



VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

VERSLO VADYBOS FAKULTETAS

FINANSŲ INŽINERIJOS KATEDRA

Eglė Mertinkaitytė

**ASMENINĖS INVESTICIJOS: INVESTAVIMAS LIETUVOS AKCIJŲ
RINKOJE**

**PERSONAL INVESTMENT: INVESTING IN LITHUANIA
STOCK MARKET**

Baigiamasis magistro darbas

Verslo vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N10004

Investicijų valdymo specializacija

Verslo studijų kryptis

Vilnius, 2012

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

VERSLO VADYBOS FAKULTETAS

FINANSŲ INŽINERIJOS KATEDRA

TVIRTINU
Katedros vedėjas

(parašas)

Aleksandras Vytautas Rutkauskas
(vardas, pavardė)

(data)

Eglė Mertinkaitytė

**ASMENINĖS INVESTICIJOS: INVESTAVIMAS LIETUVOS AKCIJŲ
RINKOJE**

**PERSONAL INVESTMENT: INVESTING IN LITHUANIA
STOCK MARKET**

Baigiamasis magistro darbas

Verslo vadybos studijų programa, valstybinis kodas 621N10004

Investicijų valdymo specializacija

Verslo studijų kryptis

Vadovas prof. habil. dr. A. V. Rutkauskas

(Moksl. laipsnis, vardas pavardė)

(Parašas)

(Data)

Konsultantas doc. dr. Angelė Kaulakienė

(Moksl. laipsnis, vardas pavardė)

(Parašas)

(Data)

(Moksl.

Vilnius, 2012

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS
VERSLO VADYBOS FAKULTETAS
FINANSŲ INŽINERIJOS KATEDRA

Verslo studijų kryptis

Verslo vadybos studijų programa, valstybinis kodas 612N10004

Investicijų valdymo specializacija

TVIRTINU
Katedros vedėjas

(Parašas)

(Vardas, pavardė)

(Data)

**BAIGIAMOJO MAGISTRO DARBO (PROJEKTO)
UŽDUOTIS**

.....Nr.
Vilnius

Studentei.. Eglė Mertinkaitytė.....
(Vardas, pavardė)

Baigiamojo darbo (projekto) tema: Asmeninės investicijos: investavimas Lietuvos akcijų rinkoje.....

.....
patvirtinta 2012 m. d. dekanų potvarkiu Nr.

Baigiamojo darbo (projekto) užbaigimo terminas 2012 m. gegužės 25 d.

BAIGIAMOJO DARBO (PROJEKTO) UŽDUOTIS:

Rengiant baigiamąjį darbą reikėtų: išanalizuoti asmeninių finansų ir investicijų valdymo, portfelio sudarymo teorinius aspektus. Remiantis fundamentaliaja ir technine analizėmis atrinkti patraukliausias įmones ir sudaryti optimalius asmeninių investicijų portfelius, siekiant gražos ir rizikos subalansavimo. Pateikti išvadas ir pasiūlymus optimalaus asmeninių investicijų akcijų portfelio sudarymui iš Lietuvos akcinių bendrovių rinkos.

Baigiamojo darbo (projekto) konsultantai:
.....
(Pedag. vardas, vardas, pavardė)

Vadovas
(Parašas)
(Pedag. vardas, vardas, pavardė)

Užduotį gavau

.....
(Parašas)

.....
(Vardas, pavardė)

.....
(Data)

Vilniaus Gedimino technikos universiteto egzaminų
sesijų ir baigiamųjų darbų rengimo bei gynimo
organizavimo tvarkos aprašo 2011–2012 m. m.
2 priedas

(Baigiamojo darbo sąžiningumo deklaracijos forma)

VILNIAUS GEDIMINO TECHNIKOS UNIVERSITETAS

(Studento vardas ir pavardė, studento pažymėjimo Nr.)

