateikti 15 priede.

11 lentelė

Bendrojo pelno priklausomybės nuo pardavimų analizės rezultatai

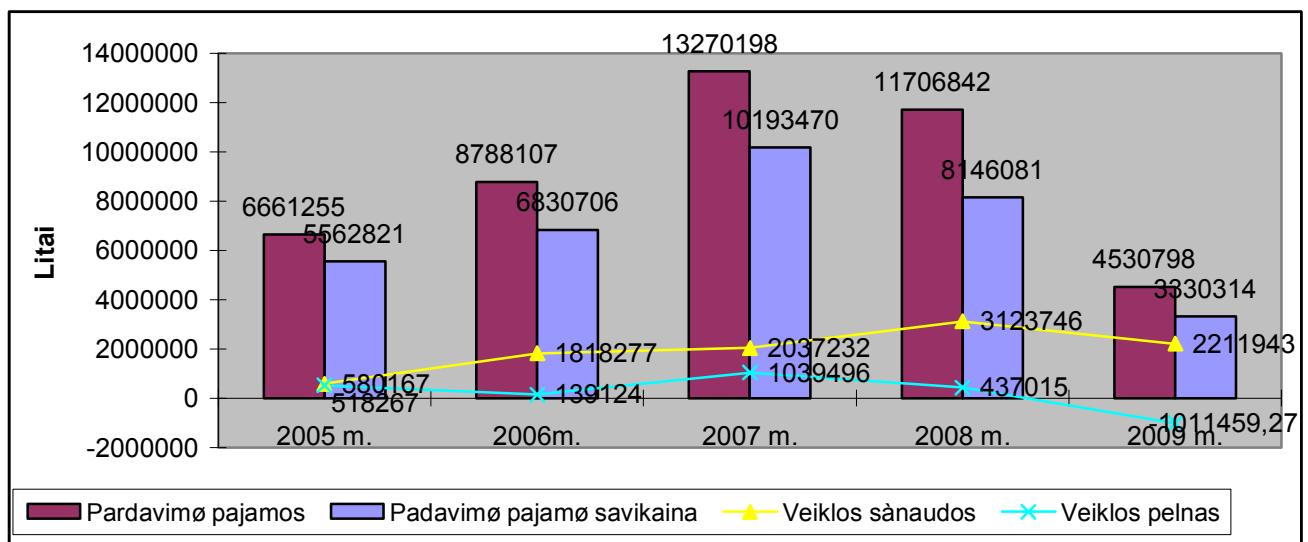
Rodikliai	Pardavimų įtakos bendrajam pelnui analizė
Koreliacijos koeficientas	0,92
Determinacijos koeficientas	0,85
Elastingumas	1,17
<i>Fišerio</i> skirstinio <i>F</i> kritinis taškas	16,32
<i>Stjudento</i> skirstinio <i>t</i> kritinis taškas	9,06
Pasikliautiniai intervalai	$0,2228 \leq \beta \leq 0,3459$ $1311971,97 \leq \mu \leq 3045552,03$

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis analizės duomenimis.

Lentelėje pateikti analizės rezultatai kur, koreliacijos koeficientas, kurio reikšmė lygi 0,92 rodo, kad tarp pardavimų pajamų ir bendrojo pelno yra labai glaudus tiesioginis ryšys, t.y. didėjant pardavimų apimčiai, didėjo ir bendrasis pelnas. Determinacijos koeficientas parodo, kad 85 proc. bendrojo pelno pokyčiui, įtakos turi pardavimų pokytis. Elastingumo koeficientas rodo, kad analizuojamu laikotarpiu UAB “Baldu meistras” pardavimams padidėjus 1 proc. bendrasis pelnas vidutiniškai padidėdavo 117 proc. Determinacijos koeficiento statistinis reikšmingumas, o ir pačios regresijos lygties statistinis reikšmingumas įvertintas *F* kriterijumi, patikrinant nulinę hipotezę (H_0), kad $R^2=0$. Kritinė *F* reikšmė, esant 95 proc. tikimybei arba 0,05 reikšmingumo lygmeniui bei laisvės laipsniams 1 ir 3, surandama kritinių *F* reikšmių lentelėje ($F_{0,05;1;3}=10,13$). Kadangi apskaičiuotoji *F* reikšmė didesnė už pateiktą lentelėje, todėl H_0 atmetama, priimant sprendimą, kad determinacijos koeficientas, o ir pati regresijos lygtis yra statistiškai reikšmingi. Regresijos lygties parametru *b* statistinis reikšmingumas įvertinamas *t*-kriterijaus pagalba, patikrinant nulinę prielaidą (H_0), kad $b = 0$; Kritinė *t* reikšmė, esant 95 proc. tikimybei arba 0,05 reikšmingumo lygmeniui bei laisvės laipsniams $k=3$, surandama *Stjudento*

skirstinio t kritinių reikšmių lentelėje ($t_{0,05;3}=3,1825$). Matyti, kad apskaičiuotoji t reikšmė didesnė už lentelinę šio kriterijaus reikšmę, todėl H_0 atmetama, priimant, kad esant 95 proc. tikimybei parametras b yra statistiškai reikšmingas. Aibės vidurkio pasikliautinis intervalas parodo, kad 95 proc. tikėtina, kad bendrosios pajamos analizuojamais metais buvo nuo 1311971,97 Lt. iki 3045552,03 Lt., Atitinkami apibendrinimai darytini ir apie regresijos parametrus β , išmatuojančius bendrųjų pajamų priklausomybę nuo pardavimų. Su 95 proc. garantija galime prognozuoti, kad padėjus pardavimams vienu Lt., bendrojo pelno vidutinis padidėjimas bus nuo 0,2228 iki 0,3459 Lt.

Norint įvertinti pagrindinės veiklos rezultatą, turime įvertinti netik pardavimo pajamas, savikainą, bet ir veiklos sąnaudas. Veiklos pelno kitimo dinamika (13 pav.) rodo, kad 2005-2006 m. veiklos pelnas sumažėjo 73,16 proc. (priedas 17). Didžiausias veiklos pelno padidėjimas buvo 2006-2007 m. 647,17 proc. Tačiau jau 2007-2008 m. sumažėjo 57,96 proc., 2008-2009 m. net 331,45 proc.



13 pav. UAB „Baldų meistras“ ir ūkio šakos – „Baldų gamyba“ pardavimo pajamų, savikainos, veiklos sąnaudų, veiklos pelno kitimas 2005-2009 m.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Norint detaliau iširti veiklos pelno pokyčius atlikta veiksnių įtakos analizė (12 lentelė, 17 priedas) parodė, kad 2005-2006 m. padidėjus pardavimo pajamoms 2126852 Lt. veiklos pelningumas padidėjo 22,32 proc., tačiau savikainos padidėjimas 22,79 proc., veiklos pelningumą mažino 14,43 proc. Smarkiai padidėjusios veiklos sąnaudos - 213,41 proc. analizuojamu laikotarpiu veiklos pelningumą mažino 14,09 proc. Viso veiklos pelnas dėl veiksnių įtakos sumažėjo 379143 Lt., neigiama veiksnių įtaka sumažino veiklos pelningumą 6,20 proc., tam lemiamą įtaką turėjo sąnaudų ir savikainos padidėjimas.

UAB „Baldų meistras“ veiklos pelno pokyčius įtakoję veiksniai 2005-2006 metais

Keitimų Nr.	Pardavimai, (Lt)	Savikaina (Lt)	Veiklos sąnaudos (Lt)	Veiklos pelnas (Lt)	Veiksnių pasikeitimo įtaką (Lt.)	Veiklos pelningumas (proc.)	Veiksnių pasikeitimo įtaka (proc.)
Bazinis rodiklis	6661255	5562821	580167	518267	-	7,78	-
I keitimas	8788107	5562821	580167	2645119	2126852	30,10	22,32
II keitimas	8788107	6830706	580167	1377234	-1267885	15,67	-14,43
III keitimas	8788107	6830706	1818277	139124	-1238110	1,58	-14,09
					-379143		-6,20

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Analizuojant 2006-2007 m. (13 lentelė) nustatyta, kad pardavimams padidėjus 4482091 Lt veiklos pelningumas padidėjo 33,24 proc., savikainos padidėjimas 3362764Lt., veikos pelningumui padarė neigiamą įtaką 25,34 proc. Veiklos sąnaudoms padidėjus 1039496 Lt., bendrasis pelningumas sumažėjo 1,65 proc. Veiklos pelnas per analizuojamą laikotarpį viso padidėjo 900372 Lt., veiklos pelningumas padidėjo 6,25 proc. tam lemiamos įtakos turėjo pardavimų padidėjimas.

UAB „Baldų meistras“ veiklos pelno pokyčius įtakoję veiksniai 2006-2007 metais

Keitimų Nr.	Pardavimai, (Lt)	Savikaina (Lt)	Veiklos sąnaudos (Lt)	Veiklos pelnas (Lt)	Veiksnių pasikeitimo įtaką (Lt.)	Veiklos pelningumas (proc.)	Veiksnių pasikeitimo įtaka (proc.)
Bazinis rodiklis	8788107	6830706	1818277	139124	-	1,58	-
I keitimas	13270198	6830706	1818277	4621215	4482091	34,82	33,24
II keitimas	13270198	10193470	1818277	1258451	-3362764	9,48	-25,34
III keitimas	13270198	10193470	2037232	1039496	-218955	7,83	-1,65
					900372		6,25

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Analizuojant 2007-2008 m. veiksnius įtakojučius veiklos pelną (14 lentelė) nustatyta, kad pajamoms sumažėjus 1563356 Lt. veiklos pelningumas sumažėjo 12,31 proc. Įmonės sumažinta savikaina 2047389 Lt., teigiamai įtakojo veiklos pelningumą 17,49 proc. Veiklos sąnaudoms padidėjus 53,33 proc. t.y. 1086514 Lt. veiklos pelningumas sumažėjo 9,28 proc. Viso veiksnių įtaką lėmė veiklos pelno mažėjimą 602481 Lt., veiklos pelningumui neigiama įtaka sudarė 4,10 proc.

UAB „Baldų meistras“ veiklos pelno pokyčius įtakoję veiksniai 2007-2008 metais

Keitimų Nr.	Pardavimai, (Lt)	Savikaina (Lt)	Veiklos sąnaudos (Lt)	Veiklos pelnas (Lt)	Veiksnių pasikeitimo įtaką (Lt.)	Veiklos pelningumas (proc.)	Veiksnių pasikeitimo įtaka (proc.)
Bazinis rodiklis	13270198	10193470	2037232	1039496	-	7,83	-
I keitimas	11706842	10193470	2037232	-523860	-1563356	-4,47	-12,31
II keitimas	11706842	8146081	2037232	1523529	2047389	13,01	17,49
III keitimas	11706842	8146081	3123746	437015	-1086514	3,73	-9,28
					-602481		-4,10

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Atlikus veiksnių įtakos analizę 2008-2009 m. (15 lentelė) nustatyta, kad sumažėjus pardavimo pajamoms 7176044 Lt., veiklos pelningumas sumažėjo 152,47 proc. ir padarė didžiausią įtaką veiklos pelningumui. Tuo tarpu sumažėjusi savikainos pasikeitimas 4815767 Lt. padidino veiklos pelningumą 106,29 proc. Taip pat nustatyta, kad veiklos sąnaudų sumažėjimas 911803 Lt. veiklos pelningumą padidino 20,12 proc. Per analizuojamą laikotarpį veiksnių įtakoje veiklos pelnas viso sumažėjo 1448475 Lt., veiklos pelningumui veiksnių neigiama įtaka sudarė 26,06 proc.

UAB „Baldų meistras“ veiklos pelno pokyčius įtakoję veiksniai 2008-2009 metais

Keitimų Nr.	Pardavimai, (Lt)	Savikaina (Lt)	Veiklos sąnaudos (Lt)	Veiklos pelnas (Lt)	Veiksnių pasikeitimo įtaką (Lt.)	Veiklos pelningumas (proc.)	Veiksnių pasikeitimo įtaka (proc.)
Bazinis rodiklis	11706842	8146081	3123746	437015	-	3,73	-
I keitimas	4530798	8146081	3123746	-6739029	-7176044	-148,74	-152,47
II keitimas	4530798	3330314	3123746	-1923262	4815767	-42,45	106,29
III keitimas	4530798	3330314	2211944	-1011460	911802	-22,32	20,12
					-1448475		-26,06

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Atlikta analizė rodo, kad jei 2005-2007 m. pagrindiniai veiksniai įtakoje veiklos pelno pasikeitimus buvo savikainos ir veiklos sąnaudų pasikeitimai, tai nuo 2008-2009 m. pagrindiniu veiksniu mažinančiu veiklos pelną tapo pardavimo pajamų mažėjimas.

Apibendrinant pelno ir pelningumo rodiklių analizę, galime daryti išvadą, kad UAB „Baldų meistras“ geriausiai savo verslą plėtojo 2005-2007 m. laikotarpiu. Tačiau 2008 m. šalies ekonomikos nuosmukis smarkiai palietė įmonės veiklą. Tai rodo sumažėjusios pardavimų apimtys, sumažinę

bendrąjį pelną. Neigiami tipinės veiklos rezultatai palietė ir grynąjį pelną, įmonės veikla tapo nuostolinga. Tam įtakos turėjo ir kiti veiksniai, kaip mokamos palūkanos už ilgalaikį kreditą.

Turto pelningumo analizė.

Turto pelningumo rodiklis parodo investicijų į turtą efektyvumą, nusako, kaip įmonės vadovai sugeba juo disponuoti, kitaip tariant, šis rodiklis parodo visų įmonės išteklių panaudojimo efektyvumą. UAB „Baldų meistras“ turto pelningumo rodiklių skaičiavimai pateikti 18 priede, skaičiavimo rezultatai pateikti 16 lentelėje:

16 lentelė

UAB „Baldų meistras“ turto pelningumo ir jų pokyčių rodikliai 2008-2009 metais

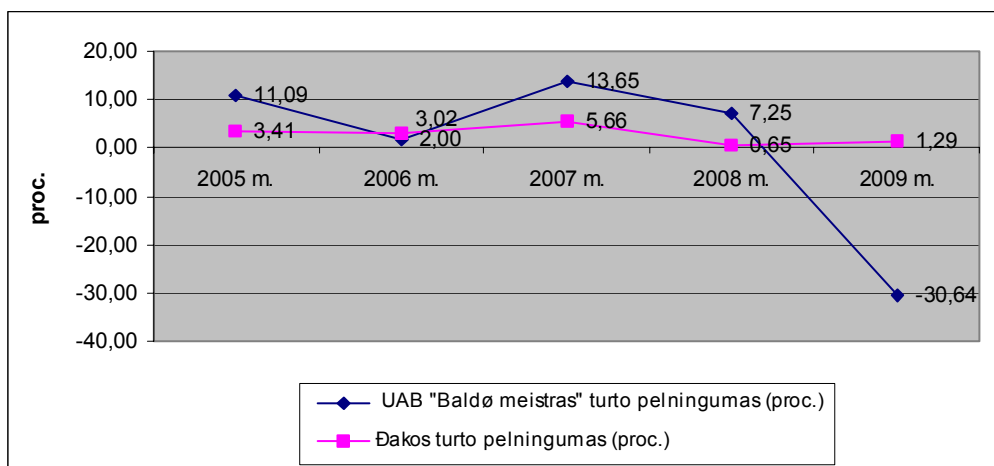
Rodiklio pavadinimas	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	Pasikeitimai			
						2005-2006 m.	2006-2007 m.	2007-2008 m.	2008-2009 m.
Turto pelningumas, proc.	11,09	2,00	13,65	7,25	-30,64	-9,10	11,65	-6,40	-37,89
Ilgalaikio turto pelningumas, proc.	30,89	4,18	33,16	15,46	-62,04	-26,72	28,98	-17,70	-77,50
Trumpalaikio turto pelningumas, proc.	17,31	3,82	23,19	13,65	-60,53	-13,49	19,37	-9,54	-74,18

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso ir pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Bendrasis turto pelningumas parodo kiek gryno pelno sukuria vienas viso turto litas. Šis rodiklis įmonėje didžiausias buvo 2007 m. ir sudarė 13,65 proc., bei 2005 m. kai siekė 11,09 proc. Maža šio rodiklio reikšmė buvo 2006 m. ir siekė 2,00 proc. Tačiau jei 2007 m. šio rodiklio reikšmė buvo didžiausia, jau nuo 2008 m. ji ėmė mažėti, sumažėjimas siekė 6,40 proc. punkto, ir sudarė 7,25 proc. 2009 m. šio rodiklio reikšmė tapo neigiama ir sudarė 3,64 proc.

Tuo tarpu šakos turto pelningumo rodiklio pokyčiai nebuvo tokie staigūs (14 pav.). Didžiausia šio rodiklio reikšmė, kaip ir įmonės buvo 2007 m. ir sudarė 5,66 proc. Mažiausia rodiklio reikšmė buvo 2008 m. ir sudarė 0,65 proc. Tačiau 2009 m. pastebimas šio rodiklio padidėjimas 0,64 proc. punkto, ir sudarė 1,29 proc.

Taigi, galime padaryti išvadą, jog grynasis pelnas, gaunamas iš vieno viso turto lito, per analizuojamą laikotarpį kito netolygiai. Daugiausia tiek įmonėje, tiek ūkio šakoje vienas viso turto litas uždirbo 2007 m., atitinkamai įmonėje apie 0,14 Lt., o šakoje apie 0,06 Lt. Mažiausiai uždirbta buvo šakoje 2008 m., o įmonė prasčiausių rezultatų sulaukė 2009 m. kada turtas patyrė nuostolį apie 0,31 Lt. grynojo pelno.



14 pav. UAB „Baldų meistras“ ir ūkio šakos – „Baldų gamyba“ turto pelningumo rodiklių dinamika 2005-2009 m.
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso, pelno (nuostolio) ataskaitų ir LR statistikos departamento duomenimis.

Ilgalaikio turto pelningumas – parodo, kiek grynojo pelno tenka vienam ilgalaikio turto litui. Didžiausias ilgalaikio turto pelningumas UAB „Baldų meistras“ buvo 2007 m. – 33,16 proc. Neigiamas šis rodiklis buvo 2009 m. – 62,04 proc. Tai reiškia, kad daugiausiai iš ilgalaikio turto įmonė neteko 0,62 Lt. grynojo pelno.

Trumpalaikio turto pelningumas – parodo, kiek grynojo pelno tenka vienam trumpalaikio turto litui. Didžiausias trumpalaikio turto pelningumas buvo 2007 metais – 23,19 proc., mažiausias neigiamas rodiklis buvo taip pat 2009 m. – 60,53 proc. Galima teigti, kad daugiausia iš trumpalaikio turto įmonė neteko 0,61 Lt. grynojo pelno.

Pagal orientacinį įmonės finansinės būklės įvertinimo lygį UAB „Baldų meistras“ turto pelningumas 2006-2008 m. buvo naudojamas neefektyviai, nes siekė tik 2 -7 proc., o 2009 m. vertinamas labai blogai, nes rodiklis neigiamas, tai rodo, kad vadovai netinkamai jį valdė ir kontroliavo. Efektyviausiai turtas buvo valdomas 2005 –2007 m.

Pasinaudojant L. Bernstein modeliu galima nustatyti dviejų veiksnių tiesioginę įtaką viso turto pelningumui - pardavimų pelningumo ir turto apyvartumo.

17 lentelė

Turto pelningumą įtakančių veiksnių vertinimas

Rodiklio pavadinimas	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	Pasikeitimai				
						2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2005-2009
Pardavimų pelningumas (kartais)	0,06	0,01	0,06	0,03	-0,22	-0,05	0,05	-0,03	-0,14	-0,28
Turto apyvartumas (kartais)	1,77	1,95	2,34	2,69	1,40	0,18	0,39	0,36	-1,30	-0,37
Turto pelningumas (kartais)	0,11	0,02	0,14	0,07	-0,31	-0,09	0,12	-0,06	-0,23	-0,42

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso ir pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Didėjant pardavimų pelningumui ir greitėjant turto apyvartumui, didėja turto pelningumas, gerėja įmonės finansinė būklė, mažėjant pardavimų pelningumui ir turto apyvartumui, poveikis yra atvirkštinis. UAB „Baldų meistras“ turto pelningumas 2005 – 2009 m. pagal L. Bernstein modelį pateiktas 17 lentelėje (skaičiavimai pateikti 19 priede). Turto pelningumo pokyčio analizė rodo, kad analizuojamu laikotarpiu turto pelningumas sumažėjo 0,42 kartų, tam įtakos daugiau turėjo turto apyvartumo sulėtėjimas 0,37 kartų, nei pardavimų pelningumo sumažėjimas 0,28 kartų.

Analizuojant kiekvienus metus atskirai pastebėta, kad turto pelningumas didžiausias buvo 2007 m. – 0,14, tam įtakos daugiausia turėjo 0,39 kartų padidėjęs turto apyvartumas ir 0,05 kartų pardavimų pelningumas. Mažiausias neigiamas turto pelningumo rodiklis buvo 2009 m. ir sudarė 0,31. Tam įtakos turėjo turto apyvartumo sulėtėjimas 1,30 kartų ir pardavimų pelningumo sumažėjimas 0,14 kartų.

Kapitalo pelningumo analizė. Nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis atvaizduoja nuosavo kapitalo sukurtą pelną ir akcininkams parodo, kiek pelno tenka jų investuotam vienam litui.

Grandininiu veiksmų pakeitimo metodu, formulė pateikta 4 priede, skaičiavimai 20 priede, o rezultatai pateikti 18 lentelėje, nustatyta, kad 2006 m. nuosavo kapitalo pelningumas sumažėjo 22,08 proc. punkto. Dėl grynojo pelno sumažėjimo 327822 Lt., nuosavo kapitalo pelningumas sumažėjo 20,52 proc. punkto, dėl nuosavo kapitalo padidėjimo 89998 Lt., nuosavo kapitalo pelningumas sumažėjo 1,56 proc. punkto. Analizuojant sekančius metus pastebėta, kad didžiausias nuosavo pelningumo rodiklis buvo 2007 m. –32,66 proc., jo padidėjimui 27,03 proc. punkto įtakos turėjo grynojo pelno padidėjimas 685017 Lt, kuris įtakoją pelningumo padidėjimą 28,87 proc. punkto, tačiau nuosavo kapitalo padidėjimas 775015 Lt. sumažino nuosavo kapitalo pelningumo rodiklį 1,84 proc. punkto. Mažiausias nuosavo pelningumo rodiklis buvo 2009 m., nuostolis siekė 45,21 proc., nuosavo kapitalo pelningumo pokytis dėl grynojo pelno sumažėjimo sudarė 59,52 proc. punkto, nuosavo kapitalas padidėjimas rodiklį didino 2,59 proc..

18 lentelė

Kapitalo pelningumą įtakojančių veiksmų vertinimas

Rodiklio pavadinimas	Rodiklio skaitmeninė reikšmė				
	2005m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
Nuosavo kapitalo pelningumas (proc.)	27,71	5,63	32,66	11,72	-45,21
Nuosavo kapitalo pelningumo pokytis dėl grynojo pelno pokyčio	-	-20,52	28,87	-17,12	-59,52
Nuosavo kapitalo pelningumo pokytis dėl nuosavo kapitalo pokyčio	-	-1,56	-1,84	-3,83	2,59

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso ir pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Pastebėta, kad analizuojamu laikotarpiu grynojo pelno mažėjimas nuosavo kapitalo pelningumo mažėjimui, turėjo didesnę įtaką, nei nuosavo kapitalo didėjimas.