(Fakultetas)

(Studijų programa, akademinė grupė)

**BAIGIAMOJO DARBO (PROJEKTO)
SĄŽININGUMO DEKLARACIJA**

20 ____ m. ____ d.
(Data)

Patvirtinu, kad mano baigiamasis darbas (projektas) tema _____

patvirtintas 20 ____ m. ____ d. dekanų potvarkiu Nr. _____, yra
savarankiškai parašytas. Šiame darbe (projekte) pateikta medžiaga nėra plagijuota. Tiesiogiai ar
netiesiogiai panaudotos kitų šaltinių citatos pažymėtos literatūros nuorodose.

Prenkant ir įvertinant medžiagą bei rengiant baigiamąjį darbą (projektą), mane konsultavo
mokslininkai ir specialistai: doc. dr. Angelė Kaulakienė

Mano darbo (projekto) vadovas _____

Kitų asmenų indėlio į parengtą baigiamąjį darbą (projektą) nėra. Jokių įstatymų nenumatytų
piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs (-usi).

(Parašas)

(Vardas ir pavardė)

Vilniaus Gedimino technikos universitetas

Verslo vadybos fakultetas

Finansų inžinerijos katedra

ISBN

ISSN

Egz. sk. 2

Data

Verslo vadybos studijų programos baigiamasis magistro darbas

Pavadinimas: **Asmeninės investicijos: investavimas Lietuvos akcijų rinkoje**

Autorius: **Eglė Mertinkaitytė**

Vadovas: **prof. habil. dr. A. V. Rutkauskas**

Kalba

☐

lietuvių

☐

užsienio

Anotacija

Baigiamajame magistro darbe nagrinėjama optimalaus akcijų portfelio sudarymo problema Lietuvos akcijų rinkoje. Darbą sudaro 3 dalys. Pirmoje darbo dalyje analizuojami asmeninių finansų ir investicijų valdymo aspektai, akcijų portfelio sudarymo teoriniai ypatumai. Antroje, praktinėje dalyje, fundamentaliosios analizės pagrindu pateikta šalies makroekonominė bei atskirų sektorių ir įmonių finansinė veiklos analizė. Siekiant nustatyti atrinktų akcijų kainų kitimo perspektyvas, atlikta techninė grafikų analizė. Minėtų analizių sintezės pagalba, taip pat įvertinus riziką ir tarpusavio koreliacijos ryšius, taikant H. Markowitzo portfelio teoriją, trečioje dalyje suformuoti trys akcijų portfeliai skirtingiems investuotojų tipams: konservatyviam, nuosaikiam ir agresyviai, siekiant investicinės grąžos ir rizikos subalansavimo. Tikslingam taikytų metodų įvertinimui, analizuojami portfelio rezultatai po 3 mėnesių stebėjimo.

Darbo apimtis – 84 p. teksto be priedų, 40 paveikslų, 8 lentelės, 57 bibliografiniai šaltiniai.

Atskirai pridedami darbo priedai.

Reikšminiai žodžiai: asmeniniai finansai, investicijos, akcijų portfelis, fundamentalioji analizė, techninė analizė, portfelio optimizavimas, diversifikavimas, rizika.

Vilnius Gediminas technical university
Faculty of **Business Management**
Department of **Finance Engineering**

ISBN ISSN
No. cop. **2**
Date

Business Management study programme master's thesis

Title: **Personal investment: investing in Lithuania stock market**

Author: **Eglė Mertinkaitytė**

Academic supervisor: **prof. habil. dr. A. V. Rutkauskas**

Thesis language

☐

Lithuanian

☐

Foreign

Annotation

In the Master's thesis provides the results of solving optimal stock portfolio construction problem in the Lithuania stock market. The theoretical part analysis the personal finance and investment aspects of managements, theoretical stock portfolio formation internals. The practical part of the thesis with fundamental analyze are present country's macroeconomic and individual sectors, financial performance analysis of companies. On purpose to identify perspectives of share prices changes in future are made graphs of technical analysis. The analysis of fusion support as well as assessment of risk and internecline correlation application of H. Markovitz portfolio theory was form three stock portfolio for different types of investors: conservative, moderate, aggressive, in order return of investment and risk-balanced. In order to specifically evaluate the used methods analyzed the results of the portfolio after a 3-month observation period.

The thesis consist 84 pages excluding annexes, 40 figures, 8 tables, 57 sources of literature.

Keywords: personal finance, investments, stock portfolio, fundamental analysis, technical analysis, portfolio optimization, diversification, risk.

TURINYS

IVADAS	10
1.TEORINIAI ASMENINIŲ INVESTICIJŲ VALDYMO ASPEKTAI	12
1.1. Asmeniniai finansai ir investicijos.....	12
1.2. Teoriniai akcijų portfelio formavimo ir valdymo aspektai.....	17
1.2.1. Investavimo proceso analizė: fundamentalioji ir techninė analizė	21
1.2.2. Vertybinių popierių pelningumas ir rizika.....	28
1.2.3. Portfelio teorijos: H. Markowitzo, W. Sharpe kapitalinių aktyvų įkainojimo modeliai, arbitražo įkainojimo teorija.....	31
2. OPTIMALAUS AKCIJŲ PORTFELIO FORMAVIMAS FUNDAMENTALIOSIOS IR TECHNINĖS ANALIZĖS PAGRINDU.....	40
2.1. Bendra Lietuvos ekonominė analizė	40
2.2. Nasdaq OMX Vilnius ekonomikos sektorių gražos indekso dinamikos analizė	48
2.3 Pasirinktų sektorių įmonių fundamentaliųjų rodiklių analizė.....	56
2.4 Atrinktų įmonių akcijų kainų kitimo techninė analizė.....	62
3. ASMENINIO INVESTICINIO PORTFELIO SUDARYMAS	71
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	78
LITERATŪRA	81
PRIEDAI	85

LENTELĖS

1.1 lentelė. Dažniausiai naudojami techninės analizės indikatoriai	27
1.2 lentelė. Vertybinio popieriaus β koeficiento reikšmių paaiškinimas	36
2.1 lentelė. 2007-2010 m. dividendų išmokėjimas, Lt	58
3.1 lentelė. Akcijų pelningumo ir rizikos charakteristikos	71
3.2 lentelė. Akcijų koreliacijos matrica	72
3.3 lentelė. Akcijų pelningumo kovariacija	73
3.4 lentelė. Akcijų portfelio, investuojant lygiomis dalimis, prekybos rezultatai	76
3.5 lentelė. Akcijų portfelių prekybos rezultatai	77

PAVEIKSLAI

1.1 pav. Individo finansinio gyvenimo ciklas ir finansiniai tikslai pagal Gordoną	13
1.2 pav. Finansinis planavimo procesas	15
1.3 pav. Kapitalo rinkos rodikliai	24
1.4 pav. Kainų paramos ir pasipriešinimo lygiai	26
1.5 pav. Sisteminė ir nesisteminė rizikos	29
1.6 pav. Galima vertybinių popierių portfelių aibė	34
1.7 pav. Vertybinio popieriaus (aktyvo) rinkos tiesė	37
1.8 pav. Arbitražo įkainojimo teorijos grafinis pagrindimas	38
2.1 pav. BVP augimo tempo, infliacijos lygio ir nedarbo lygio dinamika	41
2.2 pav. Vidutinis bruto ir neto darbo užmokestis, Lt/mėn	43
2.3 pav. Namų ūkių disponuojamosios pajamos ir vartojimo išlaidos vienam nariui	45
2.4 pav. Valdžios sektoriaus balansas ir bendroji skola, % BVP	46
2.5 pav. Lietuvos prekių ir paslaugų prekybos balansas	47
2.6 pav. Vidutinė paskolų litais palūkanų norma metų pabaigoje, proc	48
2.7 pav. OMX Vilnius bendro ir pagrindinių medžiagų sektoriaus gražos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m.	50
2.8 pav. OMX Vilnius bendro ir pramoninių gaminių sektoriaus gražos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m	51
2.9 pav. OMX Vilnius bendro ir plataus vartojimo prekių sektoriaus gražos rodiklių dinamika 2008 -2011 m	52
2.10 pav. OMX Vilnius bendro ir sveikatos priežiūros sektoriaus gražos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m	53