Detalesnei nuosavo kapitalo pelningumo analizei pasirinktas Du Ponto grandininio pakeitimo metodas. Skaičiavimo formulė pateikta 4 priede, skaičiavimai pateikti 21 priede, o skaičiavimo rezultatai 19 lentelėje. Nuosavo kapitalo pelningumas, taikant Du Ponto metodą, tiesiogiai priklauso nuo pardavimų pajamų pelningumo, turto apyvartumo ir turto santykio su nuosavu kapitalu. Atlikus nuosavo kapitalo pelningumo analizę nustatyta, kad 2006 m. lyginant su 2005 m. nuosavo kapitalo pelningumas sumažėjo nuo 0,28 iki 0,06 karto, t.y. viso 0,22 karto. Nuosavo kapitalo pelningumo pokyčiui turėjo įtakos turto apyvartumo padidėjimas 0,18 karto, kapitalo struktūros padidėjimas 0,33 karto, pardavimų pelningumo sumažėjimas 5,25 karto. 2007 metais lyginant su 2006 metais nuosavo kapitalo pelningumas padidėjo 0,27 karto, t.y. nuo 0,06 iki 0,33 karto. Tam įtakos turėjo pardavimų pelningumo padidėjimas 4,82 karto, turto apyvartumo padidėjimas 0,39 karto, ir kapitalo struktūros sumažėjimas 0,43 karto. Nuo 2008 m. Nuosavo kapitalo pelningumo rodiklis ėmė mažėti, ir sudarė 0,12 karto, sumažėjimui daugiausia turėjo pardavimų pelningumo sumažėjimas 3,15 karto, kapitalo struktūros sumažėjimas 0,78 karto, turto apyvartumas tuo metu didėjo 0,36 karto. Didžiausiam nuosavo kapitalo pelningumo sumažėjimui 2009 m. įtakos turėjo visų veiksmų mažėjimas, labiausiai įtakoją turto apyvartumo mažėjimas 1,30 karto, kapitalo struktūros sumažėjimas 0,14 karto, pardavimų pelningumo mažėjimas 0,25 karto.

19 lentelė

Kapitalo pelningumą įtakojančių veiksnių vertinimas

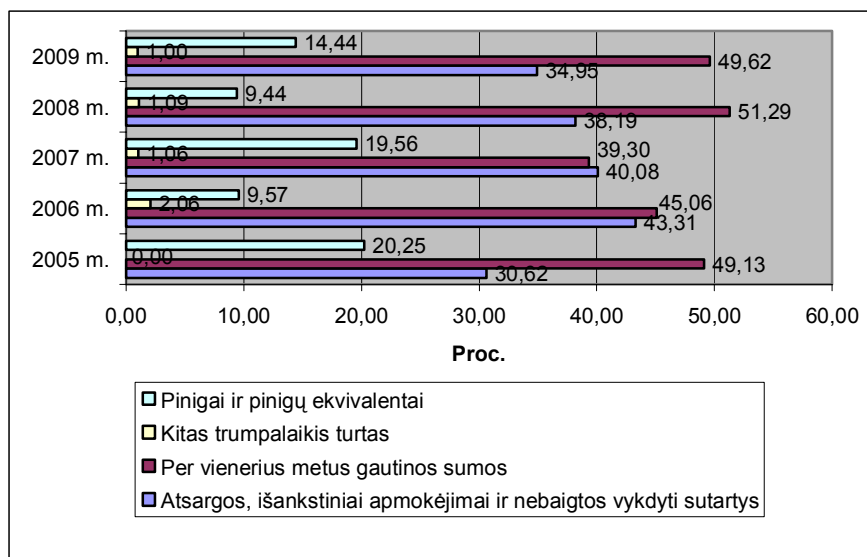
Rodiklio pavadinimas	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	Pasikeitimai			
						2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
Pardavimų pelningumas (kartais)	0,06	0,01	0,06	0,03	-0,22	-0,05	0,05	-0,03	-0,25
Turto apyvartumas (kartais)	1,77	1,95	2,34	2,69	1,40	0,18	0,39	0,36	-1,30
Kapitalo struktūra (kartais)	2,50	2,82	2,39	1,62	1,20	0,33	-0,43	-0,78	-0,14
Nuosavo kapitalo pelningumas (kartais)	0,28	0,06	0,33	0,12	-0,37	-0,22	0,27	-0,21	-12,17

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso ir pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

UAB „Baldų meistras“ nuosavo kapitalo pelningumo rodiklio reikšmės rodo, kad pagal statistikos departamento orientacinį įmonės finansinės būklės įvertinimo lygį nuosavo gryno kapitalo pelningumas 2005 ir 2007 m. buvo geras (>20). Nuo 2008 m. rodiklio reikšmė pastebimai sumažėjo iki 12 proc. pelningumo ir vertinamas patenkinamai (rodiklis > 10 proc.), kaip ir 2006 m. Akcininkų investicijos 2009 m. jau tapo nuostolingos, rodiklis labai blogas (neigiamas).

2.2.3. UAB „Baldų meistras“ trumpalaikio ir ilgalaikio turto struktūros ir mokumo rodiklių vertinimas.

Trumpalaikio turto struktūros vertinimas. Analizuojant trumpalaikio turto sudėtį (žiūrėti 21 priedą ir 15 paveikslą) 2005-2009 m. nustatyta, kad UAB „Baldų meistras“ trumpalaikis turtas susideda iš atsargų, išankstinių apmokėjimų ir nebaigtų vykdyti sutarčių, per vienerius metus gautinų sumų, kito trumpalaikio turto ir pinigų ir pinigų ekvivalentų.



15 pav. UAB „Baldų meistras“ 2005-2009 m. trumpalaikio turto sudėtis proc.
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso duomenimis.

2005 m. daugiausiai 49,13 proc. viso turto sudarė per vienerius metus gautinos sumos. Iki 2008 m. gautinos sumos mažėjo, tačiau jau 2008 m. pastebimas jų išaugimas 11,99 proc. punkto, t.y. nuo 38,19 proc. iki 51,29 proc. Paskutiniaisiais analizuojamais 2009 m. per vienerius metus gautinos sumos sumažėjo nežymiai tik 1,67 proc. punkto, sudarydamos didžiausią trumpalaikio turto dalį visame turte – 49,62 proc.

Atsargos, išankstiniai apmokėjimai ir nebaigtos vykdyti sutartys analizuojamu laikotarpiu taip pat užima nemažą dalį viso trumpalaikio turto. Mažiausia jo dalis 30,62 proc. buvo 2005 m., o 2006 m. pastebimas padidėjimas 12,69 proc. punkto, ir sudarė 43,31 proc. Vėliau šis rodiklis kiekvienais metais mažėjo ir 2009 m. sudarė 34,95 proc.

Pinigų ir pinigų ekvivalentų dalis visame turte kito įvairiai. Didžiausia jų dalis visame turte buvo 2005 m. – 20,25 proc., 2006 m. sumažėjo 10,68 proc. ir sudarė 9,57 proc., 2007 m. padidėjo 9,99 proc.

punkto ir sudarė 19,56 proc., 2008 m. vėl sumažėjo iki 9,44 proc., o 2009 m. vėl pastebimas išaugimas 5,00 proc. punkto iki 14,44 proc.

Kitas trumpalaikis turtas atsiradęs nuo 2006 m., visu analizuojamu laikotarpiu sudarė tik nežymią viso turto dalį ir mažėjo. Jei 2006 m. sudarė 2,06 proc., tai 2009 m. tik 1 proc. viso trumpalaikio turto.

Įmonės per vienerius metus gautinų sumų dalį sudaro pirkėjų skolos ir kitos gautinos sumos iš kurių didžiausia dalis tenka trumpalaikiams indėliams. Didelės pirkėjų skolos rodo pirkėjų nemokumą, įmonės neapdairią politiką pirkėjų atžvilgiu, tačiau skolos laipsniškai mažėja, vadinasi problema yra sprendžiama. Terminuoti indėliai - normalus debitorinis įsiskolinimas, nes terminas trumpalaikis ir pinigai bus gauti nustatytu laiku. Kita vertus, tokiu būdu yra išaldyti pinigai, kurie galėtų būtų panaudoti gamybos problemoms ar kitiems poreikiams tenkinti. Pinigų ir pinigų ekvivalentų rodiklio svyravimas, rodo kad įmonė stengiasi išlaikyti reikiamą grynų pinigų balansą, tačiau svarbu atkreipti dėmesį, kad šis rodiklis didėja, per didelis grynųjų pinigų laikymas išaldo lėšas.

Kadangi UAB „Baldų meistras“ yra gamybinė įmonė tai atsargų, išankstinių apmokėjimų ir nebaigtų vykdyti sutarčių dalis užima didžiausias trumpalaikio turto dalis. Todėl detaliau apžvelgiant nustatyta, kad atsargas įmonė pradėjo kaupti nuo 2006 m., nes 2005 m. įmonė, kad sutrumpintų pristatymo terminus pasistatė ir 2.000 m² sandėlius, į kuriuos ne piko metu galėtų kaupti baldų atsargas. Daugiausia atsargų įmonė buvo sukaupusi 2007 m. -1271411 Lt, palyginus su 2006 m. atsargos padidėjo 275844 Lt. kur didžiausią dalį sudarė žaliavos ir komplektavimo gaminiai - 1011959 Lt, taip pat nemaža jų dalis tenka nebaigta gamybai - 240832 Lt., pirktom prekėms skirtom perparduoti - 18620 Lt. 2008 m. atsargų rodikliai ėmė mažėti, didėja prekių skirtų perparduoti rodiklis. Tam įtakos turėjo nuo 2008 m. sumažėjęs įmonės gamybinės veiklos aktyvumas. Pastebėta, kad 2009 m. atsargos mažiausios, neliko prekių skirtų perparduoti atsargų, tačiau, pastebėta, kad iš šių prekių įmonė uždirba vis daugiau pajamų, vadinasi tokioms prekėms didėja rinkos paklausa, tačiau mažėja gamybinė įmonės veikla, taip pat 56963 Lt. lyginant su 2005 m. sumažėjo išankstinai apmokėjimai, tai rodo mažėjantį klientų mokumą.

Trumpalaikio turto mokumo rodikliai. Trumpalaikio turto naudojimas ir jo valdymas visada yra susijęs su investicijomis į trumpalaikius aktyvus. Trumpalaikio turto valdymui įmonėje apskaičiuoti yra naudojami mokumo rodikliai. Remiantis įmonės duomenimis paskaičiuoti šie trumpalaikio turto mokumo koeficientai: bendrojo trumpalaikio mokumo, skubaus padengimo koeficientas ir padengimo grynaisiais pinigais koeficientas. Koeficientai pateikiami 20 lentelėje, o skaičiavimai 23 priede.

Įmonės mokumas parodo finansinę jos būklę. Trumpalaikio mokumo rodikliai parodo įmonės trumpalaikį mokumą, ar įmonė gali vykdyti trumpalaikius įsipareigojimus, t.y. kiek kartų visas trumpalaikis turtas didesnis už visus trumpalaikius įsipareigojimus.

20 lentelė

Trumpalaikio turto mokumo vertinimas

Rodiklio pavadinimas	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	Pasikeitimai		
						2005-2006 m.	2006-2007 m.	2008-2009 m.
Bendrojo trumpalaikio mokumo koeficientas	1,52	1,02	1,22	1,74	1,57	-0,50	0,20	0,51
Skubaus padengimo koeficientas	1,52	0,59	0,76	1,13	1,14	-0,93	0,17	0,37
Padengimo grynaisiais pinigais koeficientas	0,31	0,10	0,24	0,16	0,23	-0,21	0,14	-0,08

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso ataskaitų duomenimis.

Bendrojo trumpalaikio mokumo koeficientas. Šis rodiklis parodo, kiek trumpalaikio turto pinigais yra turima trumpalaikiams įsiskolinimams apmokėti. UAB „Baldų meistras“ einamojo trumpalaikio mokumo koeficientai neperžengia vadinamos saugumo ribos – 1,2. Išskyrus 2006 m., kai vienam trumpalaikio turto įsiskolinimo litui teko 1,02 Lt. trumpalaikio turto vertės. Visais kitais metais turimas trumpalaikis turtas visada yra didesnis už turimus trumpalaikius įsipareigojimus. Tačiau, pastebėta, kad rodiklio reikšmė 2009 m. vėl ėmė mažėti, svarbu, kad sumažėjimas neperžengtų saugumo ribų, nes kai trumpalaikis turtas tampa mažesnis už trumpalaikius įsipareigojimus, įmonė negali atsakyti už savo trumpalaikius įsipareigojimus. Kita vertus tai rodo, kad įmonė šiais metais mažina susikaupusias atsargas.

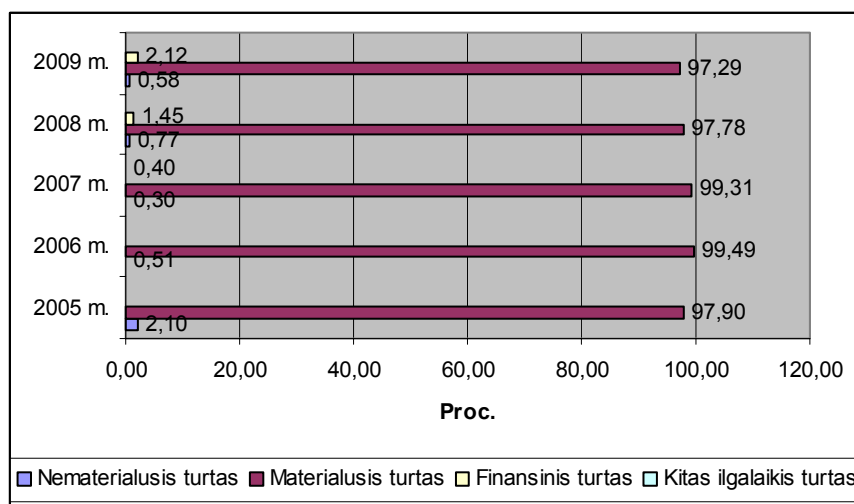
Skubaus padengimo koeficientas. Rodiklis rodo, ar įmonė, jei būtų pareikalauta, galėtų greitai sumokėti savo trumpalaikius įsipareigojimus. Nustatyta, kad skubaus padengimo koeficientas 2006 m. ir 2007 m. nesiekė vieneto ir atitinkamai sudarė 0,59 ir 0,76. Šis rodiklis neturėtų būti mažesnis už vienetą, tai rodo, kad įmonei buvo sunku laiku atsiskaityti su savo kreditoriais, nes greitai įmonė galėjo padengti nedaugiau trečdaliao trumpalaikių įsipareigojimų. 2008-2009 m. rodiklis sudarė atitinkamai 1,13 ir 1,04. Idealu, kai rodiklis lygus vienam, didesnė už vienetą rodiklio reikšmė vertinama patenkinamai. Lyginant skubaus padengimo koeficientą su bendrojo trumpalaikio mokumo rodikliu, pastebėta, kad atotrūkis tarp rodiklių yra nedidesnis, reiškia įmonė neturi daug atsargų kurių negalėtų paversti grynaisiais pinigais.

UAB „Baldų meistras“ **padengimo grynaisiais pinigais koeficientų** reikšmės visu analizuojamu laikotarpiu gana mažos. Mažiausia šio rodiklio reikšmė buvo 2006 m. – 0,10. 2009 m. Vėlesniais metais šiek tiek didėjo, ir 2009 m. sudarė 0,23. Tai reiškia, kad įmonė savo turimais grynaisiais pinigais

nesugebėtų apmokėti savo trumpalaikių įsipareigojimų, ji yra nemoki. Tačiau, kita vertus negerai, jei įmonė turi sukaupusi daug „nedirbančių“ pinigų, jie turi būti įtraukti į apyvartą.

Ilgalaikio turto struktūros vertinimas. UAB „Baldų meistras“ ilgalaikio turto nematerialųjį turtą sudaro programinė įranga ir plėtros darbai (žiūrėti 24 priedą ir 16 paveikslą).

Ilgalaikio turto struktūros vertinimas.



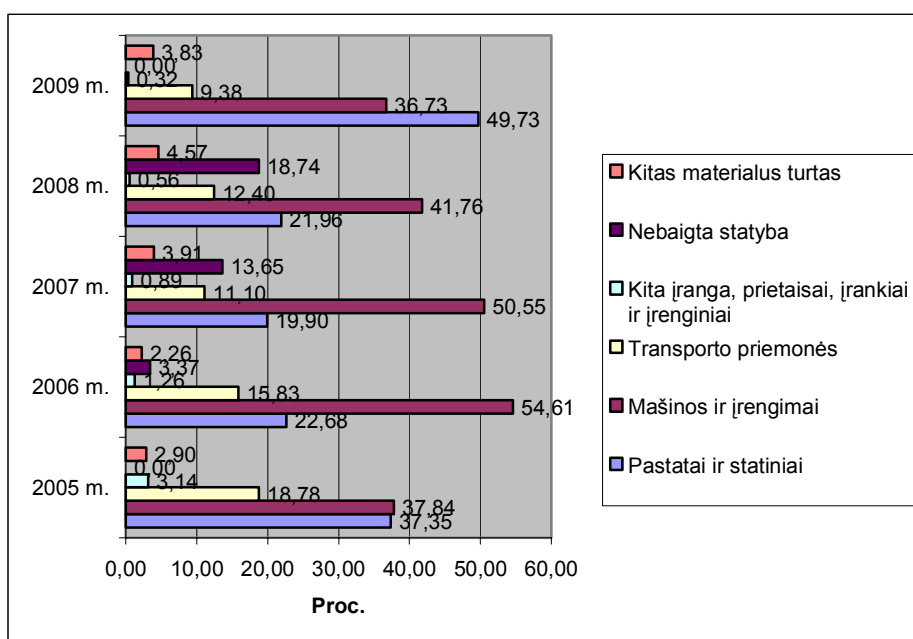
16 pav. UAB „Baldų meistras“ 2005-2009 m. ilgalaikio turto sudėtis proc.
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso duomenimis.

Nematerialus turtas analizuojamu laikotarpiu sudaro tik nežymią viso ilgalaikio turto dalį. Daugiausia nematerialaus turto įmonė turėjo 2005 m. už 28453 Lt., kada daugiausia buvo investuota į įmonės plėtros darbus, ir sudarė 2,10 proc. viso ilgalaikio turto. 2006 m. nematerialus turtas sumažėjo 17534 Lt. ir sudarė 0,51 proc. viso ilgalaikio turto. 2007 m. nematerialus turtas dar sumažėjo 3975 Lt. ir sudarė 0,30 proc. viso ilgalaikio turto. 2008 m. nematerialaus turto rodiklis padidėjo 8810 Lt., nes įmonė investavo į programinės įrangos atnaujinimą, ir sudarė 0,77 proc. viso ilgalaikio turto. Nuo 2008 m. nematerialus turtas ėmė vėl mažėti, įmonei nusprendus pamažu atsisakyti pasenusios programinės įrangos, sumažėjimas siekė 6399 Lt., nematerialus turtas sudarė 0,58 proc. viso ilgalaikio turto.

2005-2009 m. materialusis turtas (gamybiniai ir administraciniai pastatai, transporto priemonės, įranga, prietaisai, įrankiai, mašinos ir įrengimai, bei kitas materialus turtas) išaugo 236219 Lt. nuo 1323990 Lt. (2005 metais) iki 1560209 Lt. (2008 metais). Kadangi materialus turtas prisideda prie gamybinio proceso tikslinga detaliau apžvelgti materialiojo turto struktūrą.

Detaliau apžvelgus UAB „Baldų meistras“ 2005-2009 m. materialiojo turto sudėtį (24 priedas, 17 paveikslas) pastebėta, kad materialųjį turto didžiąsą dalį sudaro du straipsniai: mašinos ir įrengimai, pastatai ir statiniai. 2005 m. mašinos ir įrengimai sudarė didžiąsą materialiojo turto dalį viso 37,84

proc. materialiojo turto, o pastatai ir statiniai – 37,35 proc., kur 87,48 proc. pastatų ir statinių sudarė gamybinės paskirties turtas, t.y. aktyvus turtas. Transporto priemonės sudarė 18,78 proc. materialiojo turto, kur krovininiai automobiliai, taip pat priskiriami prie aktyvios turto dalies, sudarė 49,62 proc. transporto priemonių. 2005 m. mažiausią materialiojo turto ir aktyviojo turto sudarė kita įranga, prietaisai ir įrengimai viso 3,14 proc. materialaus turto. Kitas materialus turtas sudarė 2,90 proc. materialiojo turto dalies. 2006 m. mašinos ir įrengimai sudarė didžiausią materialiojo turto dalį per visą analizuojamą laikotarpį - 54,61 proc. ir ši dalis laipsniškai mažėjo, 2009 m. jau tesudarė 36,73 proc. materialiojo turto dalies. Laipsniškai mažėjo taip pat pastatai ir statiniai, mažiausia jo dalis buvo 2007 m. ir sudarė 19,90 proc. viso materialiojo turto. Nuo 2008 m. ši materialiojo turto dalis pradėjo didėti ir 2009 m. sudarė 49,73 proc. materialiojo turto. Tai lėmė gamybinių pastatų padidėjimas net 89 proc. ir administracinių pastatų vertės sumažėjimas 3 proc.



17 pav. UAB „Baldų meistras“ 2005-2009 m. ilgalaikio materialiojo turto sudėtis proc.
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso duomenimis.

Transporto priemonių dalis materialiaame turte analizuojamu laikotarpiu mažėjo. Nuo 18,78 proc. (2005 m.) iki 9,38 proc. (2009 m.). Sumažėjo tiek krovininių tiek lengvųjų automobilių. Nustatyta, kad visoje transporto priemonių dalyje, krovininiai automobiliai didžiausią dalį sudarė 2008 m. 65,16 proc. UAB „Baldų meistras“ duomenis viso turėjo 11 transporto priemonių iš kurių 9 krovininiai automobiliai. Pastebėta, kad analizuojamu laikotarpiu vis didėjo nebaigtos statybos materialiojo turto dalis, nuo 3,37 proc. (2006 m.) iki 18,74 proc. (2008 m.). 2009 m. nebaigtų statybos darbų nebeliko, tačiau pastebimai padidėjo gamybinių pastatų ir statinių dalis. Nes būtent šiais metais įmonė užbaigė,

2006 m. pradėtus gamybinių pastatų statybos darbus. Kitas materialus turtas sudarė tik nežymią materialiojo turto dalį visu analizuojamu laikotarpiu, ir kito panašiose ribose 2005 m. sudarė -2,90 proc., o 2009 m. – 3,83. Pati mažiausia materialiojo turto dalis – įranga, prietaisai, įrankiai ir įrenginiai mažėjo visu analizuojamu laikotarpiu, nuo 3,14 proc. (2005 m.) iki 0,32 proc. (2009 m.).

Finansinio turto UAB „Baldų meistras“ turi nuo 2008 m. ir sudarė – 1,45 proc., 2009 m. – 2,12 proc. viso ilgalaikio turto. Jis apima po vienerių metų gautinas sumas.

Kito ilgalaikio turto įmonė turėjo tik 2007 m., tik 0,40 proc. viso ilgalaikio turto.

Ilgalaikis turtas rodo ilgalaikį įmonės mokumą, todėl tikslinga įvertinti UAB „Baldų meistras“ ilgalaikio mokumo rodiklius, skaičiavimai pateikti 25 priede, o rezultatai 21 lentelėje.

Ilgalaikio mokumo rodikliai. Įmonės sugebėjimą atsiskaityti už ilgalaikius įsipareigojimus pagal numatytus terminus, parodo ilgalaikio mokumo rodikliai, dar vadinami ekonominio stabilumo rodikliais.

UAB „Baldų meistras“ 2005 m. **bendrasis skolos koeficientas** siekė 0,60. 2006 m. pasiektas aukščiausias taškas - 0,65. Tai reiškia, kad vienam turto litui teko 0,65 Lt skolintų lėšų. Nuo 2007m. įmonei pavyko sumažinti bendrąjį skolos rodiklį 0,06 karto iki 0,58, ir taip palaiapsniui mažėjo kiekvienais metais ir 2009 m. siekė 0,32. Tai, kad šis rodiklis nesiekia 0,50 rodo, kad įmonė nėra pernelyg daug įsiskolinusi.

Skolos nuosavo kapitalo koeficientas parodo, kiek kartų visi įmonės įsipareigojimai viršija nuosavybę. UAB „Baldų meistras“ analizuojamo laikotarpio skolos nuosavo kapitalo koeficientai rodo, kad nuosavo kapitalo didėjimui iki 2007 m. didelę dalimi įtakoję skolintų lėšų didėjimas. 2005 m. skolos nuosavo kapitalo koeficientas sudarė 1,50 punkto, o 2006 m. – 1,82. Nuo 2007 m. šis rodiklis mažėja, ir siekė – 1,39, 2008 m.- 0,62, 2009 m. – 0,39. Tai reiškia, kad įmonė vis mažiau naudoja skolinto kapitalo vykdydama savo veiklą.