2.11 pav. OMX Vilnius bendro ir paslaugų vartotojams sektoriaus grąžos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m	53
2.12 pav. OMX Vilnius bendro ir paslaugų vartotojams sektoriaus grąžos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m	54
2.13 pav. OMX Vilnius bendro ir komunalinių paslaugų sektoriaus grąžos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m	55
2.14 pav. OMX Vilnius bendro ir finansinių paslaugų sektoriaus grąžos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m...	56
2.15 pav. Akcinių bendrovių grynasis pelningumas 2007 - 2011 m., proc	57
2.16 pav. Akcinių bendrovių turto grąža (ROA), proc.....	59
2.17 pav. Akcinių bendrovių kapitalizacijos bei jos pardavimų santykis (P/S), Lt.....	61
2.18 pav. Akcinių bendrovių akcijos kainos ir buhalterinis vertės santykis (P/BV), Lt	62
2.19 pav. Akcinių bendrovių bendrasis likvidumo rodiklis, 2007-2011, proc.....	63
2.20 pav. AB „Rokiškio sūris“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai.....	64
2.21 pav. AB „Vilniaus baldai“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai.....	65
2.22 pav. AB „Klaipėdos nafta“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai.....	65
2.23 pav. AB „City Service“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai.....	66
2.24 pav. AB „Apranga“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai.....	67
2.25 pav. AB „TEO LT“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai.....	67
2.26 pav. AB „Klaipėdos baldai“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai.....	68
2.27 pav. AB „Pieno žvaigždės“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai.....	69
2.28 pav. AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių.....	70
2.29 pav. AB „Linas“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai.....	70
3.1 pav. Konservatyvaus investuotojo akcijų portfelio sudėtinės dalys, proc	74
3.2 pav. Agresyvaus investuotojo akcijų portfelio sudėtinės dalys, proc.....	75
3.3 pav. Nuosaikiojo investuotojo akcijų portfelio sudėtinės dalys	75

IVADAS

Asmeninių finansų valdymo nesimokoma vidurinėje, retas kuris mokosi aukštojoje mokykloje. Daug populiareesnė yra verslo, įmonių ekonomika. Tačiau asmeninė ekonomika arba šeimos ekonomika yra ne mažiau svarbi ir tikrai ne mažiau sudėtinga. Įmonėse įprasta planuoti, skaičiuoti, kontroliuoti, vertinti pelningumą ir naudingumą, svarbius sprendimus priimti pasitelkus kompetentingas komisijas ar darbo grupes. Šeimoje daugelis finansinių sprendimų priimama neapgalvotai, tačiau jų pasekmės yra labai svarbios, todėl asmeniui, kuris rūpinasi savo asmeniniais finansais, tampa svarbus jo laisvųjų lėšų efektyvus panaudojimas. Savo santaupas jis gali laikyti grynujų pinigų pavidalu arba turimas laisvasias lėšas investuoti į tam tikrus finansinius instrumentus.

Akcijų portfelio formavimas Lietuvos vertybinių popierių rinkoje gana naujas investavimo ir taupymo scenarijus, tačiau tobulėjant informacinėms technologijoms prekyba akcijomis tampa vis paprastesnė, todėl neišvengiamai didėja aktyvių investuotojų skaičius, rinka aktyvėja. Vis dažniau patyrę prekiautojai savo lėšas nukreipia į Lietuvos akcijų rinką.

Darbo aktualumas ir naujumas. Optimalaus portfelio formavimo problemas plačiai nagrinėjo H. Markowitzas (1952), sukūręs portfelio teoriją ir pirmasis pasiūlęs „efektyvaus portfelio“ sąvoką bei jo pasiekėjai J. Tobinas (1958), W. Sharpe'as (1964) ir kiti, pratęsė tyrimus apie vertybinių popierių portfelio vertę lemiančius veiksnius bei vertybinių popierių atrankos į portfelį problemas. Prie vertybinių popierių portfelio formavimo problemų sprendimo nemažai prisidėjo ir Lietuvos mokslininkai: E. Valakevičius (2002; 2008), G. Dudzevičiūtė (2004), G. Kancerevyčius (2004; 2009), M. Tvaronavičienė, J. Michailova (2004), D. Vasiliauskaitė (2004), D. Cibulskienė ir Ž. Grigaliūnienė (2007), A. V. Rutkauskas, R. Martinkutė (2007) ir kiti. Tačiau daugelis jau neatitinka šių dienų realijų, kadangi tyrimai buvo atliekami arba besiformuojant Lietuvos vertybinių popierių rinkai, ekonomikos nuosmukio metu ar iškart po jo. D. Bareikienė ir V. Sūdžius (2011) straipsyje „Finansų krizės poveikis Lietuvos vertybinių popierių rinkai“ atskleidė, kad 2010 metais atliktame tyrime paaiškėjo, jog daugelis respondentų tikisi vertybinių popierių rinkos atsigavimo artimoje ateityje. Taip pat tyrimo duomenys atskleidė, jog daugelis potencialių investuotojų neperka vertybinių popierių, nes trūksta ne tik papildomų lėšų, bet ir informacijos apie investavimą.

Sudarydamas optimalų vertybinių popierių portfelį, investuotojas vadovaujasi pagrindine taisykle - siekiant didesnio pelningumo, prisiimama didesnė rizika ir atvirkščiai. Šios taisyklės pritaikymas praktikoje remiasi dviem pagrindinėmis teorijomis, tai yra fundamentaliąja ir technine analize. Šiuolaikiniame pasaulyje, kai informacija kinta labai greitai, priimti sprendimus gana

sudėtinga, o būtent šių dviejų teorijų taikymas kartu leidžia ne tik įvertinti praeities kainų pokyčius, bet ir nuspėti ateities tendencijas. Praėjus dvejiems metams po pasiekto žemiausio ekonomikos taško, aktualus tampa investicinių portfelių investicinės grąžos ir rizikos subalansavimo modelio pritaikymas dabartinėmis Lietuvos sąlygomis.

Problema. Kiekvienas investuotojas siekia didžiausio pelno, tačiau investuojant į akcijas susiduriama su didele rizika dėl akcijų rinkos nepastovumo, todėl sunkus uždavinys išlieka suformuoti optimalų portfelį rizikos ir pelno požiūriu. Fundamentalioji analizė padeda įvertinti galimas investicijų sritis ir įmones, jų vertę, tačiau ji nenusako pirkimo ar pardavimo momentų. Šiam tikslui naudojama techninė analizė, tačiau tai gana subjektyvus analizės būdas, nes kiekvienas investuotojas gali skirtingai matyti grafike susidariusius pirkimo ar pardavimo signalus. Be to, įvykus krizei akcijų rinkoje, daugelis nepatyrusių investuotojų, kurie remėsi nuojauta, spėlionėmis apie didelius pelnus, patyrė tikrą nusivylimą ir didelius nuostolius, kaip tik dėl to, kad trūko teorinių žinių, kaip suformuoti ir valdyti savo investicijų portfelį, subalansuojant investicinę grąžą su rizika.

Darbo objektas: Lietuvos vertybinių popierių biržoje esančių įmonių akcijos.

Darbo tikslas: remiantis akcijų portfelio formavimo teoriniais aspektais suformuoti rizikos ir pelno požiūriu optimalų asmeninį akcijų portfelį siekiant pelno iš trumpalaikio investavimo dabartinėmis Lietuvos sąlygomis.