21 lentelė

Ilgalaikio turto mokumo vertinimas

Rodiklio pavadinimas	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	Pasikeitimai			
						2005-2006m.	2006-2007m.	2007-2008m.	2008-2009 m.
Skolos koeficientas	0,60	0,65	0,58	0,38	0,32	0,05	-0,06	-0,20	-0,06
Skolos nuosavo kapitalo koeficientas	1,50	1,82	1,39	0,62	0,39	0,33	-0,43	-0,78	-0,23
Nuosavybės multiplikatorius	2,50	2,82	2,39	1,62	1,20	0,33	-0,43	-0,78	-0,42

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso ataskaitų duomenimis.

Nuosavybės multiplikatorius apibūdina santykį tarp nuosavo ir skolinto kapitalo, parodo kapitalo struktūrą, kurią lemia nuosavo ir skolinto kapitalo skirtumai. 2005 m. nuosavybės multiplikatorius

sudarė 2,50 , o 2006 m. – 2,82 punkto, 2007 m. sumažėjo iki 2,39, 2008 m. – 1, 62, 2009 m. –1,20. Vadinasi vis mažesnę bendrojo kapitalo dalį sudaro skolintas kapitalas, jau 2009m. 1,20 lito turto suformuota iš 1 lito nuosavo ir 0,20 lito skolinto kapitalo.

2.2.4. UAB „Baldų meistras“ ekonominio efektyvumo analizė

Vertinant visos ūkinės veiklos efektyvumą, panaudotas **dviejų veiksmų multiplikatyvus modelis**. Rezultatai pateikti 22 lentelėje. Veiklos efektyvumas – tai verslo rezultatas tenkantis gamybos veiksmų (išlaidų) vienetui.

Pagal lentelėje pateiktus duomenis, galima teigti, kad UAB „Baldų meistras“ 2006 m., 2007 m., ir 2009 m. veiklos rezultatai keitėsi dėl gamybos veiksmų (darbo užmokesčio fondo, pagrindinio kapitalo ir apyvartinio kapitalo) pokyčių, bet ne dėl racionalių gamybos išteklių panaudojimo, nes $\Delta Q E/\Delta Q < \Delta Q V/\Delta Q$. Vadinasi veikla UAB „Baldų meistras“ tais metais buvo vykdoma ekstensyviai. O 2008 m. įmonės veikla buvo vykdoma intensyviai, t.y. įmonės veiklos rezultato pasikeitimą (ΔQ) nulėmė efektyvumo lygio pasikeitimas, nes $\Delta Q E/\Delta Q > \Delta Q V/\Delta Q$. Tai galėjo lemti, tai, kad šiais metais įmonė daugiau dėmesio skyrė techniniam gamybos aprūpinimui, darbo organizavimui ir motyvacijai.

22 lentelė

Dviejų veiksmų multiplikatyvusis modelis

Rodikliai	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
ΔQ , Lt.	2126852	4482091	-1563356	-7176044
$\Delta Q E$, Lt	522643,79	1077417,06	-1690404,44	-3205981,06
$\Delta Q V$, Lt.	1604208,21	3404673,94	127048,44	-3970062,94
$\Delta Q E/\Delta Q$, proc.	24,57	24,04	108,13	44,68
$\Delta Q V/\Delta Q$, proc.	75,43	75,96	-8,13	55,32

Šaltinis: apskaičiuota ir sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ veiklos ataskaitų duomenimis.

Apibendrinant, galima teigti, kad UAB „Baldų meistras“ analizuojamu laikotarpiu vyrauja ekstensyvusis gamybos būdas, o tai parodo, kad įmonė stengėsi išvengti prastovų ir likviduoti neproduktyvų darbą, suplanuoti darbo laiką. Racionaliau paskirsčius išteklių naudojimą, galima pasiekti efektyvesnio veiklos rezultato, tačiau tik intensyviuoju gamybos būdu galima sulaukti aukštesnių gamybinės veiklos rezultatų. UAB „Baldų meistras“ intensyviai veikla buvo vykdoma tik 2008 m., kada daugiau dėmesio buvo skiriama techniniam gamybos aprūpinimui, darbuotojų kvalifikacijos kėlimui, darbo organizavimui.

UAB „Baldų meistras“ turto apyvartumo rodiklių vertinimas.

Siekiant įvertinti kaip efektyviai UAB „Baldų meistras“ valdomas turtas, paskaičiuoti 2005-2009 m. apyvartumo rodikliai kurie pateikti 23 lentelėje, skaičiavimai pateikti 26 priede.

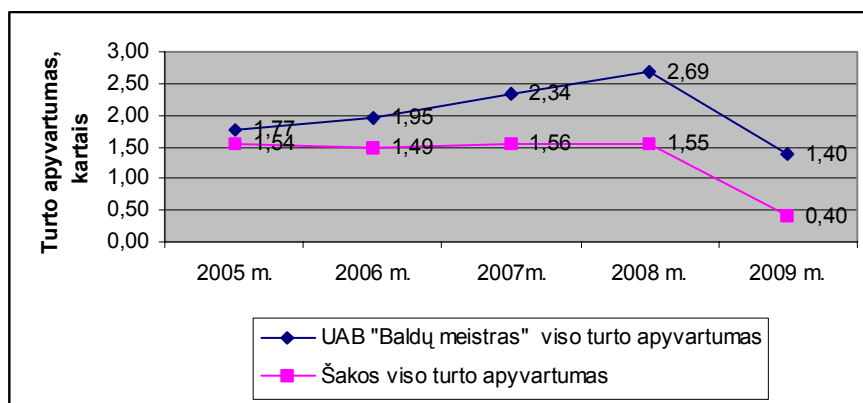
23 lentelė

Apyvartumo rodikliai

Rodiklio pavadinimas	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
Turto apyvartumas	1,77	1,95	2,34	2,69	1,40
Ilgalaikio turto apyvartumas	4,93	4,08	5,68	5,75	2,83
Trumpalaikio turto apyvartumas	2,76	3,73	3,97	5,07	2,76
Atsargų apyvartumas kartais	0,00	6,86	8,02	10,08	6,32
Atsargų apyvartumas dienomis	0,00	53,20	45,53	36,21	57,77
Debitorinio išskolinio apyvartumas kartais	0,00	8,54	10,12	15,00	15,39
Debitorinio išskolinimo apyvartumas dienomis	0,00	42,72	36,08	24,33	23,71
Kreditorinio išskolinio apyvartumas kartais	0,00	4,50	6,68	14,93	6,91
Kreditorinio išskolinimo apyvartumas dienomis	0,00	81,16	54,65	24,45	52,81
Kapitalo apytakos ciklas	0,00	14,76	26,95	36,09	28,67

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso ir pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Manoma, kad geriausias gamybos įmonių viso turto apyvartumo rodiklis turi būti didesnis negu 2, patenkinama padėtis kai rodiklis lygus 1.



18 pav. UAB „Baldų meistras“ ir ūkio šakos – „Baldų gamyba“ viso turto apyvartumo kitimas 2005-2009 m.

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų ir LR statistikos departamento duomenimis.

UAB „Baldų meistras“ analizuojamas turto apyvartumo rodiklis kartais kasmet didėjo ir 2008 m. sudarė daugiausia – 2,69. 2009 m., buvo pasiektas pats mažiausias analizuojamo laikotarpio rodiklio lygis - 1,40. Lyginant su pirmaisiais analizuojamais 2005 m. viso turto apyvartumas sumažėjo 0,37 karto. Vienam turto litui 2009 m. tenka 1,40 Lt. realizacijos, todėl įmonės veiklą galima būtų vertinti patenkinamai. Šakos viso turto apyvartumo rodikliai buvo mažesni negu įmonės. Aukščiausias taškas pasiektas taip pat 2008 m. ir siekė 1,55. Prasčiausias šakos rodiklis, kaip ir įmonės buvo 2009 m. –

0,40. Ir tai rodo, kad šakos pardavimo pajamos buvo per mažos pagal turimo turto dydį. Mažėjantys turto apyvartumo rodikliai rodo, kad mažėja turimo turto efektyvumas pardavimo pajamoms garantuoti.

Trumpalaikio turto apyvartumo kartais dinamika, parodo, kiek kartų per metus pasikeičia trumpalaikis turtas, kiek pajamų tena kiekvienam trumpalaikio turto litui, ar įmonei netrūksta savo apyvartinio kapitalo. Kuo didesnis šis rodiklis tuo geriau. 2005 m. UAB „Baldų meistras“ šis rodiklis siekė 2,96 ir didėjo kiekvienais paskesniais metais. Didžiausias trumpalaikio turto apyvartumo rodiklis pasiektas 2008 m. siekė 5,68. Tačiau jau 2009 m. trumpalaikio turto apyvartumo rodiklis sumažėjo – 2,32 karto, ir pasiekė pradinį 2005 m. lygį - 2,76. Tai reiškia, kad kiekvienam trumpalaikio turto litui, tenka 2,76 Lt. pajamų. Trumpalaikis turtas analizuojamu laikotarpiu nebuvo didesnis už pardavimus, todėl galime teigti, kad kol kas trumpalaikis turtas naudojamas pakankamai efektyviai, tačiau ir kad trumpalaikio turto panaudojimo efektyvumas mažėja, tai nėra gerai.

Atsargų ir trumpalaikio turto santykis parodo, kad nuo 2006 m. įmonės atsargos ėmė mažėti, tai geras ženklas, nes per didelis atsargų kiekis užšaldo lėšas. 2005 m. UAB „Baldų meistras“ atsargų 2005 m. neturėjo. Nuo 2006 m. atsargų apyvartumo rodiklis kartais didėjo, o dienomis mažėjo. Didžiausias atsargų apyvartumo rodiklis pasiektas 2008 m. 10,08 karto arba 36,21 dienos. Tai reiškia, kad atsargos įmonėje atnaujinamos 10,08 kartų per metus arba įmonėje išbūdavo apie 36 dienas. Tačiau 2009 m. pasiektas pats prasčiausias šio rodiklio taškas, kada atsargos atnaujinamos 6,32 kartų per metus, arba išbūna įmonėje apie 58 dienas.

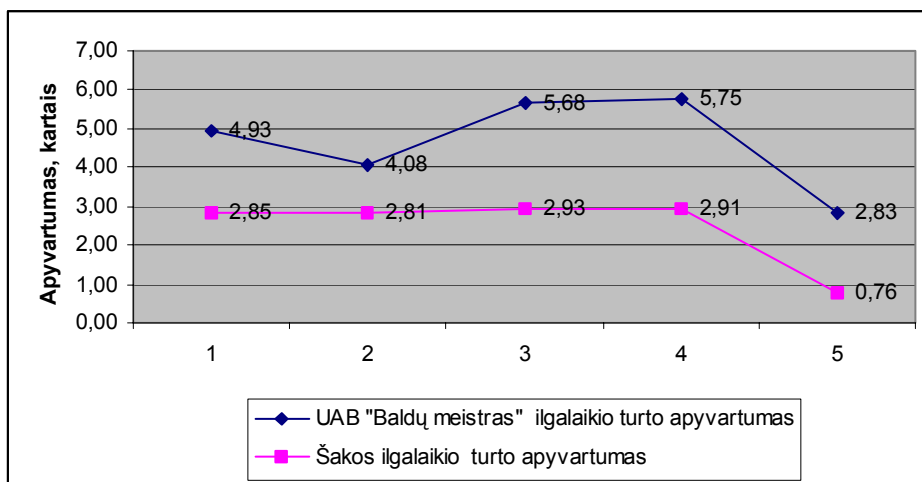
Debitorinio įsiskolinimo rodiklis rodo, kad įmonė per 2006 metus savo lėšas atsiskaitymų procese surinkdavo apie 8,54 kartų per metus., t.y. per 42,72 dienas klientai atsiskaitydavo su įmone. Per visą analizuojamą laikotarpį šie rodikliai pagerėjo, 2009 m. su įmone klientai atsiskaito apie 23 dienas greičiau nei 2005 m. Tai teigiamas rodiklis, nes Lietuvoje įprastas atsiskaitymo terminas nuo 1 iki 2 mėnesių. Minėti rodikliai parodo, kad gautinos sumos didėja, tai rodo įmonės produkcijos pirkėjų mokumą, rodo tinkamai vedamą debitorių apskaitą ir kontrolę.

Kreditorinio įsiskolinimo rodiklis rodo, kad įmonė per 2006 m. su kreditoriais atsiskaitydavo per 81,16 dienų, įsiskolinimas atnaujinamas 4,50 kartų per metus. Nuo 2007 m. rodikliai gerėja, atsiskaitymas su klientais jau sudarė apie 55 dienas, atsiskaitymus įmonė įvykdo 6,68 kartų per metus. Aukščiausias taškas pasiektas 2008 m. kai kreditorinio įsiskolinimo apyvartumas kartais sudarė – 14,93, arba 24,45 dienos. Tačiau nuo 2009 m. kreditorinio įsiskolinimo rodiklis kartais sumažėjo 8,02 karto, ir sudarė 6,91, o dienomis padidėjo – 28,36 dienų, ir sudarė 51, 81.

Lyginant debitorinį ir kreditorinį įsiskolinimus galima teigti, kad įmonės skolininkai su įmone atsiskaito dažniau, nei įmonė su savo skolininkais.

Kapitalo apyvartos ciklo dienomis rodiklis parodo, kad nagrinėjamos įmonės ciklą sudaro 2006 m. – 14,76, 2007 m. – 26,95, 2008 m.- 36,09 dienos, o 2009 m. – 28,67 dienos. 2009 m. sumažėjusiam rodikliui labiausiai įtakos turėjo atsargų apyvartumo sumažėjimas ir kreditorinis apyvartumas, tačiau imant bendrą rodiklį apyvartumas pakankamai greitas.

Ilgalaikio turto efektyvumo rodiklis parodo, kokia pardavimų apimtis tenka kiekvienam ilgalaikių aktyvų litui. Kuo jis didesnis tuo geriau. Jei jis per mažas, tai reikia arba didinti pardavimus, arba parduoti dalį ilgalaikio turto.



19 pav. UAB „Baldų meistras“ ir ūkio šakos – „Baldų gamyba“ ilgalaikio turto apyvartumo kitimas 2005-2009 m.
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolio) ataskaitų ir LR statistikos departamento duomenimis.

Pagal Statistikos departamento nurodytas ilgalaikio turto apyvartumo vertinimo ribas, gamybos įmonių rodiklis vertinama labai gerai, jeigu yra didesnis negu 1,5. UAB „Baldų meistras“ ilgalaikio turto apyvartumo rodiklis 2005-2009 m. buvo didesnis negu 1,5 ir viršijo šakos vidurkį. Taigi, įmonės ilgalaikio turto apyvartumo rodiklis vertinamas gerai.

24 lentelė

Ilgalaikio turto apyvartumą įtakojančių veiksnių analizė

Rodikliai	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	2005-2006 m.	2006-2007 m.	2007-2008 m.	2008-2009 m.
Pardavimo pajamos, Lt.	6661255	8788107	13270198	11706842	4530798	2126852	4482091	-1563356	-7176044
Ilgalaikis turtas, Lt.	1352443	2155381	2337383	2036928	1603608	802938	182002	-300455	-433320
Apyvartumas (kartais per metus)	4,93	4,08	5,68	5,75	2,83	-0,85	1,60	0,07	-2,92
Apyvartumas dienomis (vienos apyvartos trukmė)	74,11	89,52	64,29	63,51	129,19	15,41	-25,23	-0,78	65,68
Ilgalaikio turto apyvartumo pokytis (dėl pardavimų pasikeitimo) (dienomis)						44,00	7,56	-8,26	-13,51
Ilgalaikio turto apyvartumo pokytis (dėl pardavimų pasikeitimo) (dienomis)						-28,58	-32,79	7,48	79,19

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis UAB „Baldų meistras“ balanso ir pelno (nuostolio) ataskaitų duomenimis.

Iš 24 lentelės duomenų matyti kad ilgalaikio turto apyvartumui įtakos du veiksniai: pardavimų pajamų ir ilgalaikio turto pasikeitimai. Šių veiksmių įtakai apskaičiuoti buvo panaudotas grandininis keitimų būdas. Skaičiavimo rezultatai rodo, kad 2006 m., ilgalaikio turto apyvartumas kartais sumažėjo 0,85, todėl vienos apyvartos trukmė padidėjo 15,41 dienomis, tam įtakos turėjo ilgalaikio turto padidėjimas 802938 Lt. ir pardavimų pajamų padidėjimas 2126852 Lt. Pardavimų padidėjimas greitino ilgalaikio turto apyvartumą 28,58 dienomis, tačiau ilgalaikio turto padidėjimas lėtino apyvartumą 44 dienomis. 2007 metais turto padidėjimas 182002 Lt., lėtino apyvartumą 7,56 dienomis, o pardavimų pajamų padidėjimo 4482091 Lt greitino apyvartumą 32,79 dienomis. 2008 m. lyginant su 2007 m. ilgalaikio turto apyvartos trukmė sumažėjo 0,78 dienomis, pardavimų pajamų sumažėjimas 1563356 Lt. didino apyvartumą 7,48 dienomis, o ilgalaikio turto sumažėjimas 300455 Lt. greitino apyvartumą 8,26 dienomis. 2009 m. ilgalaikio turto apyvartumas pasiekė didžiausią ribą, ir sudarė 65,68 dienas, tam įtakos turėjo ilgalaikio turto sumažėjimas 433320, kuris greitino apyvartumą 13,51 dienomis, tačiau ilgalaikio turto apyvartumui didesnę įtaką turėjo pardavimų sumažėjimas 7176044 Lt., kurie lėtino apyvartumą 79,19 dienomis.

Galime daryti išvadą, kad pardavimams mažėjant įmonė pamažu perduoda jei nereikalingą ilgalaikį turtą, tai pagreitina ilgalaikio turto apyvartumo rodiklį.

Ilgalaikio materialiojo turto naudojimo efektyvumo rodikliai.

Ilgalaikis materialus turtas turi prisidėti prie produkcijos gamybos, todėl jis turi būti naudojamas efektyviai, todėl paskaičiuoti UAB „Baldų meistras“ 2005-2009 m. ilgalaikio materialiojo turto efektyvumo rodikliai: (skaičiavimai pateikti 27 priede, skaičiavimų rezultatai pateikti 25 lentelėje. Įmonės ilgalaikio materialiojo turto grąža 2005-2009 m. sumažėjo 3,05. Vienam ilgalaikio materialiojo turto litui 2009 m. teko 2,73 Lt. pagamintos produkcijos, tai lėmė pagamintos produkcijos ir ilgalaikio materialiojo turto mažėjimas.

25 lentelė

UAB „Baldų meistras“ ilgalaikio materialiojo turto naudojimo efektyvumo rodikliai

Rodikliai	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
Ilgalaikio materialiojo turto grąža	5,78	4,07	5,71	5,63	2,73
Darbo aprūpinimas ilgalaikiu materialiniu turtu \, Lt.	5532	13973	12799	17067	19623
Įmonės ploto naudojimo efektyvumas, Lt / m^2	1275	1453	2041	1726	607

Šaltinis: sudaryta autorės pagal UAB „Baldų meistras“ pateiktus duomenis.

Įmonės ploto naudojimo efektyvumo rodiklis rodo, kad nuo 2008 m. taip pat mažėja pagamintos produkcijos kiekis vienam kvadratiniam metrui įmonės ploto. 2007 m. papildomai praplėsta $500 m^2$

gamybinių patalpų. 2009 m. taip pat praplėtus gamybinės patalpas 500 m² vienam kvadratiniam metrui teko 607 Lt. pagamintos produkcijos, lyginant su 2008 m. efektyvumas sumažėjo 1119 Lt., o lyginant su 2005 m. 668 Lt. Mažėjant gaminamos produkcijos kiekiui įmonė panaudoja tik 3500 m² gamybos ploto. Tai rodo, kad įmonės plotas naudojamas neefektyviai.

UAB „Baldų meistras“ aktyvioji ilgalaikio materialiojo turto dalis tenkanti vienam darbininkui visai metais didėjo, išskyrus 2007 m. kai rodiklis sumažėjo dėl darbuotojų skaičiaus augimo ir dėl įrengimų nusidėvėjimo. 2008 metais įmonės techninis darbo aprūpinimas išaugo, įsigijus naują įrangą ir mažėjant darbininkų skaičiui. Darbininkų skaičiaus mažėjimas lėmė ir 2009 m. rodiklio augimą.

Įrenginių naudojimo rodiklių analizė. Iš 26 lentelėje pateiktų duomenų matyti (taip pat žiūrėti 28 priedą), kad įrenginių integralinio naudojimo koeficientas buvo labai geras 2006-2007 m., nes jis buvo didesnis už vieną. Tačiau 2005 m. intensyviojo naudojimo koeficientas buvo lygus 0,93, t.y. mažesnis už 1, ir tai rodo, kad buvo nepakankamai išnaudojami įrenginių pajėgumai.

26 lentelė

Įrenginių naudojimo rodiklių analizė

Rodikliai	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	Pasikeitimai			
						2005-2006 m.	2006-2007 m.	2007-2008 m.	2008-2009 m.
Pagaminta produkcija, Lt	7652982	8720275	13264928	11222141	4252184	1067293	4544653	2042786	6969958
Įrenginių darbo laikas, mašinos val.	120960	148200	158720	286848	253000	27240	10520	128128	-33848
Valandinis įrenginių našumas, Lt.	63,27	58,84	83,57	39,12	16,81	-4,43	24,73	-44,45	-22,32
Ekstensyviojo naudojimo koeficientas						1,23	1,07	1,81	0,88
Intensyviojo naudojimo koeficientas						0,93	1,42	0,47	0,43
Integralinio naudojimo koeficientas						1,14	1,52	0,85	0,38

Šaltinis: apskaičiuota ir sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ veiklos ataskaitų duomenimis.

Geriausi rezultatai pasiekti 2007 m., kai visi koeficientai buvo didesni už vieną. Tačiau matome, kad nuo 2008 m. UAB „Baldų meistras“ įrenginių techninio naudojimo rodikliai mažėja. Prasčiausi rezultatai pasiekti 2009 m., kai integralinio naudojimo koeficientas tesiekė 0,38. Tuo metu intensyviojo naudojimo koeficientas buvo lygus 0,43, tai rodo, kad nepakankamai išnaudojami įrenginių pajėgumai, o ekstensyviojo naudojimo koeficientas lygus 0,88, rodo, kad nepakankamai išnaudojamas įrenginių darbo laikas.

Išanalizavus technologinių įrenginių naudojimą ir aprūpinimą jais, nustatoma įrenginių kiekio, jų darbo laiko ir našumo pokyčių įtaka produkcijos apimčiai. Apskaičiuojami veiksniai, siekiant įvertinti įmonės galimybes pagerinti įrenginių naudojimą. 27 lentelės duomenys rodo, kad įrenginių ekstensyvusis naudojimas 2006 m buvo pakankamas. Palyginti su 2005 m. dirbo 15 įrengimų daugiau, tai nulėmė pagamintos produkcijos didėjimą.

Įrenginių kiekio, jų darbo laiko ir našumo pokyčių įtaka produkcijos apimčiai

Rodikliai	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	Pasikeitimai			
						2005-2006 m.	2006-2007 m.	2007-2008 m.	2008-2009 m.
Pagaminta produkcija, Lt	7652982	8720275	13264928	11222141	4252184	1067293	4544653	-2042786	-6969958
Įrenginių darbo laikas, mašinos val.	120960	148200	158720	286848	253000	27240	10520	128128	-33848
Įrenginių skaičius, vnt.	60	75	80	144	125	15	5	64	-19
Valandinis įrenginių našumas, Lt.	63,27	58,84	83,57	39,12	16,81	-4	25	-44	-22
Vieno įrenginio dirbtas laikas, val.	2016	1976	1984	1992	2024	-40	8	8	32

Šaltinis: apskaičiuota ir sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ veiklos ataskaitų duomenimis.

Tačiau lyginant su 2005 m. nebuvo pilnai išnaudotas įrenginių darbo laikas, nes įrenginiai dirbo net 40 val. mažiau nei 2005 m., taip pat darbo įrenginių našumas sumažėjo 4 Lt. Ekstensyvusis naudojimas 2007 m. kaip ir 2006 m. buvo pakankamas, dirbo 5 įrengimais daugiau, taip pat įrengimai dirbo 8 valandas daugiau nei 2006 m., našumas padidėjo 25 Lt. 2008 m. dirbo net 64 vnt. daugiau įrenginių, dirbtas laikas padidėjo 8 valandomis lyginant su 2007 m. Tačiau šiais metais smarkiai sumažėjo įrengimų našumas 44 Lt. Prasčiausi rezultatai 2009 m., kai tiek ekstensyvusis, tiek intensyvusis įrenginių naudojimas nebuvo pakankamas. Net 19 įrengimų dirbo mažiau nei 2008 m., taip pat sumažėjo įrenginių darbo našumas 22 Lt. Šių veiksmų neigiamos įtakos apimties nesugebėjo kompensuoti 32 valandomis padidėjęs įrenginių valandinis darbo laikas.

Skirtumų būdu apskaičiuota šių veiksmų įtaka produkcijos apimties pasikeitimui (žiūrėti 28 lentelę). Jeigu 2006 m. būtų geriau naudojamas įrenginių darbo laikas, tai įmonė būtų galėjusi pagaminti daugiau 189806 Lt. vertės produkcijos. Įsigyti 15 įrenginių, tai lėmė, kad buvo pagaminta 1913246 Lt. vertės produkcijos. Taip pat buvo neigiamas įrenginių darbo našumas, kuris mažino bendrąją produkciją 656147 Lt.

Produkcijos apimtį lemiančių veiksmų apskaičiavimas Lt.

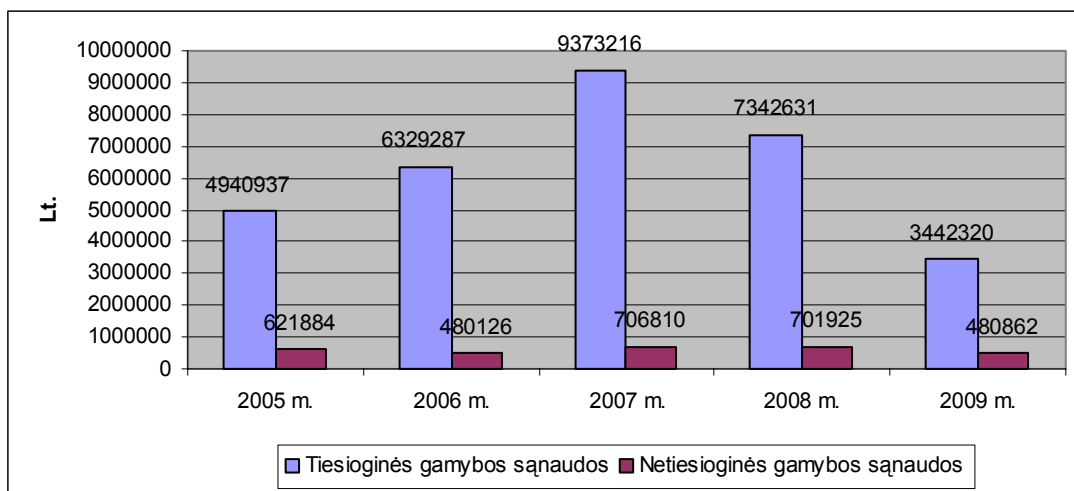
Veiksny	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
1. Įrenginių skaičius		1913246	581352	10611942	-1480699
2. Įrenginių darbo laikas		-189806	37658	96278	156489
3. Įrenginių valandinis išdirbis		-656147	3925643	-12751006	-5645747
Bendrosios produkcijos pasikeitimas		1067293	4544653	-2042786	-6969958

Šaltinis: apskaičiuota ir sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ veiklos ataskaitų duomenimis.

Didžiausią analizuojamo 2005-2006 m. laikotarpio produkcijos apimtį įmonė pagamino 2007 m., tam įtakos turėjo visų trijų veiksmų padidėjimas, kas lėmė 4544653 Lt. bendrosios produkcijos padidėjimą. Tačiau 2008 m. bendroji produkcija ėmė mažėti tai nulėmė įrenginių valandinio išdirbio mažėjimas mažinęs bendrąją produkcijos vertę 12751006 Lt. 2009 m. palyginti su 2008 m. sumažėjus 19 įrenginių, nebuvo pagaminta 1480699 Lt. vertės bendrosios produkcijos. Darbo našumo sumažėjimas 22 Lt. mažino bendrąją produkciją 5645747 Lt., vieno įrenginio darbo laiko padidėjimas padidino bendrąją produkciją 156489 Lt.

2.2.5. UAB „Baldų meistras“ gamybos savikainos ir ją lemiančių veiksmų vertinimas

Pardavimo savikainą galima pavadinti pagrindinės veiklos sąnaudomis, rodančiomis, kiek įmonei kainavo pasigaminti vėliau parduotas prekes. Jau anksčiau buvo įvertinta, kad pardavimų savikaina turi įtakos veiklos pelnui, todėl taip pat tikslinga detaliau įvertinti savikainos sudedamąsias dalis - tiesiogines ir netiesiogines gamybos sąnaudas, ieškant jos mažinimo, ir pelno didinimo veiksmų, siekiant rasti UAB „Baldų meistras“ veiklos optimizavimo galimybes. UAB „Baldų meistras“ tiesioginių ir netiesioginių sąnaudų palyginimas grafiškai pavaizduotas 20 pav.



20 pav. Tiesioginių ir netiesioginių išlaidų struktūra.

Šaltinis: sudaryta autorės pagal UAB „Baldų meistras“ pateiktus duomenis

Kaip matome iš 20 paveikslo daugiausiai tiesioginių ir netiesioginių sąnaudų buvo patirta 2007 metais, tiesioginės sąnaudos siekė 9373216 Lt., netiesioginės 706810 Lt. Mažiausia tiesioginių sąnaudų suma siekė 480862 Lt., 2009 m., kai tuo tarpu 2008 m. tiesioginių sąnaudų suma siekė 7342631 Lt.

Kadangi tiesioginės sąnaudos - darbo užmokestis ir gamybos medžiagų sąnaudos sudaro didžiausią savikainos dalį, tikslinga įvertinti šių tiesioginių sąnaudų įtaką bendrajai produkcijai.

Atlikta regresinė koreliacinė analizė, kurios rezultatai pateikti 29 lentelėje (skaičiavimai pateikti 16 priede), rodo, kad koreliacijos koeficiento reikšmė lygi 0,96, tai reiškia, kad tarp gamybos išlaidų ir bendrojo pelno yra labai glaudus tiesioginis ryšys, t.y. didėjant gamybos išlaidoms, didėja ir bendrasis pelnas. Determinacijos koeficientas parodo, kad 92 proc. bendrojo pelno pokyčiui, įtakos turi pardavimų pokytis.

29 lentelė

**Bendrosios produkcijos ir gamybos išlaidų priklausomybės
regresinės koreliacinės analizės rodikliai**

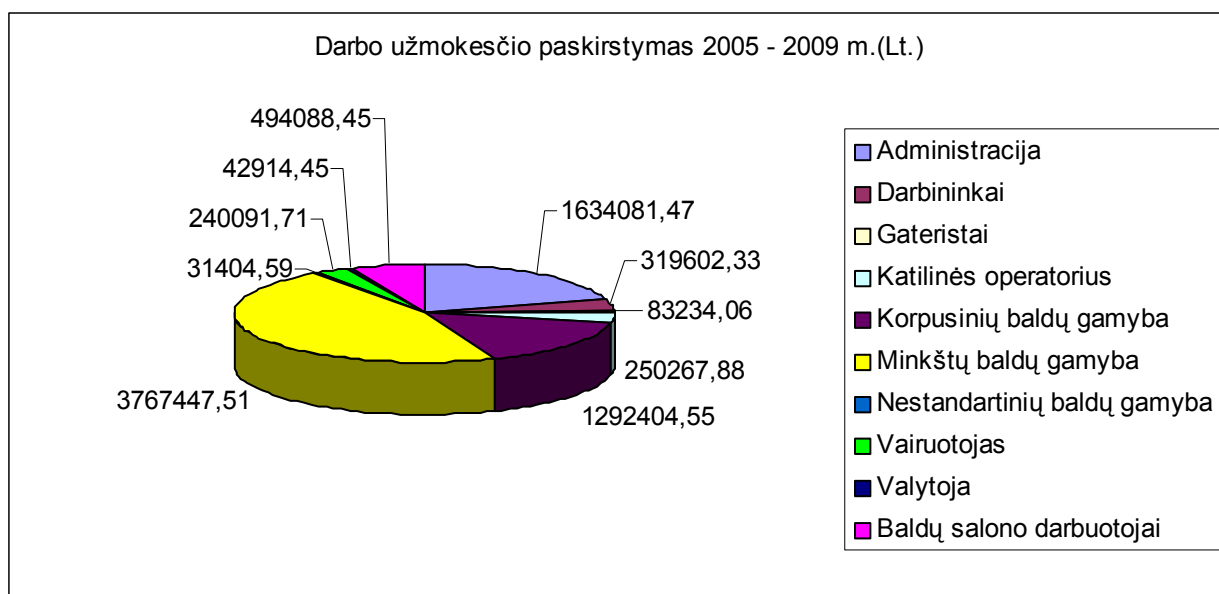
Rodikliai	Apskaičiuotos reikšmės
Koreliacijos koeficientas	0,96
Determinacijos koeficientas	0,92
Elastingumas	0,82
<i>Fišerio</i> skirstinio <i>F</i> kritinis taškas	33,29
<i>Stjudento</i> skirstinio <i>t</i> kritinis taškas	5,77
Pasikliautinieji intervalai	$-10,0441 \leq \beta \leq 12,5852$ $6320,91 \leq \mu \leq 11725,09$

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis analizės duomenimis.

Elastingumo koeficientas rodo, kad analizuojamu laikotarpiu UAB “Baldų meistras” gamybos išlaidoms padidėjus 1 proc. bendroji produkcija vidutiniškai padidėdavo 82 proc. Determinacijos koeficiento statistinis reikšmingumas, o ir pačios regresijos lygties statistinis reikšmingumas įvertintas *F* kriterijumi, patikrinant nulinę hipotezę (H_0), kad $R^2=0$. Apskaičiuotoji kritinė *F* reikšmė didesnė už pateiktą statistinėje lentelėje esant 95 proc. tikimybei arba 0,05 reikšmingumo lygmeniui, bei laisvės laipsniams 1 ir 3. Todėl nulinė hipotezė atmetama, priimant sprendimą, kad determinacijos koeficientas, o ir pati regresijos lygtis yra statistiškai reikšmingi. Regresijos lygties parametru *b* statistinis reikšmingumas įvertintas *t* - kriterijaus pagalba, patikrinant nulinę prielaidą, kad $b = 0$. Kritinė *t* reikšmė, esant 95 proc. tikimybei arba 0,05 reikšmingumo lygmeniui bei laisvės laipsniams $k=3$, surandama *Stjudento* skirstinio *t* kritinių reikšmių lentelėje ($t_{0,05,3}=3,1825$). Matyti, kad apskaičiuotoji *t* reikšmė didesnė už lentelinę šio kriterijaus reikšmę, todėl H_0 atmetama, priimant, kad esant 95 proc. tikimybei parametras *b* yra statistiškai reikšmingas. Aibės vidurkio pasikliautinis intervalas parodo, kad 95 proc. tikėtina, kad bendroji produkcija analizuojamais metais kito nuo 6320910 Lt. iki 11725090 Lt, galime prognozuoti, kad padėjus gamybos išlaidoms vienu Lt., bendrosios produkcijos pasikeitimas gali svyruoti nuo -10040 Lt. iki +12585 Lt.

Darbo išteklių panaudojimo įtaka veiklos rezultatui. Darbo jėgos panaudojimo vertinimas, svarbus siekiant užtikrinti pelningą įmonės veiklą. Vienas iš svarbių veiksnių tampa darbo našumo užtikrinimas. Kiekvienai įmonei norint išlaikyti aukštą darbo našumą, reikia atsižvelgti į darbuotojų darbo rezultatus, kurie priklauso nuo įmonės žmogiškųjų išteklių lygio. Nuolat gerinant darbuotojų žmogiškuosius išteklius bei įmonės vidinę aplinką, įmonės darbo rezultatai bus labiau įvertinti ir tai labiau leis įmonei optimizuoti veiklą.

Analizuojant UAB „Baldų meistras“ darbo užmokesčių, matoma, kad daugiausiai darbo užmokesčio fondo sudaro tiesioginis darbo užmokestis. Įmonė daugiausia skiria minkštų baldų gamybai ir korpusiniams baldams realizuoti (21 pav.). Tai įmonės pagrindinės veiklos tiesioginės darbo išlaidos. Ši veikla įmonei užtikrina stabiliausius pardavimus, todėl įmonei reikėtų labiau akcentuoti šios veiklos darbuotojų darbo našumo didinimą.



21 pav. Darbo užmokesčio pasiskirstymas pagal darbuotojus UAB „Baldų meistras“ per analizuojamus 2005-2009 metus.

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis įmonės pateiktais darbo užmokesčio žiniaraščiais.

Iš darbe darytos pardavimų analizės buvo nustatyta, kad nestandardinių baldų gamyba rinkoje sudaro mažiausią paklausą turinčių prekių grupę, todėl įmonei vertėtų didinti investicijas ir darbo našumą minkštų ir korpusinių baldų gamyboje. Kaip matoma, iš pateikto 21 paveikslo, taip pat didelę dalį darbo užmokesčio sudarė, netiesioginis darbo užmokestis, iš jų didžiausia dalis tenka administracijos darbuotojų užmokesčio išlaidoms, jos siekė 1634081,47 mln., Lt., bei salono darbuotojų užmokesčio išlaidoms, kurios sudarė 494 088,45 tūkst., Lt.

Kadangi pagrindinės veiklos rezultatai įtakoja tiesioginės darbo užmokesčio išlaidos, tikslinga atlikti detalesnę šio rodiklio ir veiksnių įtakančių jį analizę.

Tiesioginių darbo išlaidų veiksmų analizė

Rodikliai	2005	2006	2007	2008	2009	Pasikeitimai			
						2005-2006 m.	2006-2007 m.	2007-2008 m.	2008-2009 m.
Tiesioginės darbo laiko sąnaudos valandomis	337617	304101	306578	279893	92931	-33516	2477	-26685	-186961
Vidutis vieno darbininko valandinis tarifinis atlygis (Lt)	3,5	4,55	7	6,95	6,55	1,05	2,45	-0,05	-0,4
Tiesioginės darbo išlaidos (Lt)	1181659,4	1383660,7	2146046,1	1945253,4	608700,9	202001	762385	-200793	-1336553
Tiesioginių darbo išlaidų pokytis (dėl tiesioginių darbo laiko sąnaudų pasikeitimų)						-117305,1	11269,3	-186798,1	-1299380
Tiesioginių darbo išlaidų pokytis (dėl vidutinio valandinio tarifinio atlygio pasikeitimo)						319306,31	751116,1	-13994,63	-37172,57

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis UAB „Baldų meistras“ pateiktais įmonės veiklos duomenis.

Analizuojamu laikotarpiu 2005-2009 m. UAB „Baldų meistras“ tiesioginių darbo išlaidų pasikeitimui įtakos turėjo tiesioginis darbo laiko sąnaudų pasikeitimas ir vidutinis valandinis tarifinis atlygis. Šių veiksmų įtakai darbo išlaidoms įvertinti pasitelktas grandinių pakeitimų metodas. Rodikliai pateikti 30 lentelėje.

Kaip matome 2006 m. lyginant su 2005 m. tiesioginės darbo išlaidos padidėjo 202001 Lt, tai reiškia, kad vidutinio vieno darbininko valandinio tarifinio atlygio padidėjimas 1 Lt didino tiesiogines darbo išlaidas 319306,3 Lt, o tiesioginių darbo laiko sąnaudų sumažėjimas 33516 valandomis mažino tiesiogines darbo išlaidas 117305,1 Lt.

2007 metus lyginant su 2006 metais pastebimas didžiausias tiesioginių darbo išlaidų padidėjimas per visą analizuojamą laikotarpį t.y.762385 Lt. Tiesioginių darbo laiko sąnaudų padidėjimas 2477 valandomis didino tiesiogines darbo išlaidas 11269,3 Lt., o vidutinio tarifinio atlygio padidėjimas 2 Lt didino tiesiogines darbo išlaidas 751116,1 Lt.

Analizuojant 2008 – 2007 metų laikotarpį matome kad tiesioginės darbo išlaidos ėmė mažėti ir sumažėjo 200793 Lt. Tam įtakos turėjo tiesioginių darbo laiko sąnaudų sumažėjimas 26685 valandomis, tai mažino tiesiogines darbo išlaidas 186798,1 Lt, ir vidutinio valandinio tarifinio atlygio nežymus sumažėjimas, tai mažino tiesiogines darbo išlaidas 13994,6 Lt.

2009 metais lyginant su 2008 tiesioginės darbo išlaidos sumažėjo labiausiai per visą analizuojamą laikotarpį viso 1336553 Lt, tai reiškia, kad vidutinio vieno darbininko valandinio tarifinio atlygio sumažėjimas mažino tiesiogines darbo išlaidas 37172,5 Lt, o tiesioginių darbo laiko sąnaudų sumažėjimas 186961 valandomis mažino tiesiogines darbo išlaidas 1299380 Lt.

Apžvelgus tiesioginių darbo išlaidų dinamika ir jas įtakojusius tiesioginių darbo laikų sąnaudų ir valandinio tarifinio atlygio pasikeitimus galime daryti išvada, kad šie veiksniai turi didelę įtaką darbo išlaidų pasikeitimui. Pastaruoju metu darbo išlaidos ėmė mažėti, todėl galime daryti išvadą, kad įmonės gamybos savikaina taip pat mažėja.

31 lentelė

Bendrąją produkciją lemiančių veiksnių vertinimas

Rodikliai	Pasikeitimai			
	2005-2006 m.	2006-2007m.	2007-2008 m.	2008-2009 m.
Bendroji produkcija, proc.	13,95	52,12	-15,40	-62,11
Vidutinis metinis darbininkų skaičius, proc.	8,41	-4,31	-3,60	-33,64
Vidutinis vieno darbininko dirbtų dienų skaičius per metus, proc.	-9,38	22,41	5,63	-29,33
Vidutinis metinis vieno darbininko išdirbis, proc.	5,11	58,97	-12,24	-42,90
Vidutinis vieno darbininko dienis išdirbis, proc.	15,98	29,86	-16,92	-19,19

Šaltinis: sudaryta autorės pagal UAB „Baldų meistras“ pateiktus duomenis

Pagrindinės veiklos darbininkų išdirbis turi tiesioginę įtaką produkcijos apimčiai. Kitas svarbus veiksnys, nuo kurio taip pat priklauso produkcijos apimtis yra darbininkų skaičius. Vidutinio metinio vieno darbininko išdirbio ir vidutinio metinio darbininkų skaičiaus pokyčio įtakos bendrajai produkcijai apskaičiuoti duomenys pateikti 29 priede, skaičiavimo rezultatai pateikti 31 lentelėje. Skaičiavimui buvo panaudotas grandinių keitimų būdas.

Įvertinus 2005 –2009 m. įmonės bendrosios produkcijos, vidutinio metinio darbininkų skaičiaus ir vidutinio metinio darbininkų dirbtų dienų skaičiaus, vidutinio metinio ir dieninio darbininko išdirbio procentinius pokyčius galima teigti, kad keičiantis darbininkų skaičiui ir jų išdirbiui, bei dirbtų dienų skaičiui keičiasi ir produkcijos apimtis. 2006 metais lyginant su 2005 metais padidėjo vidutinis metinis darbininkų skaičius viso 8,41 punkto, bendroji produkcija padidėjo 13,9 punkto, o vidutinis metinis vieno darbininko išdirbis padidėjo 5,11 punkto, dienis išdirbis padidėjo 15,98 punkto. 2009 m. lyginant su 2005 metais vieno darbininko vidutis dirbtų dienų skaičius sumažėjo 9,38 punkto. Didžiausias metinis išdirbis pasiektas 2007 metais lyginant su 2006 metais 58,97 punkto, o dienis išdirbis padidėjo 29,86 punkto. Darbuotojų skaičius sumažėjo 4,31 punkto, o dirbtų dienų skaičius padidėjo 22,41 punkto. Šiais metais taip pat pagamintas didžiausias produkcijos kiekis 52, 12 punkto daugiau nei 2006 metais. Nuo 2008 metų pastebimas tiek bendrosios produkcijos, tiek darbininkų skaičiaus, ir jų išdirbio sumažėjimas. Bendroji produkcija sumažėjo 15,40 punkto, darbininkų skaičius sumažėjo 3,6, metinis išdirbis sumažėjo 12,24, o dienis išdirbis 16,92 punkto. Tuo tarpu vidutinis vieno darbininko dirbtų dienų skaičius per metus padidėjo 5,63 punkto. Didžiausias sumažėjimas buvo

2009 metais, kai bendroji produkcija lyginant su 2008 metais sumažėjo 62,11 punkto, vidutinis metinis vieno darbininko išdirbis 42,90 punkto, dieninis išdirbis sumažėjo 19,19 punkto, vidutinis metinis darbininkų skaičius sumažėjo net 33,64 punkto, o dirbtų dienų skaičius sumažėjo 29,33 punkto. Skaičiavimai rodo, kad bendroji gaminama produkcija nuo 2005 m. iki 2006 m. padidėjo 1067292,7 tūkst. Lt.. Darbininkų skaičiaus pasikeitimas didino bendrąją produkciją 643708,9 Lt. o išdirbio pasikeitimas didino 423583,9 Lt. Abu šie veiksniai padidino bendrąją produkciją 1067292,7 Lt. Įvertinus dirbtų dienų skaičiaus pasikeitimą pastebima, kad dirbtų dienų skaičiaus sumažėjimas 12 dienų mažino bendrąją produkciją 777814,77 Lt., o dieninio išdirbio padidėjimas 89,3 Lt. didino bendrąją produkciją 1201398,68 Lt.

Nuo 2006 m. iki 2007 m. bendroji produkcija padidėjo 4544653,0 Lt.. Darbininkų skaičiaus pasikeitimas mažino bendrąją produkciją 375873,9 Lt., o išdirbio pasikeitimas didino bendrąją produkciją 4920526,9 Lt. Dėl šių veiksnių įtakos analizuojamais metais bendroji produkcija viso padidėjo 4544653,0 Lt. Dirbtų dienų skaičiaus pasikeitimas didino bendrąją produkciją 1870296,75 Lt., o dieninis išdirbis didino bendrąją produkciją 3050230,19 Lt.

Nuo 2007 m. iki 2008 m. bendroji produkcija sumažėjo 2042786,4 Lt. Darbininkų skaičiaus pasikeitimas mažino bendrąją produkciją 478015,5 Lt., o išdirbio pasikeitimas mažino bendrąją produkciją 1564771,0 Lt.. Dėl šių veiksnių įtakos analizuojamais metais bendroji produkcija viso sumažėjo 2042786,4 Lt. Dirbtų dienų skaičiaus pasikeitimas didino bendrąją produkciją 720389,43 Lt., o dieninis išdirbis mažino bendrąją produkciją 2285160,41 Lt.

2009 m. lyginant su 2008 m. bendroji produkcija taip pat sumažėjo net 696997,6 Lt. Tam įtakos turėjo didelis darbininkų skaičiaus sumažėjimas ir išdirbio sumažėjimas. Darbininkų skaičiaus pasikeitimas mažino bendrąją produkciją 3775673,7 Lt., o išdirbio pasikeitimas mažino bendrąją produkciją 3194283,8 Lt.. Dėl šių veiksnių įtakos analizuojamais metais bendroji produkcija viso sumažėjo 696997,6 Lt.. Dirbtų dienų skaičiaus pasikeitimas mažino bendrąją produkciją 2184297,18 Lt., o dieninis išdirbis mažino bendrąją produkciją 1009986,64 Lt.

Didžiausią įtaką analizuojamu laikotarpiu metiniam darbininkų išdirbiui turėjo valandinio išdirbio mažėjimas.

Analizuojant tiesiogines išlaidas reikia, nustatyti sunaudotų medžiagų kiekio ir kainų įtaką medžiagų išlaidų pasikeitimui nuo jų bazinio lygio (32 lentelė). Atsiribojant, nuo kitų įmonės medžiagų išlaidų pasirinkta nagrinėti viena iš pagrindinių UAB „Baldų meistras“ baldų sudedamoji dalių - tai laminuota medžio drožlių plokštė, natūraliu medžio lukštu dengta medžio drožlių ar dulkių plokštė, dažyta medžio dulkių plokštė ir natūralus medžio masyvas. Dažniausiai naudojamos Thermopal (Vokietija), Egger (Austrija), Pfleiderer (Lenkija) laminuotos medžio drožlių plokštės.

Tiesioginių medžiagų išlaidų veiksmų analizė

Rodikliai	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	Pasikeitimai			
						2005-2006 m.	2006-2007 m.	2007-2008 m.	2008-2009 m.
Medžiagų sunaudojimas, kvadrat. metrai	922	1047	1500	738	643	125	453	-762	-95
Vidutinė medžiagų kaina, Lt/m.kvadr.	34	37	46	38	35	3	9	-8	-3
Tiesioginės medžiagų išlaidos, Lt.	31348	38739	69000	28033	22500	7391	30261	-40967	-5533
Tiesioginių medžiagų išlaidų pokytis (dėl medžiagų sunaudojimo pasikeitimo) Lt.						4250	16761	-35066	-3604
Tiesioginių medžiagų išlaidų pokytis (dėl sunaudotų medžiagų kainų pasikeitimo) Lt.						3141	13500	-5902	-1929

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis UAB „Baldų meistras“ pateiktais įmonės veiklos duomenis.

Kaip matome 2006 m. lyginant su 2005 m. tiesioginių medžiagų išlaidos padidėjo 7391 Lt, tai reiškia, kad padidėjus medžiagų vieno kvadratinio metro kainai 3 Lt tiesioginės medžiagų išlaidos padidėjo 3141 Lt, o dėl tiesioginių medžiagų sąnaudų padidėjimo 125 kvadratiniais metrais tiesioginės medžiagų išlaidos padidėjo 4250 Lt.

2007 m. lyginant su 2006 m. pastebimas didžiausias tiesioginių medžiagų išlaidų padidėjimas per visą analizuojamą laikotarpį t.y.30261 Lt. Tiesioginių medžiagų sąnaudų padidėjimas 453 kvadratiniais metrais didino tiesiogines medžiagų išlaidas 16761 Lt., o kainos padidėjimas 9 Lt didino tiesiogines medžiagų išlaidas 13500 Lt.

Analizuojant 2008 – 2007 m. laikotarpį pastebėta, kad tiesioginės medžiagų išlaidos ėmė mažėti ir sumažėjo 200793 Lt. Tam įtakos turėjo tiesioginių medžiagų sąnaudų sumažėjimas 40967 m^2 , tai mažino tiesiogines medžiagų išlaidas 35066 Lt, ir medžiagų kainos sumažėjimas 8 Lt., mažino tiesiogines medžiagų išlaidas 5902 Lt.

2009 m. lyginant su 2008 m. tiesioginės medžiagų išlaidos sumažėjo 5533 Lt, tai reiškia, kad vidutinės medžiagų kainos sumažėjimas 3 Lt. mažino tiesiogines medžiagų išlaidas 3604 Lt, o tiesioginių medžiagų sąnaudų sumažėjimas 95 m^2 mažino tiesiogines medžiagų išlaidas 3604 Lt.

Nustatyta, kad analizuojamu 2005-2009 m. laikotarpiu UAB „Baldų meistras“ tiesioginių medžiagų pasikeitimui įtakos daugiau turėjo medžiagų sunaudojimo pasikeitimas, nei medžiagų kainos pasikeitimas.

Siekiant įvertinti UAB „Baldų meistras“ 2005-2009 m. ryšius tarp gamybos savikainą lemiančių pagrindinių veiksmų žaliavų – medžiagų ir tiesioginio darbo užmokesčio, atlikta regresinė analizė, kurios rezultatai pateikti 33 lentelėje (skaičiavimai pateikti 30 priede):

Savikainą įtakančių veiksnių regresinės analizės rezultatai

Rodikliai	Apskaičiuotos reikšmės		
Daliniai koreliacijos koeficientai	$r_{01} = 0,93$	$r_{02} = 0,98$	$r_{1,2} = 0,94$
Porinių koeficientų reikšmingumo sąlygos, kai r_{01}	4,38 > 2,3534, ... > 3,1825, ... < 5,8409		
.....//....., kai r_{02}	8,59 > 2,3534, ... > 3,1825, ... > 5,8409		
.....//....., kai $r_{1,2}$	4,79 > 2,3534, ... > 3,1825, ... < 5,8409		
Regresijos lygtis ($y = a + b_1x_1 + b_2x_2$)	$y = 782,6682 - 0,034 x_1 + 4,252x_2$		
Determinacijos koeficientas	$R^2 = 0,969$		
Elastingumas	= -0,02	= 0,91	

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis analizės duomenimis.

nustatyta, kad visų apskaičiuotų porinių koreliacijos koeficientų įverčiai yra teigiami, todėl didėjant UAB „Baldų meistras“ žaliavų sąnaudoms (x_1) ir tiesioginiam darbo užmokesčiui (x_2) didėja ir savikaina (y_1). Įvertinus porinių koeficientų reikšmingumą Stjudento kriterijumi, nustatyta, kad reikšmingumo sąlyga prie visų laisvės laipsnių skaičiaus galioja tik vienam kintamajam - darbo užmokesčiui, t.y. didėjant darbo užmokesčiui didėja ir savikaina, kito kintamojo ryšys nėra toks stiprus, tačiau taip pat reikšmingas, nes galioja prie dviejų laisvės laipsnių skaičiaus. Apskaičiuoti koreliacijos įverčiai parodė, kad nepakitus kitoms sąlygoms UAB „Baldų meistras“ analizuojamais metais savikaina mažėja žaliavų kainai padidėjus 34 Lt., o darbo užmokesčio sąnaudų padidėjimas 1 proc. didina savikainą 4252 Lt. Determinacijos koeficientas parodė, kad 96,8 proc. savikainos dydis priklauso nuo medžiagų ir darbo užmokesčio sąnaudų. Elastingumo koeficientas parodė, kad UAB „Baldų meistras“ veiklos savikainos pasikeitimams įtakos daugiau turėjo tiesioginis darbo užmokestis, didinęs savikainą 91 proc., tuo tarpu žaliavų sąnaudoms didėjant savikaina mažėjo 2 proc. Nustatyta, kad žaliavų apimčių didėjimas atvirkščiai veikia savikainą, tam įtakos galėjo turėti neadekvačios apimtys, tarp žaliavų ir gaminamos produkcijos, nes savikaina apskaičiuojama kaip visų išlaidų ir apimties santykis.

Apibendrinat galima teigti, kad analizuojamu 2005-2009 m. laikotarpiu UAB „Baldų meistras“ tiesioginių išlaidų pasikeitimą sąlygojo abu veiksniai – tiesioginis darbo išlaidų pasikeitimas ir tiesioginių medžiagų pasikeitimas. 2008–2009 m. darbo išlaidų ir medžiagų išlaidų mažėjimas, lėmė gamybos savikainos mažėjimą.

UAB „Baldų meistras“ išlaidų lygio rodikliai. Kiekvienai įmonei siekiančiai pagrindinio įmonės tikslo pelno, privalu įverti gamybos išlaidas, siekti jų minimizavimo, o pelno maksimizavimo. Svarbu tinkamai paskirstyti išteklius, siekiant, kad įmonė gautų pakankamai pelno. Šiuo tikslu verta nustatyti, kiek parduotų prekių savikainos tenka vienam pardavimų litui, ir taip pat kiek veiklos sąnaudų tenka vienam pardavimų litui. Žiūrėti 31 priedą ir lentelę.

Parduotų prekių savikainos vienam pardavimo litui rodiklis pateikia duomenis apie veiklos valdymo efektyvumą, sugebėjimą kontroliuoti išlaidų formavimąsi. Atlikti skaičiavimai parodė, kad 2006 m. lyginant su 2005 m. parduotų prekių savikaina vienam pardavimų litui sumažėjo 0,058, ir siekė 0,777. Dėl pardavimų padidėjimo 2126852 Lt. parduotų prekių savikaina vienam pardavimų litui sumažėjo 0,202 lito, o dėl parduotų prekių savikainos padidėjimo 1267885 rodiklis padidėjo 0,144 lito.

2007 m. šis rodiklis siekė 0,768 ir lyginant su 2006 m. sumažėjo 0,009 lito. Šiam sumažėjimui įtakos turėjo padidėję pardavimai, kurie parduotų prekių savikainos vienam pardavimų litui rodiklį sumažino 0,263, tuo tarpu parduotų prekių savikainos padidėjimas padidino rodiklį 0,253.

Pastebėta, kad nuo 2008 m. parduotų prekių savikainos vienam pardavimų litui mažėjimui įtakos daugiau turėjo parduotų prekių savikainos mažėjimas, atvirkščiai nei 2005 ir 2006 m., kai tam įtakos daugiau turėjo pardavimų didėjimas. 2008 m. parduotų prekių savikainos vienam pardavimų litui rodiklis pasiekė mažiausią analizuojamo laikotarpio lygį – 0,696, kuris parodo, kad įmonė uždirbo daugiau pelno, efektyviau naudodama savo turimus išteklius. 2008-2009 m. išlaidų lygio rodiklio pasikeitimui įtakos turėjo tais metais 7176044 Lt sumažėję pardavimai, kurie nagrinėjamą rodiklį padidino 1,102 lito, o šio rodiklio sumažėjimą 1,169 lito įtakojo tais metais sumažėjusi pardavimų savikaina 5296628 Lt. 2008-2009 m. savikainos mažėjimą lėmė atpigusi pagrindinė žaliava – laminuota drožlių plokštė, negamybinių išlaidų mažinimas. Tuo tarpu pardavimų pajamų mažėjimui įtakos turėjo baldų kainų mažėjimas ir didelė konkurencija.

34 lentelė

Išlaidų lygio rodikliai

Rodikliai	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	2005-2006 m.	2006-2007 m.	2007-2008 m.	2008-2009 m.
Pardavimo pajamos (Lt.)	6661255	8788107	13270198	11706842	4530798	2126852	4482091	-1563356	-7176044
Pardavimo savikaina (Lt.)	5562821	6830706	10193470	8146081	3330314	1267885	3362764	-2047389	-4815767
Veiklos sąnaudos (Lt.)	580167	1818277	2037232	3123746	2211943	1238110	218955	1086514	-911803
Parduotų prekių savikaina pardavimų litui (Lt.)	0,835	0,777	0,768	0,696	0,735	-0,058	-0,009	-0,072	0,039
Veiklos sąnaudos vienam pardavimų litui (Lt.)	0,087	0,207	0,154	0,267	0,488	0,120	-0,053	0,113	0,221

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolių) ataskaitų duomenimis.

Veiklos sąnaudų vienam pardavimų litui rodiklis rodo administracinių, pardavimo sąnaudų, bei bendrųjų sąnaudų vienam pardavimų litui lygį. Nustatyta, kad UAB „Baldų meistras“ veiklos sąnaudų vienam pardavimų litui rodiklis nuo 2005 m. iki 2006 m. padidėjo 0,120 lito, tam įtakos turėjo pardavimų padidėjimas, kuris įtakoją rodiklio sumažėjimą 0,021, veiklos sąnaudų padidėjimas padidino rodiklį 0,141 lito.

Analizuojant 2007 m. veiklos sąnaudų vienam pardavimų litui rodiklį lygų 0,154, nustatyta, kad šio rodiklio sumažėjimą 0,070 litų įtakoją 4482091 Lt padidėję pardavimai, o 0,016 Lt padidėjimą įtakoją padidėjusios veiklos sąnaudos.

2008 m. rodiklis padidėjo 0,113, ir sudarė 0,267. Šiam padidėjimui įtakos turėjo 1563356 Lt sumažėję pardavimai, kurie įtakoją rodiklio padidėjimą 0,021 lito, tuo tarpu veiklos sąnaudų padidėjimas 1086514 Lt, įtakoją padidėjimą 0,093.

Analizuojant 2009 m. nustatyta, kad veiklos sąnaudų vienam pardavimų litui rodiklis lygus 0,488, jo padidėjimui 0,221 karto, įtakos turėjo pardavimų pajamų sumažėjimas 7176044 Lt, kas įtakoją rodiklio padidėjimą 0,423 lito, o veiklos sąnaudų sumažėjimas 911803 Lt, įtakoją rodiklio sumažėjimą 0,201 lito.

Galima teigti, kad UAB „Baldų meistras“ 2005-2009 m. parduotų prekių savikainos vienam pardavimų litui rodiklis kito teorinėse rodiklio reikšmių ribose, kurios yra 0,5 – 0,9. Ir tik pirmaisiais 2005 m. įmonės valdymo sprendimų efektyvumas buvo mažiausias. Tačiau reikia atkreipti dėmesį kad šis rodiklis 2009 m. pradėjo didėti ir siekia 0,74, tai įtakoją pelno mažėjimą. Veiklos sąnaudų vienam pardavimų rodiklio padidėjimas, rodo, kad mažėja įmonės sugebėjimas išnaudoti gamybinius pajėgumus, darbo našumo mažėjimą. Bendrai apžvelgus išlaidų lygio rodiklius, galima teigti, kad įmonės veiklos tampa efektyvumas mažėja, reikia vis ieškoti būdų sumažinti pardavimų savikainą ir veiklos sąnaudas, padidinti pardavimus.

Išlaidų eikvojimo įtaka įmonės pelningumui

Norint išanalizuoti išlaidų įtaką pelnui reikia pasitelkti pelningumo arba nenuostolingumo lūžio apskaičiavimus. Teorijoje teigiama, kad šie skaičiavimai paprastai naudojami įvertinti įmonės naujos gamybos ir naujų paslaugų teikimą. Šiuo atveju šiais skaičiavimais pasitelkta įvertinti įmonės gamybinių išlaidų įtaką pelnui.

Kad gerai įvertintume UAB „Baldų meistras“ veiklos pelningumą, išnagrinėti 2005-2009 metų veiklos finansiniai duomenys, kuriais naudojantis apskaičiuota, kaip kintamos ir pastovios išlaidos įtakoją įmonės finansinius rezultatus ir pelningumą.

Kaip matyti iš pateiktos 35 lentelės, analizuojamos pastovios ir kintamos išlaidos, ribinis pelnas ir užsakymo pardavimo kaina, kuri lygi pardavimo pajamoms. Ribinis pelnas gaunamas iš pardavimo pajamų atėmus visas kintamas išlaidas, skaičiavimai pateikti 32 priede:

35 lentelė

UAB „Baldų meistras“ duomenys ribiniam pelnui ir kritiniam pelningumo taškui nustatyti

Rodikliai	2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
Pastovios išlaidos	263631	185694	377901	414637	387788
Kintamos išlaidos	5506420	7103845	9702124	8332292	2833619
Ribinis pelnas	1154835	1684262	3568074	3374550	1697179
Ribinis pelno koeficientas	0,17	0,19	0,27	0,29	0,37
Vykdytų darbų suma	1520663	968911	1405471	1438441	1035240

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis UAB „Baldų meistras“ pelno (nuostolių) ataskaitų ir įmonės pateiktais

duomenimis

Ribinio pelno koeficientas (RPK) parodo kiekvieno pardavimų pajamų lito sumą, skirtą padengti pastovias išlaidas ir uždirbti grynąsias pajamas. Pasiekus tokią pardavimų apimtį, kuomet padengtos visos pastovios išlaidos, kiekvienas kitas litas būtų uždirbtas grynujų pajamų (skaičiavimai pateikti 31 priede, skaičiavimų rezultatai lentelėje) 2005 m. UAB „Baldų meistras“ nuo kiekvieno uždirbto lito 17 centų skyrė pastovių išlaidų padengimui, 2006 m. 19 centų, 2007 m. - 27 centai, 2008 m. - 29 centai, 2009 m. buvo skiriami 37 centai nuo kiekvieno uždirbto pastovių išlaidų padengimui. Matome, kad pastoviųjų išlaidų padengimui UAB „Baldų meistras“ suma kiekvienais metais didėjo, ir 2009 m. šios išlaidos sudarė didžiausią dalį.

Apskaičiavus visų 2005-2009 metų ribinius pelnus, bei ribinius pelno koeficientus, siekiant nustatyti už kokią sumą reikia parduoti prekių ar paslaugų, kad nebūtų patirta nuostolių, apskaičiuoti UAB „Baldų meistras“ kritiniai pelningumo taškai, vertine išraiška.

Skaičiavimai parodė, kad 2005 m. UAB „Baldų meistras“ reikėjo atlikti darbų už 1520663, kad įmonė nepatirtų nuostolių, t.y. 22,83 proc. darbų vykdymo kainos yra reikalinga išlaidų padengimui. 2006 m. UAB „Baldų meistras“ reikėjo atlikti darbų už 968911 Lt, kad įmonė nepatirtų nuostolių, ir norint padengti išlaidas UAB „Baldų meistras“ turi išieškoti 11,03 proc. užsakymo pardavimo kainos. Analizuojant UAB „Baldų meistras“ 2007 metų išlaidas, matoma, kad ribinis pelno koeficientas siekia 0,27 ir išlaidoms padengti išiekvojama 10,59 proc. darbų vykdymo kainos. Analizuojant UAB „Baldų meistras“ 2008 metų išlaidas, nustatyta, kad įmonei norint išlaikyti kritinį įmonės pelningumą reikia padengti 12,29 proc. tam, kad padengtų užsakymo pardavimo kainos, o 2009 m. Pasiiekta viršutinė riba - kad padengtų užsakymo pardavimo kainos išiekvojama 22,85 proc. lėšų.

Išanalizavus ribinius pelno koeficientus ir kritinius pelningumo taškus, galima daryti išvadą, kad mažiausiai išlaidų įmonė patyrė, ir pelningiausia veikla pasiekta 2007 m. – 10,59 proc. vykdomų darbų

sumos. Pastebėta, kad UAB „Baldu meistras“ 2009 m. ribinis kritinio pelningumo taškas buvo didžiausias, vadinasi įmonės išlaidos pelningumui padengti didėja, ir reikia ieškoti priemonių išlaidoms mažinti.

3. UAB „BALDŲ MEISTRAS“ VEIKLOS OPTIMIZAVIMO PAGRINDIMAS

Atlikta analizė parodė, kad įmonės išlaidos viršija pajamas. Tai, rodo, kad ištekliai valdomi neefektyviai. Tiesinio optimizavimo metodo pagalba, galima įvertinti, ar racionaliai buvo naudojami turimi ištekliai, ar pagaminti baldai užtikrina optimalų galimą pelną. Ekonominėje analizėje išskirti du pagrindiniai minkštieji ir korpusiniai baldai kurių UAB „Baldų meistras“ pagamino ir pardavė per analizuojamą daugiausiai.

3.1. UAB „Baldų meistras“ veiklos optimizavimo sryties išskyrimas

UAB „Baldų meistras“ dažnai tenka priimti įvairius sprendimus, tokius kaip suplanuoti gamybą ar kaip panaudoti turimus išteklius, kad gautas pelnas už pagamintą produkciją būtų didžiausias. Ieškant UAB „Baldų meistras“ veiklos optimizavimo pagrindimo kryptių nepakanka informacijos gautos atlikus analizę, bei nustatčius pagrindinių rodiklių kitimo tendencijas. Tokie sprendimai susiję su išteklių paskirstymu, gali turėti daug sprendimų. Kiekvienas sprendimas turi tenkinti tam tikras sąlygas bei apribojimus (reikalavimus). Pasirinkus tam tikrą optimalumo funkciją $f(x)$, vadinamą optimalumo kriterijumi, galima leistuosius sprendinius palyginti ir atrinkti geriausius iš jų. UAB „Baldų meistras“ gamybos asortimentas gana didelis, ir visų gamybos vienetų išteklių racionalaus panaudojimo vertinimui, trūksta analizei pateiktų duomenų. Ekonominėje analizėje išskirti du pagrindiniai minkštieji ir korpusiniai baldai, kurių UAB „Baldų meistras“ pagamino ir pardavė per analizuojamą daugiausiai. Todėl pasirenkant UAB „Baldų meistras“ veiklos optimizavimo kryptį, siekiant kuo tiksliau pritaikyti tiesinio programavimo metodą veiklos optimizavimo pagrindimui sudaromas matematinis uždavinys, kuriame tarp daugybės leistinių sprendinių reikia rasti optimalų sprendinį – geriausią šių baldų gamybos planą. Akivaizdu, kad norint gauti daugiau pelno, reikia gaminti daugiau produkcijos. Tačiau gaminamos produkcijos kiekį riboja turimi ištekliai. Todėl norint nustatyti ar iš turimų išteklių įmonė pagamino optimalų baldų kiekį ir ar gavo optimalų pelną, sudaromas tiesinio programavimo uždavinys, turint analizuojamo 2005-2009 m. laikotarpio abiejų baldų tiesiogines sąnaudas vienam vienetui, ir žinant, kad šios sąnaudos negali būti didesnės už turimus išteklius (vnt. ar Lt.).

3.1. UAB „Baldų meistras“ veiklos optimizavimas tiesinio programavimo metodu pagalba

Simplekso algoritmo metodo taikymas. Norint pritaikyti simplekso algoritmo metodą siekiant nustatyti ar UAB „Baldų meistras“ pasiekė pagrindinį veiklos tikslą – pelno optimizavimą, ir įvertinti ar maksimaliai buvo išnaudoti turimi ištekliai gaminant baldus sudaromas tiesinio programavimo uždavinio bendrasis sprendinys ir nustatomas pradinis atraminis sprendinys. Vertimui pasirinkti 2009 m. perkamiausių dviejų baldų gamybos išteklių vertė litais, žinant jų pardavimo kainą (36 lentelė):

36 lentelė

UAB „Baldų meistras“ duomenys optimaliam pelnui ir gamybos kiekiui nustatyti

Baldai	Išlaidos medžiagoms	Išlaidos atlyginimams	Pajamos
Minkštieji baldai	770 Lt	300 Lt	1999 Lt
Korpusiniai baldai	1620 Lt	300 Lt	3299 Lt

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis UAB „Baldų meistras“ pateiktais įmonės veiklos duomenis.

Analizė atliekama pasinaudojant tiesinio programavimo simpleksų algoritmo metodą. Simpleksų metodo pagalba galima įvertinti ar racionaliai buvo panaudoti turimi ištekliai ir ar buvo gautas optimaliausias galimas pelnas. Siekiant optimizuoti baldų gamybos įmonės UAB „Baldų meistras“ veiklą simpleksų metodu, įvedami apribojimai šių paklausiausių baldų gamybos optimizavimui. Jų gamybai naudojami ištekliai gali būti sugrupuoti į dvi gamybos savikainos sudedamąsias dalis: darbo užmokestį ir žaliavų kainą. Iš atliktos analizės duomenų (5 lentelė) žinome, kad įmonė iš atrinkto asortimento paskutiniaisiais analizuojamais metais pardavė 121 vnt. minkštųjų ir 88 vnt. korpusinių baldų ir o per metus pagamino 112 vnt. minkštųjų ir 90 korpusinių baldų. Įmonė pateikė šių baldų 2009 m. gamybos išlaidas. Pirmiausia reikia sudaryti matematinį modelį. Duomenys suvedami į lentelę. Tarkime, kad x_1 - minkštųjų baldų gamybos kiekis, o x_2 - korpusinių baldų gamybos kiekis. Tuomet per išsirinktus nežinomuosius, bendrąjį pelną realizavus visą produkciją išreiškiame tiesine funkcija, pagrindiniu žymeniu žiūrėti 34 priede :

$$f = 1999x_1 + 3299x_2 \rightarrow \max$$

Ji apima gaunamą pelną iš visų minkštųjų baldų realizacijos ($1999x_1$) ir korpusinių baldų realizacijos ($3299x_2$). Pelno dydis priklauso nuo pagamintos produkcijos dydžio, tačiau jį visuomet

riboja turimi ištekliai. Gaminant šiuos baldus buvo skirta 236580 Lt. medžiagoms ir 62700 Lt. darbui. Visų apribojimų struktūra tokia pati: sunaudoti ištekliai turi būti mažesni arba lygūs išteklių atsargoms.

Išreiškiame pilnai sunaudojamus išteklius per išsiritus nežinomuosius x_1 ir x_2 . Taip sunaudojamos darbo išlaidos minkštųjų baldų gamybai sudaro $300 x_1$ Lt., ir korpusinių baldų gamybai $300 x_2$ (žiūrėti antrąjį lentelės stulpelį). Šių rodiklių suma atvaizduoja pilną darbo išteklių sunaudojimą ir apribojimą linijine nelygybe:

$$300x_1 + 300x_2 \leq 62700.$$

Analogiškai užrašomi ir gamybos išteklių apribojimai:

$$770x_1 + 16x_2 \leq 62700;$$

Siekiant rasi optimalią gamybos apimtį, sudaromas optimizavimo uždavinys:

$$f = 1999x_1 + 3299x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 770x_1 + 1620x_2 \leq 236580; \\ 300x_1 + 300x_2 \leq 62700; \\ x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0. \end{cases}$$

Pirmiausia šį uždavinį pertvarkome į kanoninį uždavinį:

$$f = 1999x_1 + 3299x_2 \rightarrow \max$$

$$\begin{cases} 770x_1 + 1620x_2 + x_3 = 236580; \\ 300x_1 + 300x_2 + x_4 = 62700. \end{cases}$$

Bazinius kintamuosius x_3 ir x_4 išreiškiame laisvaisiais kintamaisiais x_1 ir x_2 :

$$x_3 = 236580 - 770x_1 - 1620x_2;$$

$$x_4 = 62700 - 300x_1 - 300x_2.$$

Sudarome simplekso lentelę, apskaičiuodami tikslo funkcijos ir laisvųjų kintamųjų įvertinimų reikšmes:

$$\Delta_0 = b_3c_3 + b_4c_4 = 236580 \cdot 0 + 62700 \cdot 0 = 0;$$

$$\Delta_1 = c_3a_{31} + c_4a_{41} - c_1 = 0 \cdot 770 + 0 \cdot 300 - 1999 = -1999;$$

$$\Delta_2 = c_3a_{32} + c_4a_{42} - c_2 = 0 \cdot 1620 + 0 \cdot 300 - 3299 = -3299.$$

Pirmoji Simpleksų lentelė

B	$-x_1$	$-x_2$	b	c_b
$x_3 =$	770	1620	236580	0
$x_4 =$	300	300	62700	0
f=	-1999	-3299	0	

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis analizės duomenimis .

Tikriname, ar pradinis atraminis sprendinys $X = (0,0,236580,62700)$ yra optimalus.

$$\Delta_1 = -1999 < 0; \quad \Delta_2 = -3299 < 0; \text{ todėl šis sprendinys nėra optimalus.}$$

Pagal mažiausią neigiamą įvertinimą parenkame sprendžiamąjį stulpelį:

$$\min\{-1999; -3299\} = -3299 = \Delta_2 \text{ taigi sprendžiamasis yra 2-asis stulpelis, } s = 2.$$

Pagal mažiausią simpleksinį santykį parenkame sprendžiamąją eilutę:

$$\min\left\{\frac{236580}{1620}; \frac{62700}{300}\right\} = \frac{236580}{1620} = \frac{b_3}{a_{32}}, \text{ sprendžiamoji eilutė yra } r = 3.$$

Simplekso lentelės sprendžiamasis elementas yra a_{32} .

Sukeitę bazinį kintamąjį x_3 ir laisvąjį kintamąjį x_2 vietomis ir atlikę Žordano žingsnį, gauname naują simplekso lentelę.

Antroji simplekso lentelė

B	$-x_1$	$-x_3$	b	c_b
$x_2 =$	$\frac{770}{1620}$	$\frac{1}{1620}$	$\frac{236580}{1620}$	3299
$x_4 =$	$\frac{255000}{1620}$	$\frac{300}{1620}$	$\frac{30600000}{1620}$	0
f=	$\frac{698150}{1620}$	$\frac{3299}{1620}$	$\frac{780477420}{1620}$	

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis analizės duomenimis .

Tikriname, ar atraminis sprendinys $x^1 = \left(0, \frac{236580}{1620}, 0, \frac{30600000}{1620}\right)$ yra optimalus.

$$\Delta_1 = -\frac{698150}{1620} < 0, \text{ todėl šis sprendinys nėra optimalus.}$$

Pagal mažiausią neigiamą įvertinimą parenkame sprendžiamąjį stulpelį:

$$\min\left\{-\frac{698150}{1620}\right\} = -\frac{698150}{1620} = \Delta_1 \text{ taigi sprendžiamasis yra 1-asis stulpelis, } s = 1.$$

Pagal mažiausią simpleksinį santykį parenkame sprendžiamąją eilutę:

$$\min \left\{ \frac{236580}{1620} / \frac{770}{1620}; \frac{30600000}{1620} / \frac{255000}{1620} \right\} = \frac{30600000}{1620} / \frac{255000}{1620} = 120 = \frac{b_4}{a_{41}}, \text{ todėl sprendžiamoji}$$

eilutė yra $r = 4$.

Simplekso lentelės sprendžiamasis elementas yra a_{41} .

Sukeitę bazinį kintamąjį x_4 ir laisvąjį kintamąjį x_1 vietomis ir atlikę Žordano žingsnį, gauname naują simplekso lentelę.

39 lentelė

Trečioji simplekso lentelė

B	$-x_4$	$-x_3$	b	c_b
$x_2 =$	$-\frac{77}{255000}$	$\frac{1}{850}$	89	3299
$x_1 =$	$\frac{27}{4250}$	$-\frac{1}{850}$	120	1999
f =	$\frac{13963}{5100}$	$\frac{26}{17}$	533491	

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis analizės duomenimis.

Kadangi visi laisvųjų kintamųjų įvertinimai neneigiami, ši lentelė nusako optimalų sprendinį:

$x^* = (89, 120, 0, 0) = (89, 120)$ - tai reiškia, kad optimaliausia yra gaminti 89 vnt. korpusinių baldų ir 120 vnt. minkštųjų baldų.

$f(x^*) = 533491$ - tokios pajamos būtų gautos gaminant optimalius produkcijos kiekius. Pagal jį būtų sunaudoti visi darbo ir žaliavų ištekliai. Kad planas optimalus, įsitikinsime, pritaikę grafinį tiesinio optimizavimo metodą.

Grafinė optimizavimo interpretacija. Kadangi optimizavimo sprendinys yra dvimatis, tai jo leistinių sprendinių sritį galima pavaizduoti plokštumoje (koordinatinių sistemoje $x_1, 0, x_2$). Tam tikslui šiuolaikinėje koordinatinių sistemoje braižome tiesių:

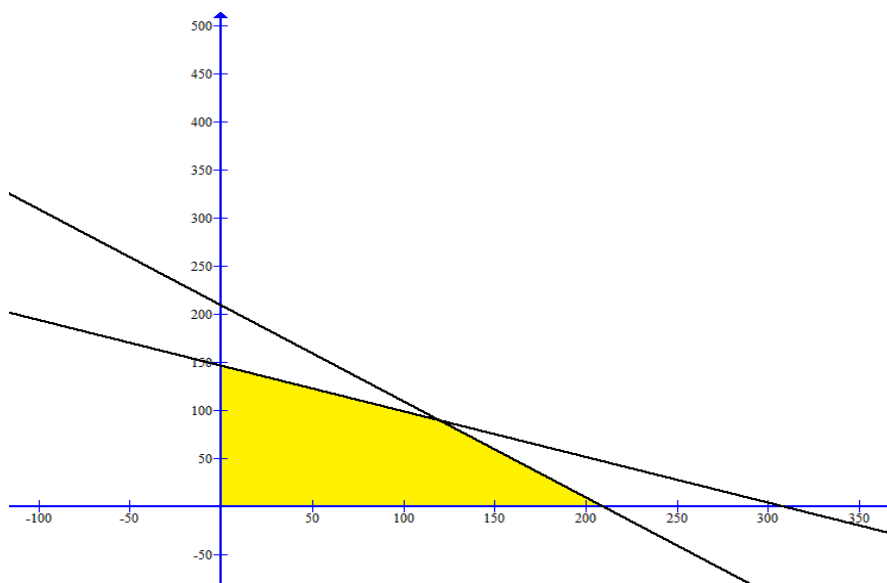
$$770x_1 + 1620x_2 = 236580;$$

$$300x_1 + 300x_2 = 62700;$$

$$x_1 = 0;$$

$$x_2 = 0$$

grafikus.



22 pav. Leistinių sprendinių srities nustatymas

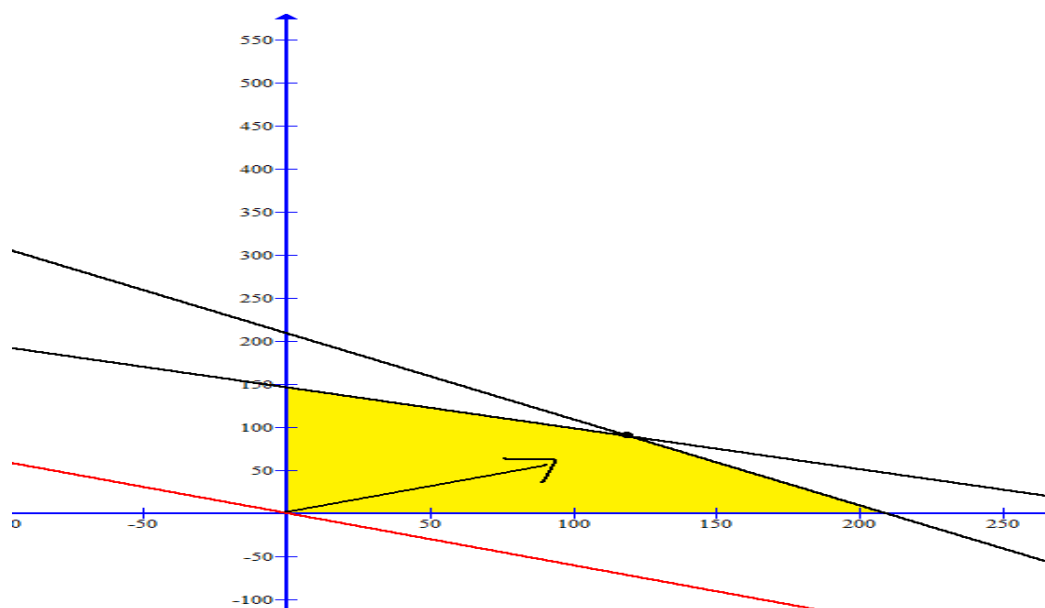
Šaltinis: sudaryta autorės remiantis analizės duomenimis.

Remiantis užrašytais nelygybėmis, nustatome leistinių sprendinių sritį. Ji nuspalvinta geltona spalva.

Norint nustatyti, kuris šios srities taškas atitinka didžiausią tikslo funkcijos reikšmę, reikia nubraižyti bet kurią tikslo funkcijos lygio tiesę, pavyzdžiui, tiesę $1999x_1 + 3299x_2 = 0$ ir stumti ją lygiagrečiai su ja pačia tikslo funkcijos didėjimo (gradiento) kryptimi iki tol, kol ji ir leistinoji sritis turės bent vieną bendrą tašką. Tikslo funkcijos gradientas :

$$\nabla f(x_1, x_2) = \vec{c} = \left[\frac{\partial f(x_1, x_2)}{\partial x_1}, \frac{\partial f(x_1, x_2)}{\partial x_2} \right] = (1999, 3299).$$

rodo tikslo funkcijos didėjimo kryptį.



23 pav. Optimalaus taško paieška
Šaltinis: sudaryta autorės remiantis analizės duomenimis.

Matome, kad stumiant lygio tiesę gradiento kryptimi, paskutinis taškas, kuriame ji kirsis su leistinųjų sprendinių sritimi, bus taškas A. Taškas A yra tiesių $770x_1 + 1620x_2 = 236580$ ir $300x_1 + 300x_2 = 62700$ susikirtimo taškas. Randame jo koordinates:

$$300x_1 + 300x_2 = 62700;$$

$$300x_1 = 62700 - 300x_2;$$

$$x_1 = 209 - x_2.$$

$$770x_1 + 1620x_2 = 236580;$$

$$770(209 - x_2) + 1620x_2 = 236580;$$

$$160930 - 770x_2 + 1620x_2 = 236580;$$

$$850x_2 = 75650;$$

$$x_2 = 89.$$

$$x_1 = 209 - 89 = 120.$$

Taigi, funkcija $f = 1999x_1 + 3299x_2$ maksimumą įgyja taške $A(120;89)$, tai reiškia, kad maksimalios pajamos bus gautos pardavus 120 vnt. minkštųjų baldų ir 89 vnt. korpusinių baldų.

Optimaliausias pelnas:

$$f_{\max} = 1999 \cdot 120 + 3299 \cdot 89 = 533491 \text{ Lt.}$$

Taigi, apibendrinant, galime daryti išvadą, kad simpleksų lentelės elementai turi tam tikrą ekonominę prasmę. Pats simpleksų algoritmas pagrįstas ekonominiu požiūriu. Simplekso metodo ir

grafinio metodo sugretinimas, rodo, kad abiem atvejais gautas optimalus gamybos vienetų skaičius sutampa. Palyginus, šį gamybos optimalų planą su faktiškai pagamintu baldų gamybos vienetų skaičiumi (žiūrėti 40 lentelę).

40 lentelė

Faktinės gamybos ir optimalios gamybos rodiklių palyginimas

Baldai	Ištekliai	Lėšos skirtos baldų gamybai (Lt.)	Faktiška gamybos apimtis (Vnt.)	Faktiškai sunaudota išteklių (Lt.)	Optimali gamybos apimtis (Vnt.)	Išteklių sąnaudos esant optimaliai gamybai (Lt.)	Išteklių pasikeitimai esant optimaliai gamybos apimčiai (Lt.)
Minkštieji	Medžiagos	770	112	86240	120	92400	+6160
	Darbas	300		33600		36000	+2400
Korpusiniai	Medžiagos	1620	90	145800	89	144180	-1620
	Darbas	300		27000		26700	-300
VISO:				292640		299280	6640

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis analizės duomenimis.

Pastebėta, kad įmonė tinkamai neišnaudoja visų nagrinėjamų baldų gamybos išteklių ir susidarė išteklių atsargų likutis 6640 Lt., įmonė iš turimų medžiagų pagamino 112 vnt. minkštųjų ir 90 vnt. korpusinių baldų. Gamindamas optimalų produkcijos kiekį 120 minkštųjų baldų ir 89 vnt. korpusinių baldų, įmonė būtų sunaudojusi visus šiems baldams skirtus išteklius, o pardavusi juos būtų gavusi optimalų pelną. Neracionalus išteklių naudojimas, laikui bėgant gali pastebimai padidinti svorį atsargų ir nepagamintos produkcijos sandėlyje, o per didelės atsargos išaldo pinigus, kurie galėtų būti panaudoti uždirbti optimalų pelną.

Todėl galima, teigti, kad tiesinio programavimo metodas, gali padėti įmonei optimizuoti gamybinę veiklą, siekiant pagrindinio įmonės tikslo pelno.

3.2. UAB „Baldų meistras“ ribinė analizė siekiant optimizuoti įmonės veiklą

Siekiant kuo tikslesnio UAB „Baldų meistras“ veiklos optimizavimo pagrindimo, analizei pasitelkta ir ribinė analizė.

Kad pelnas būtų maksimalus, ribinės pajamos turi būti lygios ribinėms išlaidoms. Todėl pasitelkiant mažųjų kvadratų metodo pagalba, galima surasti UAB „Baldų meistras“ visų baldų ribines pajams ir išlaidas, ir jas sulyginant nustatyti optimalią gamybos apimtį. Šiuo atveju pateiktais įmonės

duomenimis, paimta vidutinė visų pagamintų baldų kaina, ir visas pagamintų ir parduotų baldų kiekis vienetais žiūrėti 41 lentelę:

41 lentelė

UAB „Baldų meistras“ ribinės analizės duomenys

Rodikliai		Metai				
		2005 m.	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.
Gamybos apimtis, vnt.	Q	5037	5859	6691	6656	3238
Produkto kaina, Lt	p	1320	1490	1965	1702	1319
Gamybos išlaidos, tūkst. Lt.	S	4055591	4809413	9080026	8044556	3121407
Pardavimo pajamos, tūkst. Lt.	N	6648870	8730615	13148361	11328518	4270670
Pardavimų pelnas, tūkst. Lt.	P	878819	1441076	3068335	2581589	1049264

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis pelno (nuostolių) ataskaitų ir įmonės pateiktais duomenimis.

Produkcijos kainos ir kiekio priklausomybės dinamikos tyrimas leidžia nustatyti tiesinės priklausomybės formą. Mažiausiųjų kvadratų metodu galime apskaičiuotos parametų reikšmes. (Formulė pateikta pirmojoje darbo dalyje, skaičiavimai 33 priede).

Nustatyta, kad produkcijos kaina su gaminamos produkcijos kiekiu yra susiję tokia lygybe:

$$p = 2414 - 0,156Q.$$

Atlikus gamybos išlaidų ir produkcijos apimties dinamikos analizę mažųjų kvadratų metodu, taip pat nustatyta išlaidų ir gaminamos produkcijos kiekio priklausomybė:

$$S = 5830904 + 1,584Q.$$

Gautos priklausomybės, leidžia apskaičiuoti ribines pajamas ir ribines išlaidas, ir palyginę jas tarpusavyje, ir gavome optimalią Q reikšmę: 7732 vnt. Taigi, optimaliausia yra gaminti 7732 produkcijos vienetus.

42 lentelėje pateiktas faktinių 2009 m. ir optimalių rodiklių reikšmių palyginimas.

42 lentelė

UAB „Baldų meistras“ ribinės analizės ir faktinių duomenų palyginimas (1)

Rodikliai		Faktiškai 2009 m.	Apskaičiuota	Pasikeitimas	
Gamybos apimtis, vnt.	Q	3238	7732	+4494	138,8 proc.
Produkto kaina, Lt	p	1319	1210	-109	-8,3 proc.
Gamybos išlaidos, tūkst. Lt	S	3121407	5843152	+2721745	87,2 proc.
Pardavimo pajamos, tūkst. Lt	N	4270670	9355720	+5085050	119,1 proc.
Pardavimų pelnas, tūkst. Lt	P	1049264	3512568	+2463304	234,8 proc.

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis pelno (nuostolių) ataskaitų ir įmonės pateiktais duomenimis.

Ribinė analizė parodė, kad įmonė didindama savo gamybos apimtį gali padidinti savo pelną 2463304 Lt. Tuo metu įmonės išlaidos padidės 2721745 Lt. (87,2 proc.), o optimali produkcijos kaina būtų 1210 Lt., t.y. 109 Lt. (8,3 proc.) mažesnė nei dabar. Todėl galime teigti, kad įmonė gali padidinti pardavimus per prekių nuolaidas, tačiau pastebėta, kad gamybos išlaidos 2009 m. lyginant su ankstesniais analizuojamais metais labai sumažėjo, o optimali gamybos apimtis rodo, kad išlaidos padidėtų 87,2 proc. Tam įtakos turėjo sumažėjusi gamybos apimtis ir 2009 m. UAB „Baldų meistras“ įsigytos žymiai pigesnės žaliavos, tai leido žymiai sumažinti savikainą. Tačiau, jei gautas reikšmes palyginsime su 2007 m., kada buvo gautas didžiausias pelnas žiūrėti 43 lentelę.

Lentelėje pateikti rodikliai rodo, kad įmonė didindama savo gamybos apimtį lyginant su 2007 gali padidinti savo pelną 4442333 Lt. Tuo metu įmonės išlaidos sumažės 3236874 Lt. (35,6 proc.), o optimali produkcijos kaina būtų 38,4 mažesnė nei dabar. Tai rodo, kad lyginant su 2007 m. gamybos išlaidos žymiai sumažėjo, ir nors pardavimai sumažėjo 28,8 proc. įmonė vis tiek gautų 14,5 proc. didesnę pelną.

43 lentelė

UAB „Baldų meistras“ ribinės analizės ir faktinių duomenų palyginimas (2)

Rodikliai		Faktiškai	Apskaičiuota	Pasikeitimas	
Gamybos apimtis, vnt.	Q	6691	7732	+1041	15,6 proc.
Produkto kaina, Lt	p	1965	1210	-755	-38,4 proc.
Gamybos išlaidos, tūkst. Lt	S	9080026	5843152	-3236874	-35,6 proc.
Pardavimo pajamos, tūkst. Lt	N	13148361	9355720	-3792641	-28,8 proc.
Pardavimų pelnas, tūkst. Lt	P	3068335	3512568	+444233	14,5 proc.

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis pelno (nuostolių) ataskaitų duomenimis, įmonės pateiktais veiklos duomenimis ir apskaičiuotomis reikšmėmis

Taigi atlikta ribinė analizė tik patvirtina ekonominės analizės metu išreikštą nuomonę, kad UAB „Baldų meistras“ pastaruoju metu laikosi kanų mažinimo politikos. Taip pat nustatyta, kad įmonė dar galėtų sumažinti baldų kainą, nes tuomet būtų pasiekta optimali gamybos apimtis.

Apibendrinant, tiek tiesinio programavimo, tiek ribinių pajamų ir išlaidų optimizavimo metodus, galima teigti, kad, gamybos išteklių racionalesnis naudojimas padeda užtikrinti optimalų gaunamą pelną. Tačiau tai įgyvendinama tik tuo atveju, jei produkcijos paklausa rinkoje bus elastinga, tuomet gamybos apimtį išvystymas ir kainų sumažinimas leis ženkliai padidinti pardavimų apimtį, tačiau jei paklausa neelastinga, t.y. prekės kainos sumažinimas neišstimuliuos didesnių pardavimų, tai pardavimų apimtį padidinti reikės patirti didesnes netiesiogines veiklos (pardavimų skatinimo) išlaidas.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

Išanalizavus ekonominės analizės teorinius aspektus, remiantis Lietuvos bei užsienio autorių literatūra, išsiaiškinta kad įmonei siekiančiai optimizuoti gamybinę veiklą reikėtų įvertinti savo gamybos pajėgumus, atsižvelgti į rinkodaros ir bendruosius tikslus, paklausą, esamus išteklių apribojimus. Ekonominės analizės tikslas nustatyti, kaip efektyviai naudojami darbo ir daiktiniai gamybos veiksniai. Išskiriami pagrindiniai ekonominės analizės rodikliai pagal analizuojamas veiklos sritis. Toks rodiklių grupavimas palengvina analizės atlikimą.

Išanalizavus mokslinius darbus veiklos optimizavimo klausimais nustatyta, kad gamybinės veiklos optimizavimui gali būti taikomas tiesinio programavimo metodas. Metodo pranašumas, kad uždavinius nėra sudėtinga sudaryti, todėl gali būti plačiai taikomas efektyvus ir suprantamas simpleksų metodo algoritmas, bei grafinis tiesinio programavimo sprendimo būdas. Teigiama, kad simpleksų algoritmas praktikoje veikia labai gerai, ir yra iki šiol gana dažnai naudojamas. Grafinis sprendimo būdo galimybės yra ribotos, tačiau sėkmingai ir vaizdžiai gali būti naudojamas sprendžiant uždavinius su dviem kintamaisiais.

Be matematinių metodų veiklos optimizavimui gali būti pasitelkta ribinė analizė. Naudojant šį metodą optimalus pelnas randamas ribines pajamas prilyginus ribinėms išlaidoms. Ribinėms pajamoms ir išlaidoms apskaičiuoti gali būti taikomas mažiausių kvadratų metodas.

Atlikus UAB „Baldų meistras“ ekonominę analizę nustatyta, kad per 2005- 2007 m. UAB „Baldų meistras“ pardavimo pajamos tolygiai didėjo ir augimo tempai buvo didesni nei šakos. Įmonės didžiausias šio rodiklio didėjimo tempas buvo 2007 m. ir siekė 51 proc., šakos – 29,25 proc. Tačiau nuo 2008 m. pardavimo pajamos ėmė sparčiai mažėti ir sumažėjimo tempai buvo daug didesni nei šakos. Didžiausias įmonės sumažėjimo tempas buvo 2009 m.

Nustatyta, kad 2005 –2009 m. UAB „Baldų meistras“ vidutiniškai 81 proc. pardavimo pajamų uždirbo prekybą vykdant vietinėje Lietuvos rinkoje. Analizuojamu laikotarpiu didžiausią įmonės pardavimo pajamų dalį, vidutiniškai 62,48 proc. sudarė minkštų baldų pardavimai ir 34,83 proc. korpusinių baldų pardavimai, likusią dalį sudarė nestandartinių baldų pardavimai - 0,54 proc., paslaugų - 0,27 proc. ir pirtų prekių perpardavimo pajamos- 1,88 proc.

Nustatyta, kad bendrojo pardavimo pajamų indekso pasikeitimus 2005 –2009 m. sąlygojo įvairiai kintanti baldų kaina ir jų pardavimų apimtys. Jei 2006-2007 m. bendrojo pardavimo pajamų indekso padidėjimą (14 -25 proc. ribose), sąlygojo fizinės apimtys padidėjimas (14-22 proc. ribose), ir kainų indekso pasikeitimai, atitinkamai 2006 m. padidėjimas - 2,79 proc., o 2007 m. sumažėjimas 0,59 proc. 2008 m. ir 2009 m. bendrasis pajamų indeksas smarkiai sumažėjo (54 –66 proc. ribose). Tam įtakos

turėjo fizinės apimties sumažėjimas (46-66 proc. ribose) ir kainos sumažėjimas (15 – 0 proc.) Pardavimų indekso mažėjimui įtakos turėjo tiek minkštųjų tiek korpusinių baldų fizinės apimties mažėjimas, atitinkamai vidutiniškai 59 proc. minkštųjų baldų ir 52 proc. korpusinių baldų ir mažėjantis kainų indeksas, atitinkamai vidutiniškai 6,54 proc. minkštųjų ir 8,87 korpusinių. Nors kaina mažėjo, tačiau pardavimų apyvarta vis tiek mažėjo, todėl galima teigti kad nuo 2008 m. bendrasis ekonomikos nuosmukis stipriai paveikė UAB „Baldų meistras“ pardavimų pajamas, baldų paklausa sumažėjo. Kainų mažėjimas rodo, kad įmonė ėmėsi kainų mažinimo politikos. Įmonei siekiant išlikti konkurencingai reikėtų dar kartą peržiūrėti kainų mažinimo galimybes, nes fizinės pardavimų apimties mažėjimas yra didesnis nei kainų mažėjimas. Tai stipriai veikia pardavimų pajamas ir konkurencingumą.

Nustatyta, kad metų pabaigoje susidaro dideli analizuojamų korpusinių ir minkštųjų baldų likučiai, ypač korpusinių baldų ir jeigu jie nebus parduoti įmonė patirs nuostolių, atsižvelgiant į 2009 m. nuostolis siektų 82475 Lt. Tai rodo, kad įmonė turi imtis priemonių, skatinti baldų pardavimus netik siūlant prekių nuolaidas, bet ir siekiant baldų atnaujinimo.

Nustatyta, kad įmonės pelno rodikliai analizuojamu laikotarpiu didėjo iki 2008 m., o vėliau ėmė mažėti. Didžiausi pelno rodikliai buvo 2007 m., kai bendrasis pelnas padidėjo 57,18 proc. punkto. Nuo 2009 m. o bendrasis pelnas smarkai sumažėjo, mažėjimo tempas siekė 66,29 proc., o grynas pelnas 2009 m. tapo neigiamas, atitinkamai šakos bendrojo pelno mažėjimo tempas buvo mažesnis ir siekė 18,43 proc.

2005-2008 m. įmonės bendrąjį pardavimų pelningumą mažino savikainos padidėjimas. Nuo 2008 m. įmonei sumažinus savikainą, bendrojo pelningumo mažėjimą lėmė pardavimų pajamų mažėjimas. Veiklos pelningumo rodikliai daug mažesni už bendrojo pelningumo rodiklius, veiklos sąnaudos stipriai įtakoja galutinį veiklos rezultatą, ir nuo pardavimų pelno lieka vis mažiau. Neigiami tipinės veiklos rezultatai palietė ir grynąjį pelną, įmonės veikla tapo nuostolinga. Tam įtakos turėjo ir mokamos palūkanos už ilgalaikį kreditą. Įmonė privalo mažinti sąnaudas, arba didinti baldų pardavimus.

UAB „Baldų meistras“ efektyviausiai turtas buvo valdomas 2005 –2007 m., kai rodiklis siekė atitinkamai 11 ir 14 proc. 2006-2008 m. turtas buvo naudojamas neefektyviai, nes turto pelningumo rodiklis siekė tik 2-7 proc. 2009 m. turtas patyrė apie 0,31 Lt. grynojo pelno nuostolį. Tai rodo, kad vadovai netinkamai jį valdė ir kontroliavo. 2005-2009 m. turto pelningumas sumažėjo net 42 proc. punkto, tai lėmė turto apyvartumo sulėtėjimas 0,37 kartų, ir pardavimų pelningumo sumažėjimas 0,28 kartų. Grynojo pelno sumažėjimą įtakojo nuostolinga pagrindinė veikla, kurią paveikė pardavimų sumažėjimas, ir išlikusios gana didelės veiklos sąnaudos.

UAB „Baldų meistras“ akcininkų investicijos 2009 m. tapo nuostolingos, rodiklis labai blogas (neigiamas) tam įtakos turėjo turto apyvartumo mažėjimas 1,30 karto, pardavimų pelningumo mažėjimas 0,25 karto, kapitalo struktūros pasikeitimai rodiklį mažino 0,14 karto. Analizuojamu laikotarpiu grynojo pelno mažėjimas nuosavo kapitalo pelningumo mažėjimui, turėjo didesnę įtaką, nei nuosavo kapitalo didėjimas.

Didžiausia trumpalaikio turto dalis – atsargas, kurias įmonė pradėjo kaupti nuo 2006 m., nes 2005 m. įmonė, kad sutrumpintų pristatymo terminus pasistatė ir 2.000 m² sandėlius, į kuriuos ne piko metu sandėliuoja baldus. Daugiausia atsargų įmonė buvo sukaupusi 2007 m. kur didžiausią dalį sudarė žaliavos ir komplektavimo gaminiai. 2009 m. atsargos sumažėjo, didėjo pirktų prekių skirtų perparduoti paklausai. Didžiausią ilgalaikio turto dalį sudaro gamybos mašinos ir įrenginiai, gamybiniai pastatai. 2009 m. įmonė užbaigė gamybinių pastatų statybos darbus, sumažėjus baldų paklausai, gamybinių pastatų dalį būtų galima būtų išnuomoti, taip padidėtų naudojamo ilgalaikio turto efektyvumas.

UAB „Baldų meistras“ einamojo trumpalaikio mokumo koeficientai neperžengia saugumo ribos – 1,2. Išskyrus 2006 m., kai vienam trumpalaikio turto įsiskolinimo litui teko 1,02 Lt. trumpalaikio turto vertės. 2009 m. rodiklis mažėja, nes įmonė šiais metais mažino susikaupusias atsargas. Skubaus padengimo koeficientas 2009 m. geras nes lygus 1,04, grynojo padengimo koeficientas lygus 0,10. Tokios rodiklių reikšmės rodo, kad įmonė už savo trumpalaikius įsipareigojimus galėtų atsiskaityti realizavusi atsargas, nes vien grynųjų pinigų tam nepakaktų. Ilgalaikio turto mokumo rodikliai parodė, kad įmonė nėra labai įsiskolinusi, įmonė vis mažiau naudoja skolinto kapitalo vykdydama savo veiklą, vis mažesnę bendrojo kapitalo dalį sudaro skolintas kapitalas. 2009m. 1,20 lito turto suformuota iš 1 lito nuosavo ir 0,20 lito skolinto kapitalo.

Remiantis dviejų veiksnių multiplikatyvumo modeliu, galima teigti, kad UAB „Baldų meistras“ analizuojamu laikotarpiu vyrauja ekstensyvusis gamybos būdas, o tai parodo, kad įmonė stengėsi išvengti prastovų ir likviduoti neproduktyvų darbą, suplanuoti darbo laiką. Racionaliau paskirsčius išteklių naudojimą, galima pasiekti efektyvesnio veiklos rezultato, tačiau tik intensyviau gamybos būdu galima sulaukti aukštesnių gamybinės veiklos rezultatų.

UAB „Baldų meistras“ 2005-2009 m. turto naudojimo pardavimo procesui efektyvumas mažėjo dėl pardavimo pajamų mažėjimo. Turto apyvartumas 2009 metais siekė 1,4 kartus ir vertinamas patenkinamai. Gamybinės veiklos ilgalaikio turto apyvartumas sulėtėjo iki 2,83 apyvartų per metus, tačiau rodiklio reikšmė vertinama gerai ir analizuojamu laikotarpiu buvo didesnė už vidutinį šakos ilgalaikio turto apyvartumo rodiklį. Tai rodo, kad įmonė efektyviai naudoja ilgalaikį turtą pardavimo pajamoms generuoti.

UAB „Baldų meistras“ 2005-2009 metais ilgalaikio materialiojo turto grąža sumažėjo 3,05, o įmonės ploto naudojimo efektyvumas sumažėjo 621 litais vienam kvadratiniam metrui. Tai lėmė naujų gamybinių pastatų įsigijimas. Aktyvioji ilgalaikio materialiojo turto dalis tenkanti vienam darbininkui visais metais didėjo, išskyrus 2007 m. kai rodiklis sumažėjo dėl darbuotojų skaičiaus augimo ir dėl įrengimų nusidėvėjimo. 2008 metais įmonės techninis darbo aprūpinimas padidėjo, įsigijus naują įrangą ir mažėjant darbininkų skaičiui. Darbininkų skaičiaus mažėjimas lėmė ir 2009 m. rodiklio padidėjimą.

UAB „Baldų meistras“ įrenginių techninio naudojimo rodikliai mažėja. 2009 m. intensyviojo naudojimo koeficientas buvo lygus 0,43, tai rodo, kad nepakankamai išnaudojami įrenginių pajėgumai, o ekstensyviojo naudojimo koeficientas lygus 0,88, rodo, kad nepakankamai išnaudojamas įrenginių darbo laikas. 2009 m. sumažėjus 19 įrenginių, nebuvo pagaminta 1480699 Lt. vertės bendrosios produkcijos. Darbo našumo sumažėjimas 22 Lt. mažino bendrąją produkciją 5645747 Lt., vieno įrenginio darbo laiko padidėjimas didino bendrąją produkciją 156489 Lt.

2008 –2009 m. darbo išlaidų ir medžiagų išlaidų mažėjimas, lėmė gamybos savikainos mažėjimą. Darbininkų darbo našumas sumažėjo dėl sumažėjusios produkcijos vertės mažėjant vartojimo lygiui. Metiniam darbininkų darbo našumo mažėjimui didžiausią įtaką turėjo valandinio išdirbio mažėjimas. Bendroji produkcija 2009 m. sumažėjo, net 62,11 proc., tam įtakos turėjo vidutinio metinio vieno darbininko išdirbio, dieninio išdirbio, vidutinio metinio darbininkų skaičiaus ir dirbtų dienų skaičiaus mažėjimas. Nustatyta, kad analizuojamu 2005-2009 m. laikotarpiu įmonės tiesioginių medžiagų pasikeitimui įtakos daugiau turėjo medžiagų sunaudojimo pasikeitimas, nei medžiagų kainos pasikeitimas.

Galima teigti, kad UAB „Baldų meistras“ 2005-2009 m. parduotų prekių savikainos vienam pardavimui litui rodiklis kito teorinėse rodiklio reikšmių ribose, kurios yra 0,5 – 0,9. Tačiau reikia atkreipti dėmesį kad šis rodiklis 2009 m. padidėjo 0,03 ir siekia 0,74, rodiklio mažėjimas turi įtakos pelno mažėjimui. Veiklos sąnaudų vienam pardavimui litui rodiklis 2009 m. siekia 0,49, padidėjimas su 2008 m. siekia 0,22, tai rodo, kad mažėja įmonės sugebėjimas išnaudoti gamybinius pajėgumus, mažėja darbo našumas. Įmonės veiklos efektyvumas mažėja, reikia mažinti pardavimų savikainą ir veiklos sąnaudas, didinti pardavimus. Ribinio pelno ir kritinių pelningumo taškų analizė parodė, kad mažiausiai išlaidų įmonė patyrė, ir pelningiausia veikla pasiekta 2007 m. – 10,59 proc. vykdomų darbų sumos. Pastoviųjų išlaidų padengimui UAB „Baldų meistras“ suma kiekvienais metais didėja, ir 2009 m. šios išlaidos sudarė didžiausią dalį.

Atlikus UAB „Baldų meistras“ ekonominę veiklos analizę ekonominių ir finansinių rodiklių pagalba, ir pritaikius tiesinio programavimo, bei ribinių pajamų ir ribinių išlaidų metodus gamybinės

veiklos optimizavimui, nustatyta, kad įmonės veiklos rezultatyvumą tisiogiai įtakoja savikainos kainų pokyčiai. Remiantis atlikta ekonomine analize ir pritaikytais optimizavimo metodais, galima pateikti tokias **rekomendacijas**:

UAB „Baldų meistras“ gamybinę veiklą stipriai įtakoja sumažėjęs vartojimas. Siekiant išlikti konkurencingai, ir didinant produktyvumą, įmonei būtina atsižvelgti į gamybą ribojančius išteklius optimizuojant gamybinę veiklą. Tai patvirtino atliktas 2009 m. perkamiausio pagrindinio baldų asortimento optimizavimas tiesiniu programavimo metodu. Tiesinio programavimo simplekso algoritmu atlikti skaičiavimai parodė, kad jei įmonė būtų optimizavusi gamybinę veiklą, gamindama baldus būtų pilnai išnaudojusi šiems baldams skirtus išteklius, tuomet būtų pagamintas maksimalus baldų kiekis ir juos pardavus būtų gavusi optimalų pelną. Grafinis tiesinio programavimo metodas tai dar kartą patvirtino. Todėl esant sunkiai ekonominei įmonės padėčiai, siūlomas tiesinio programavimo metodas gamybinei veiklai optimizuoti. Metodas nesunkiai įsisavinamas ir nereikalaujantis daug investicijų būtų kaip priemonė racialesniam išteklių valdymui, siekiant optimalaus pelno. Esant nors vienam išteklių trūkumui, metodas vis tiek surastų maksimaliausią gamybos kiekį esant ribotiems ištekliams, kuriuos galima pateikti, tiek vertine tiek kiekybine išraiška.

Ribinė pajamų ir išlaidų analizė, parodė, kad įmonė dar galėtų mažinti baldų kainas siekdama, optimalaus pelno. Įmonė didindama savo gamybos apimtį lyginant su 2007 gali padidinti savo pelną 4442333 Lt. Tuo metu įmonės išlaidos sumažės 3236874 Lt. (35,6 proc.), o optimali produkcijos kaina būtų 38,4 mažesnė nei dabar. Tai rodo, kad lyginant su 2007 m. gamybos išlaidos žymiai sumažėjo, ir nors pardavimai sumažėjo 28,8 proc. įmonė vis tiek gautų 14,5 proc. didesnę pelną. Ribinė analizė patvirtino ekonominės analizės metu išreikštą nuomonę, kad UAB „Baldų meistras“ pastaruoju metu laikosi kanų mažinimo politikos. Taip pat nustatyta, kad įmonė dar galėtų sumažinti baldų kainą, nes tuomet būtų pasiekta optimali gamybos apimtis. Norint tiksliau pritaikyti ribinių pajamų ir ribinių išlaidų metodą, reikėtų šį metodą taikyti kiekvienam standartizuotam baldui atskirai.

LITERATŪRA

1. Abdi, H. (2002). Least Squares. The University of Texas at Dallas [žiūrėta 2009-09-02]. Prieiga per internetą:
<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.143.2283&rep=rep1&type=pdf>>.
2. Anciūtė, A., Misiūnas, A. (2006). Lietuvos pramonės finansiniai rodikliai ir efektyvumas. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*. 2 (7), p.8.
3. Andrijauskienė, A (2004). *Įmonių ekonomika*. Vilnius: Presvika.
4. Apynis, A. (2001). *Optimizavimo metodai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
5. Bagdžiūnienė, V. (2006). *Įmonių veiklos planavimas ir analizė : esmė ir verslo situacijos* . Vilnius: Conto litera.
6. Bagdonas, V., (1996). Verslo rizika. –Vilnius, p. 30.
7. Bagdžiūnienė, V. (2004). *Apskaitos politika*. Vilnius: Inforastras, p.76.
8. Бальжинов, А. В., Михеева, Е. В. (2003). Анализ и диагностика финансово - хозяйственной деятельности предприятия. Учебное пособие. Ульяновск .
9. Bartel, R. H. (1969). A Stabilization of the Simplex Method. *Numeriche mathematik*. Received June 25, p. 414-415.
10. Bazley, J. D., Nikolaj, L. A., Grove, H. D. (1988). *Financial Accouting: Concepts and Uses*. Boston: PWS. Kent, p. 843.
11. Бажанова, А. А. (2009). Факторы, влияющие на себестоимость продукции. Материалы III международной научной студенческой конференции „Научный потенциал студенчества в XXI веке“ [žiūrėta 2009-06-20]. Prieiga per internetą:
<http://science.ncstu.ru/conf/past/2009/iiistud/economics/10.pdf/file_download>.
12. Benita, M. B. (1998). Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods. *International Journal of Production Economics*. Vol. 55, No. 3, p. 3.
13. Berry, A. Jarvis, R. (1994). *Accounting in a business context*. Second Editon.
14. Bernstein, L. (1978). *Financial Statement Analysis*. Theory application and interpretation. Irvin. Inc.
15. Богданова, Л. С., Ляшко, Е. Ф., Махитько В. П. (2006). Финансово - экономический анализ в авиастроении. Учебное пособие. Ульяновск, p.7.

16. Брежнева, Т. К. (2005). Анализ управление затратами. Сборник научных трудов СевКавГТУ. Серия „Экономика“ [žiūrėta 2009-06-20]. Prieiga per internetą: <http://science.ncstu.ru/articles/econom/14/42.pdf/file_download>.
17. Buškevičiūtė, E., Mačerinskienė, I., (1999). Finansų analizė. Kaunas: Technologija. p. 8, 9.
18. Санникова, И. Н., Стась, В. Н., Эргардт, О. И. (2003). Комплексный экономический анализ: Учебное пособие. Барнаул: Изд - во Алт. гос. ун - та.
19. Cominetti, R., Shapiro, A. (1999). Second order optimality conditions on parabolic second order tangent sets. *Optimization* 9-2 , p. 466-492.
20. Com, S. (2008). Linear Programming. [žiūrėta 2009-07-03]. Prieiga per internetą: <<http://www.usna.edu/Users/weapsys/avramov/Compressed%20sensing%20tutorial/LP.pdf>>.
21. Clausen, J. (2009). Liquidity ratio analysis balance sheet assets and liabilities [žiūrėta 2009-07-02]. Prieiga per internetą: <<http://www.suite101.com/businessandfinance>>.
22. Степенко, Н. П. (2004). Коэффициенты финансовой устойчивости. [žiūrėta 2009-09-20]. Prieiga per internetą: <<http://lib.stepenko.com/weblinks/25-libraries.html>>.
23. Drake, P. P. (2005). Financial ratio analysis [žiūrėta 2009-05 02]. Prieiga per internetą: <http://educ.jmu.edu/~drakepp/principles/module2/fin_rat.pdf>.
24. Gaižutis, A., Kurtinaitienė, J. (2007), Lietuvos miškų sektoriaus raidos galimybės: esami konkurenciniai pranašumai ir prioritetinės plėtros kryptys. *Ekonomika*, 79. p. 54.
25. Герасимов, Б. И., Коновалова, Т. М., Спиридонов, С. П., Саталкина, Н. И. (2008). Комплексный экономический анализ финансово хозяйственной деятельности организации. Учебное пособие. Тамбовский государственный технический университетю [žiūrėta 2009-06-02]. Prieiga per internetą: <<http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2008/gerasimov-l.pdf>>.
26. Gineitienė, Z., Korsakaitė, D., Kučinskienė, M., Tamulevičius, J. (2003). *Verslas*. Vilnius, p. 105.
27. Gipiienė, G., Jefimovas, B. (1999). Ūkinės veiklos analizės kurso metodinė medžiaga. Kaunas: Naujasis lankas, p.21.
28. Girdzijauskas, S., Jefimovas, B., (2006). *Įmonės veiklos ekonominė analizė*. Vilnius: Vilniaus universitetas.
29. Girdzijauskas, S., (2005). *Finansinė analizė: kiekybiniai metodai*. Vilnius.
30. Gekas V., (2002). Marža = labai didelis pelnas. Vadovo pasaulis. 10, [žiūrėta 2009-05 15]. Prieiga per internetą: <<http://www.verslobanga.lt/lt/leidinys.full/3df4937476af1>>.

31. Gerber E. M., (2006). Kodėl daugelis smulkiojo verslo įmonių žlunga ir kaip spręsti šią problemą . *Verslo mitas*. Kaunas : Mijalba, p. 23. [žiūrėta 2009-05 15]. Prieiga prie interneto: <http://www.sobb.eu/lt/verslo_galimybes/bankrotas/>.
32. Gronskas, V. (2006). *Ekonominė analizė*. Kaunas: Technologija.
33. Gudauskas, R., Vitkauskaitė, E., Gatautis R. (2007). Statybų sektoriaus smulkių ir vidutinių įmonių ateities e. vizija: e. verslo perspektyva. *Žinių vadyba. Informacijos mokslai*.41, p. 6.
34. Harmon, C.(2008).Accounting principles. Eighth. Editon. [žiūrėta 2009-08 15]. Prieiga prie interneto:< <http://higheredbcs.wiley.com/legacy/college/weygandt/0471980196/ppt/ch18.ppt>>.
35. Higgins, R.C.(2007). *Analysis for financial management*. Eighth. Editon.
36. Jakutis, A., Bandza, M. (2005). Nestambaus verslo optimizavimas. *Ūkio technologinis ir ekonominis vystymas*, p. 171.
37. Jakutis, A., Petraškevičius, V., Stepanovas, A., Šečkutė, L., Zaicev, S. (2007). Ekonomikos teorija. 6-asis pataisytas ir paildytas leidimas. Vilnius. Eugrimas.
38. Jensen, P. A. (2004). Operations research models & methods. [žiūrėta 2009-07-03]. Prieiga per internetą:< <http://www.me.utexas.edu/~jensen/ORMM/models/index.html>>.
39. Jeffrey, W. H., Improving Production Scheduling: Integrating Organizational, Decision - Making, and Problem-Solving Perspectives. Department of Mechanical Engineering and Institute for Systems Research. College Park, MD 20742., p. 4.
40. Jonaitis, A. (1998). *Vadybos ABC*. Vilnius: Technika.
41. Juozaitienė, L. (2007). *Įmonės finansai analizė ir valdymas*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla.
42. Kalčinskas, G. (2003). Buhalterinės apskaitos pagrindai, p.146-147.
43. Kalanta, S. (2007).*Taikomosios optimizacijos pagrindai*.Vilnius: Technika.
44. Kalinina, A. (2007). Kokią naudingą informaciją teikia finansinė atskaitomybė. *Apskaita, mokesčiai ir auditas* [žiūrėta 2009-04-20]. Prieiga per internetą: <http://www.infoverslui.lt/index.php?cid=54&new_id=588>.
45. Kaminskas, A. (2000). Integruotos logistikos sistemos grandinės optimizavimas. *Organizacijų vadyba. Sisteminiai tyrimai*.16, p.65
46. Kirlaitė, R., Marčinskas, A. (2001). *Vadybos metodai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
47. Ковалёв, В. В. (1995). Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчётности. М.: Финансы и статистика.
48. Kokemuller, N. (2008). Definition of a sales Analysis. [žiūrėta 2009-09-02]. Prieiga per internetą: < http://www.ehow.com/facts_6920388_definition-sales-analysis.html>.

49. Kubilius, J.(1996) *Tikimybių teorija ir matematinė statistika*. Vilniaus universiteto leidykla, 439 p.
50. Kumar,A. (2000). Produktion planning and control [žiūrėta 2009-05-02]. Prieiga per internetą:< <http://web.uettaxila.edu.pk/CMS/meMPCms/notes%5CIntroductionToPPC.pdf>>.
51. Кузнецов, В. В., Кондратьева, М. Н., Алашеева, О. В. (2001). Экономические методы управления предпринимательской деятельностью. Деловая игра. — Ульяновск: УЛГТУ.
52. Kvedaraitė, V. (1997). *Firmos finansinės veiklos analizė*. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas.
53. Kvedaraitė, V. (1996). *Pelningumo analizė ir prognozavimas*. Vilnius: Lietuvos informacijos institutas, p.44.
54. Lazauskas, J. (2005). *Įmonių ūkinės ir komercinės veiklos ekonominė analizė*: mokomoji knyga. Vilnius: Technika.
55. Lietuvos ekonomikos matematiniai modeliai makroekonominiams procesams prognozuoti (LEMM). (2003). Prioritetinės Lietuvos mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros kryptys.V, p. 5.
56. Li Ma, Yue Pan., Tao Liu., Li Zhang., Zhong Su. (2004). RStar: an RDF storage and query system for enterprise resource management., Washington, D.C., USA [žiūrėta 2009-05 15]. Prieiga per internetą: < <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1031171.1031264>>.
57. Liraz, M. (2004). Financial ratio analysis [žiūrėta 2009-08 15]. Prieiga per internetą: < <http://www.bizmove.com/small-business-management/>>.
58. Lingham, L. Financial mangment [žiūrėta 2009-09 15]. Prieiga per internetą: <<http://en.allexperts.com/q/Management-Consulting-2802/2009/8/financial-mangment.htm>>.
59. Лугманов, С.В. (2004). Линейные задачи оптимизации. Учебное пособие. [žiūrėta 2009-06-02]. Prieiga per internetą: < http://window.edu.ru/window_catalog/files/r50587/0001.pdf>.
60. Mackevičius, J. Įmonių veiklos rizikų rūšys ir jų vertinimo būtinumas [žiūrėta 2009-05 02] p. 219. Prieiga per internetą: <<http://www.smf.su.lt/documents/konferencijos/Galvanuskas%202005/2005%20m.%20leidiny s/Mackevicius.pdf>>.
61. Mackevičius, J. (2008). Įmonių veiklos analizė – informacijos rinkimo, tyrimo ir vertinimo sistema. *Informacijos mokslai* [žiūrėta 2009-05 02] 46, p. 46. Prieiga per internetą.: <http://www.leidykla.eu/fileadmin/Informacijos_mokslai/46/46-56.pdf>.

62. Mackevičius, J. (2006). Finansinių santykinų rodiklių skaičiavimas ir grupavimas. *Ekonomika* [žiūrėta 2009-04-15]. Prieiga per internetą: <http://www.leidykla.eu/fileadmin/Ekonomika/75/Jonas_Mackevicius.pdf>.
63. Mackevičius, J. (2007). *Įmonių veiklos analizė*. Vilnius: TEV.
64. Mackevičius, J., Poškaitė, D. (1988). *Finansinė analizė*. Vilnius.
65. Mackevičius, J. (2003). *Valdymo apskaita*. Vilnius, p. 378-379.
66. Makštutis, A., (2006). *Strateginis planavimas globalizacijos sąlygomis*. Vilnius. Lietuvos karo akademija.
67. Martinkus, B., Žičkienė, Š. Žilinskas V. (2002). *Įmonės ekonomika*. Šiauliai: Šiaulių Universiteto leidykla.
68. Martinkus, B., Sakalas, A. Savanevičiūtė, A. (2003). Darbo išteklių ekonomika ir valdymas. Kaunas: Technologija.
69. Manda, G. (2008). Sales analysis. [žiūrėta 2009-09-15]. Prieiga per internetą: <<http://www.juornal.com/>>.
70. Mansfield, W. (2002) Management Economics. Boston: W.W. Norton & Company, Incorporated, p.62-65.
71. Melicher, R.W., Norton, E.A. (2003). *Finance. Introduction to Institutions, Investments and Management*, 11th edition. John Wiley & Sons. Inc. p.39.
72. Misevičius, A., Blonskis, J., Bukšnaitis, V. (2006). Kombinatorinis optimizavimas ir metaeuristiniai metodai: teoriniai aspektai žiūrėta [2009-05-02]. Prieiga per internetą: <http://eta.ktl.mii.lt/~mask/varia/KoDi-07/Inf_mokslai/Misevicius/Misevicius_0730.doc>.
73. Mockaitytė, V. (2007). Finansinių rezultatų analizės problemos. [žiūrėta 2009-04-15]. Prieiga per internetą: <http://www.lzuu.lt/jaunasis_mokslininkas/smk_2007/finansai/Mockaityte_Vaida.pdf>.
74. Morkevičius, A., (2008). Pasaulio ekonomikos nuosmukis jau palietė ir Lietuvos miško kompleksą. Baltijos miškai ir mediena [žiūrėta 2009-05 02]. Prieiga per internetą: <<http://www.medis.lt/bmm-straipsnis.cfm?id=1089>>.
75. Nacionalinė vertybinių popierių birža. (2001). Įmonių finansinė analizė. Rodiklių skaičiavimo metodika. Vilnius: Nacionalizė vetybinių popierių birža.
76. Орлова, И. В., Орлов, П.В., (2001). Экономико - математические методы и прикладные модели. Краткий конспект лекций. Кафедра экономико- математических методов и моделей. Москва.

77. Poškaitė, D., Novikovas, M. (2006). Pelningumo rodiklių naudojimas siekiant nustatyti sandorių tarp asocijuotų asmenų kainodarą. *Ekonomika*, [žiūrėta 2009-04-15]. Prieiga per internetą:
<http://www.leidykla.eu/fileadmin/Ekonomika/76/Dalia_Poskaite_Martynas_Novikovas.pdf>.
78. Praveen, G. (2005). *Šešios sigmos verslo sėkmei valdyti* (Iš anglų kalbos vertė Patriubavičius, J. A.)- New York, p. 217.
79. Puškorius, S. Sprendimų priėmimo teorija žiūrėta [2009-06-03]. Prieiga per internetą:<http://www.mruni.eu/mru_lt_dokumentai/katedros/valdymo_teorijos_katedra/paskaitos/sprendimu_priemimo_teorija.doc>.
80. Puškorius, S. (2001). *Matematiniai metodai vadyboje*. Vilnius.
81. Rasteniene, A. (2002). *Mikroekonomika*. Vilnius: Lietuvos teisės universiteto Leidybos centras.
82. Rutkauskas, A. V., Damašienė V. *Finansų valdymas*. Šiauliai: Šiaulių universiteto biblioteka.
83. Samuelson, W., Marks, S. (2003). *Managerial Economics*. 4th ed. Wiley , p. 230.
84. Sakalas, A., Vanagas, P. Martinkus, B. (2000). *Pramonės įmonių vadyba*. Kaunas technologija.
85. Schulze, M.A. (1998). Linear programming for optimization. [žiūrėta 2009-08 15]. Prieiga prie interneto:<<http://www.markschulze.net/LinearProgramming.pdf>>.
86. Snieška, V., Startienė, G., Ambrasienė, I., Bernatonytė, D., Dapkus M., ir kt. (2006). *Mikroekonomika*. Kaunas. Technologija. p. 115.
87. Stephen, C. G. (1999). Manufacturing Planning and Control [žiūrėta 2009-04-20]. Prieiga per internetą:
<<http://web.mit.edu/sgraves/www/ProdPlanCh.PDF><http://web.mit.edu/sgraves/www/ProdPlanCh.PDF>>.
88. Statybų kaštai. (2005). Darbų sąmata – statybos kainos nustatymo pagrindas [žiūrėta 2009-04-20]. Prieiga per internetą: <http://www.spec.lt/lt/statybu_islaidos-Darbu_samata_statybos_kainos_nustatymo_pagrindas>.
89. Šlekienė, D., Klimavičienė, I. (2000). *Įmonės veiklos finansinis įvertinimas*. Kaunas: Technologija.
90. Urniežius, R. (2004). *Ūkinės veiklos ekonominė analizė*. Vilnius: Ekonomikos mokymo centras.
91. Vainienė, R. (2005). *Ekonomikos terminų žodynas*. Vilnius. Tyto alba.
92. Valkauskas, R. (2002). *Statistika*. Vilnius: Vilniaus vadybos kolegija.
93. Vasiliauskas, A., (2004). Įmonių ir nacionalinės ekonomikos strateginio valdymo sąsajos. Pinigų studijos. *Ekonomikos teorija ir praktika*, p. 31.

94. Verslo apskaitos standartai [žiūrėta 2009-05 02]. Prieiga per internetą: <http://www.buhalteris.lt/index.php?cid=2670&new_id=696>.
95. Vidžunas, A., Marčiulyniene, R. (1999). *MicrosoftEXCEL 97 ir 2000, uždavini sprendimas ir programavimas*. Kaunas: Smaltijos leidykla, p. 83.
96. Vijeikis, J., (2007). *Įmonių valdymas*. Mokomoji knyga. Vilnius. Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija.
97. Zinkevičienė D. (2004). Pasigaminimo savikainos nustatymas gamybos įmonėse. (lapkritis-gruodis), p.51.
98. Žilinskas, K. Matematinis programavimas žiūrėta [2009-06-02]. Prieiga per internetą:<http://ik.su.lt/~kestzil/MatPro/matpro_ivadas.pps>.
99. Žilinskas, K.(2005). Matematinis programavimas žiūrėta [2009-06-02]. Prieiga per internetą:<<http://www.vdu.lt/MatematinisProgramavimas/>>.
100. Žvinklys, J. (2009). Įmonės veiklos pelningumas ir jo didinimas. Apskaitos, audito ir mokesčių aktualijos. 12 (540), p. 5.
101. Зенкевич, Н.А. Симплекс - метод решения задачи линейного программирования. Материалы к установочной лекции. [žiūrėta 2009-07-15]. Prieiga per internetą: <<http://www.apmath.spbu.ru/ru/education/final/question33.pdf>>.
102. Хлыстова, О. В. (2005). Финансовый менеджмент. Владивосток [žiūrėta 2009-07-15]. Prieiga per internetą: <http://window.edu.ru/window_catalog/files/r40982/dvgu103.pdf>.
103. Хорнгрен, Ч., Фостер, Д. (1995). Бухгалтерский учёт управленческий учёта. Пер. с англ. Москва: Финансы и статистика.

PAGRINDINIŲ SĄVOKŲ ŽODYNAS

Šios sąvokos magistro darbe pateikiamos remiantis šaltiniais: Vainienė, R. (2005). *Ekonomikos terminų žodynas*. Vilnius: Tyto alba; Pass. Ch., Lowes, B., Davies, L. (1997). *Ekonomikos terminų žodynas*. Vilnius: Baltijos biznis; Bagdonavičius, J., Stankevičius, P. Lukoševičius, L. (1999). *Ekonomikos terminai ir sąvokos*. Vilnius: Vilniaus pedagoginis universitetas.

A

Analizė - tyrimas, kruopštus aplinkybių bei priežasčių nustatymas.

Apyvarta - bendrosios įmonės įplaukos už parduotas prekes ir paslaugas per tam tikrą laikotarpį, pvz., ketvirtį ar metus. Tai yra parduotų prekių ar paslaugų ir jų kainos sandauga.

Apyvartinis kapitalas – apskaitoje naudojamas terminas, reiškiantis firmos trumpalaikio turto, kuris naudojamas gamybos cikle, trunkančiame ne ilgiau kaip vienerius metus, ir trumpalaikių išipareigojimų skirtumą.

B

Balansas – pagrindinės veiklos ekonominių rodiklių suvestinė, finansinių ir prekinų srautų, taip pat finansinių aktyvų ir pasyvų, kredito ir debito sąskaitų pusiausvyra tam tikru momentu.

Bendrasis pelnas- skirtumas tarp pardavimo pajamų ir savikainos. Skaičiuojant bendrąjį pelną, dažniausiai įskaitomi įmonės mokesčiai ir nusidėvėjimas.

Bendrasis pelningumas – įmonės veiklos efektyvumo vertinimo rodiklis, apskaičiuojamas kaip bendrojo pelno ir pardavimo pajamų santykis.

Bendrosios pajamos – 1) visos gyventojų piniginės ir nepiniginės pajamos prieš atskaitymus; 2) įmonės pajamos, gautos iš bendrųjų įplaukų atskaičius parduotų produktų savikainą, dar vadinama bendruoju pelnu.

D

Darbo našumas – per laiko vienetą darbuotojo pagamintas produkto kiekis.

E

Efektyvumas – išteklių panaudojimo veiksmingumas, kai norimas rezultatas pasiekiamas mažiausiomis įmanomomis sąnaudomis arba naudojant turimus išteklius pasiekiamas maksimalus įmanomas rezultatas.

Elastingumas – dviejų reiškinių tarpusavio priklausomybė pobūdis. Terminas dažniausiai vartojamas apibūdinti tam tikros prekės paklausos priklausomybę nuo kainos ir nuo vartojimo pajamų.

Ekonominiai ištekliai - riboti ištekliai, naudojami gaminant prekes ir teikiant paslaugas.

Ekonominiai rezultatai (įmonės) – pajamos, pelnas ar nuostoliai per ataskaitinį laikotarpį.

F

Finansiniai rodikliai – priemonė pateikti įmonės apskaitos arba finansinius skaičiavimus tarp kitų skaičių, išreiškiant skaičius kaip kitų skaičių santykį, tam, kad būtų įvertintas įmonės “didumas” arba “mažumas”.

G

Gamyba – gamybos išteklių (darbo, kapitalo, gamtos išteklių ir kt.) naudojimas prekėms ir paslaugoms sukurti.

Gamybos efektyvumas – rinkos charakteristika, rodanti rinkos pajėgumą turima technika gaminti produktus su mažiausiomis įmanomomis sąnaudomis ilgą laiką. Gamybos efektyvumo pasiekama tada, kai produkcija gaminama labai didelėse įmonėse ir kai yra ilgalaikė rinkos pasiūlos ir paklausos pusiausvyra.

Gamtiniai ištekliai – žemės ir pagrindinių žaliavų indėlis į gamybą. Gamtiniai ištekliai yra vienas iš trijų pagrindinių gamybos veiksnių, kiti du yra darbas ir kapitalas.

Gamybos veiksniai – ekonominiai (riboti) ištekliai, naudojami gamybos procese. Gamybos veiksnius galima suskirstyti į tris pagrindines grupes: gamtos, darbo ir kapitalo. Dar vadinama gamybos ištekliais.

Grynasis pelnas – skirtumas tarp firmos bendrųjų pajamų ir visų eksplcitinių (tiesioginių sąnaudų). Apskaitos požiūriu grynasis pelnas yra skirtumas tarp bendrojo pelno ir firmos veiklos sąnaudų.

Grynasis pelningumas - įmonės veiklos efektyvumo vertinimo rodiklis, skaičiuojamas kaip grynojo pelno ir pajamų santykis. Jis parodo, kiek eurų grynojo pelno duoda 1 euro (ar kito piniginių vienetų) vertės pardavimai.

H

Hipotezė – neįrodytas ir patikrinimo reikalaujantis atskirų procesų ar įvykių bei jų galimos sekos aiškinimas.

I – I

Įmonė – ūkinės veiklos institucija, įmonė.

Išlaidos – turto ar paslaugų sunaudojimas bei turto vertės sumažėjimas per ataskaitinį laikotarpį.

Ištekliai - disponuojamos lėšos, kitas materialus ir nematerialus turtas. Kitaip, ištekliai – tai gėrybės, kurios gali būti vartojamos ar naudojamos gamyboje. Dauguma išteklių yra ekonominiai, t.y. fiziškai riboti.

Ilgalaikis turtas – turtas, kurio vertė į naująjį produktą perkeliama dalimis ir jis nesunaudojamas per vieną gamybos ciklą. Paprastai tai ilgiau kaip metus įmonės naudojamas turtas – pastatai, įrenginiai ir kt., kurie daugelį kartų naudojami gamybos ir aptarnavimo procesuose. Ilgalaikis turtas gali būti materialus ir nematerialus (pvz., prestižas).

Investicijos – 1) išlaidos perkant tokius finansinius vertybinius popierius. Dar kitaip vadinama finansine investicija. 2) kapitaliniai įdėjimai perkant materialųjį turtą (gamyklą, mašinas ar įrenginius (pradinis kapitalas) ar akcijas (apyvartinis kapitalas), t.y. materialieji arba tikrieji įdėjimai. Ekonomikos analizėje terminas investicijos dažniausiai naudojamas materialiojo investavimo prasme.

K

Kaina – prekės, paslaugos, turto arba gamybos veiksmų piniginių vertė.

Kapitalas - finansinis ir materialus turtas naudojamas pelno gavimo tikslais.

Kaštai – žr. Išlaidos

Konkurencingumas – asmens, produkto, įmonės, šakos ar šalies pajėgumas konkuruoti rinkoje.

Koreliacija – dviejų ar daugiau dydžių, reiškinių ar procesų tarpusavio priklausomybė.

Koeficientas – dydžių santykio ar pokyčio rodiklis;

L

Lėšos – piniginiai ištekliai, aktyvai, apyvartinės lėšos.

Likvidumas – galimybė paversti grynaisiais pinigais, grynujų pinigų dalis bendruosiuose aktyvuose.

Marža – skirtumas tarp kainų, kursų, procentų.

Metodas – veiklos sprendimo būdas.

Mokumas – galimybė ar pajėgumas padengti mokestinius reikalavimus / įsipareigojimus.

N

Našumas – produkcijos apimtys ir gamybos veiksnių sąnaudų santykis. Našumas matuojamas produkcijos kiekiu, pagamintu per žmogaus darbo valandą.

Nuosavas kapitalas – įmonės turto dalis, likusi iš viso turto atėmus įsipareigojimus.

Nuosavybė – teisė; priklausantis materialus ir nematerialus turtas.

Nuostolis – skirtumas, susidarantis kai firmos bendrosios pajamos tampa mažesnės už bendrąsias sąnaudas.

Nusidėvėjimas - finansinės vertės mažėjimas.

O

Optimizavimas – ekstremalių tikslo funkcijos reikšmių apskaičiavimas, naudojamas sprendimų priėmimo procese. Optimalusis sprendinys yra sprendinys, maksimizuojantis arba minimizuojantis tikslo funkciją, pvz., pelno maksimizavimas arba sąnaudų minimizavimas. Terminas optimizavimas taip pat vartojamas apibūdinant veiklą, kurios dėka sistema tampa geriausia (optimali).

P

Pajamingumas - galimybė gauti daugiau įplaukų negu investuota;

Pajamos - įplaukos, uždarbis gaunamas už atliktą darbą. Pajamos gali būti gaunamos pinigais arba natūra.

Pajėgumas - didžiausia produkcijos apimtis, kurią įmonė gali fiziškai pagaminti visiškai ir lanksčiau panaudodama savo išgales.

Paklausa – noras, poreikis arba troškimas įsigyti prekę, turint tam reikalui pinigų. “Noras ir galimybė užmokėti” už prekę, o ne tik noras ją turėti.

Pasiūla – produkto kiekis, kurį įmonės padaro prieinamą parduoti.

Pelnas - veiklos pajamų dalis atskaičius išlaidas; įplaukos.

Pelningumas - įmonės veiklos efektyvumo, vertybinių popierių ar jų portfelio pajamingumo vertinimas lyginant uždirbtą pelną ar pajamas (dividendus, palūkanas) su tam tikru pasirinktu dydžiu – apyvarta, kapitalu, akcijos nominaliaja verte ir pan. Pelningumas gali būti vertinamas skaičiuojant grynąjį pelningumą, turto grąžą ar pajamingumą.

Pelno (nuostolio) ataskaita – ataskaita, kuri rodo visas firmos pardavimo pajamas, gaunamas per laikotarpį ir visas eksplcitines sąnaudas patirtas uždirbant tas pajamas.

Pelningumo rodikliai – įmonės pelno normos apskaitos matas, kuris išreiškia įmonės pelną kaip jos pajamų gautų iš pardavimo procentą.

Pastovios sąnaudos – sąnaudos nepriklausančios nuo gaminamos produkcijos apimtys. Pvz., draudimo išlaidos, paskolų palūkanos. Kuo didesnė įmonės pastoviųjų sąnaudų dalis, tuo didesnę verslo riziką patiria įmonė, nes net ir nedidelis pardavimo sumažėjimas gali lemti nuostolingą įmonės veiklą. Dar vadinamos fiksuotomis sąnaudomis.

Prekės – turtas, pirktas perparduoti, ir įmonės pagaminta produkcija, skirta parduoti.

Produktyvumas – pagamintas produktas, tenkantis vienam išteklių vienetui. Darbo produktyvumas vadinamas darbo našumu ir matuojamas produkcijos apimtimi per vieną darbo valandą.

R

Regresinė analizė – statistikos metodas tokiai lygčiai apskaičiuoti, kuri geriausiai tinka priklausomųjų ir nepriklausomųjų kintamųjų stebėjimų eilėms, ir šitaip galima geriausiai įvertinti tikrąjį ryšį tarp tų kintamųjų.

Ribinė analizė – ekonominių rodiklių analizės būdas, orientuojantis į santykinius, o ne į absoliučius pokyčius, pvz., atliekant ribinę analizę buvo ne taip svarbu, kiek pajamų buvo skirta santaupoms, o tai kaip nustatyti santaupas atitinkančias pajamų vieneto dalį.

Ribinis – kokio nors rodiklio apibūdinimas, kai jį lemiantis veiksnys pasikeičia vienu vienetu.

Resursai – ištekliai, rezervai.

Rinka – mainų mechanizmas, suvedantis produkto, gamybos veiksnių ar vertybinių popierių pardavėjus ir pirkėjus.

Rizika – galimas pavojus veiklai dėl pralenkiančio kainų augimo ar vertės sumažėjimo, lyginant su pelnu, investavimo metu.

Rodiklis – veiklos rezultatų lygis / santykis.

S

Sąnaudos – ekonominės naudos sumažėjimas dėl turto sunaudojimo, turto pardavimo, turto netekimo arba turto vertės sumažėjimo ar išipareigojimų prisiėmimo per ataskaitinį laikotarpį, kai dėl to sumažėja nuosavas kapitalas, išskyrus tiesioginį jo mažinimą.

Savikaina – prekės pagaminimo ar paslaugos suteikimo sąnaudos.

T

Tendencija – tipiška, būdinga kryptis.

Technologija – mokslo ir technikos taikymas tam, kad pagerėtų gaminiai ir gamybos procesas.

Trumpalaikis išipareigojimas - įmonė prievolė atsiskaityti per vienerius metus nuo balanso datos arba per vieną įmonės veiklos ciklą.

Turtas – vertybių visuma; kapitalas; nuosavybė; ištekliai.

Trumpalaikis turtas – turtas, kurį įmonė sunaudoja ekonominei naudai gauti per vienerius metus arba per vieną įmonės veiklos ciklą.

U – V

Uždaroji akcinė įmonė – akcinė bendrovė, kurios akcijos nekotiruoja biržoje.

Veikla – sąmoningai organizuoti veiksmai, siekiant nustatytų uždavinių ar tikslų įgyvendinimo.

Veiklos sąnaudos – patirtos per ataskaitinį laikotarpį išlaidos, susijusios su įprastine įmonės veikla, vykdoma neatsižvelgiant į pardavimų apimtį, išskyrus finansinę, investicinę ir kitą veiklą.

Veiklos pelnas – parodo įmonės įprastinės veiklos rezultatą per ataskaitinį laikotarpį. Įprastinės veiklos pelno dydis – tai įmonės vadovų per ataskaitinį laikotarpį sąmoningai vykdytos ir nuo jų valios priklausančios veiklos rezultatas. Šis pelno rodiklis svarbus tuo, kad parodo įmonės pagrindinės veiklos pelną, atsiribojant nuo to, kokius šaltinius įmonė naudoja savo veiklai finansuoti, t.y. ar ji naudoja skolintas lėšas ar ne, ir kiek gauna iš savo nepagrindinės veiklos, t.y. ilgalaikio turto pardavimo ir pan.

PRIEDAI