Darbo uždaviniai:

1. Išnagrinėti mokslinėje literatūroje pateiktus asmeninių finansų ir investicijų akcijų rinkoje valdymo aspektus.
2. Remiantis fundamentaliąja ir technine analizėmis, išanalizuoti bendrą Lietuvos, pramonės šakų bei atskirų įmonių ekonominę situaciją, nustatyti akcijų kainų kitimo tendencijas.
3. Suformuoti asmeninį rizikos ir pelno požiūriu optimalų vertybinių popierių portfelį.

Darbo metodai: sisteminė mokslinės literatūros analizė, indukcinė ir dedukcinė analizė, fundamentalioji ir techninė analizė, statistinė analizė, grafinis duomenų vaizdavimas ir palyginimas, akcinių bendrovių finansinių rodiklių analizė. Portfelių optimizavimas atliktas Microsoft Excel papildomos programos Solver pagalba.

1. TEORINIAI ASMENINIŲ INVESTICIJŲ VALDYMO ASPEKTAI

Tam tikromis aplinkybėmis žmonės susiduria su įvairiomis problemomis, tačiau jas visas sieja du bendri dalykai: visada reikalingos pajamos arba lėšos, o išlaidas visada reikia derinti su tomis pajamomis arba lėšomis. Žmogus turi numatyti ne tik esamus, bet ir būsimus poreikius ir jiems pasiruošti iš anksto. Tai yra pagrindinė asmeninių finansų valdymo taisyklė. Asmeninių finansų valdymas - tai:

- 1) kasdieniniai piniginiai atsiskaitymai ir jų tvarkymas;
- 2) trumpalaikių ir ilgalaikių finansinių planų sudarymas ir jų įgyvendinimas;
- 3) apsidraudimas nuo galimų neplanuotų išlaidų ar nuostolių;
- 4) racionalus turimo ar sukaupto finansinio turto paskirstymas (Varanauskienė 2009: 12).

Žmonės gali rinktis: arba vartoti dabar, arba atsisakyti dabartinio vartojimo ir jį skirti investicijoms, tikintis, kad ateityje iš jų bus galima gauti tam tikrą investicinę grąžą.

Investavimo sąvoka mokslinėje literatūroje yra interpretuojama įvairiai. E. Valakevičius (2008: 32) teigia, kad investicija yra šiandieninės vertės (pinigų ar kitų kapitalinių išteklių) aukojimas perkant realųjį turtą ar vertybinius popierius, tikintis ateityje gauti didesnę vertę, proporcingą prisiimtai rizikai. A.V. Rutkauskas ir P. Stankevičius nurodo, kad investicijos yra priemonės, kurių dėka galima kam nors perduoti grynuosius pinigus, siekiant išsaugoti ir padidinti jų vertę arba užtikrinti teigiamas pajamas, kurias galima gauti perduodant tuos pinigus (Rutkauskas *et al.* 2006: 25). D. Cibulskienė ir M. Butkus investicijas plačiausia prasme apibrėžia kaip lėšų įdėjimą, kurio metu siekiama gauti tam tikros naudos (Cibulskienė *et al.* 2009: 15). Remiantis minėtų autorių investicijų termino apibrėžimais, galima daryti išvadą, kad kiekvienai investicijai yra būdingi trys bruožai: pirma, investavimo metu kažko atsisakoma, antra, investuojant tikimasi naudos ateityje ir trečia, investuojant - rizikuojama. Šiuos investicijų bruožus nesunku paaiškinti: pirmasis bruožas reiškia, kad asmuo, nusprendęs savo turimas lėšas investuoti, privalo sumažinti vartojimą ir atsisakyti nereikalingų išlaidų. Tokiu būdu atsiradusią laisvą lėšų dalį jis gali atidėti – tai yra investuoti. Suprantama, kad racionalus asmuo neinvestuotų, jei nesitikėtų, kad ateityje jis iš to gaus tam tikros naudos. Tikėjimasis gauti naudos ateityje kompensuoja dabartinį asmens atsisakymą vartoti. Visa tai apibrėžia antrąjį investicijų bruožą. Trečiasis investicijų bruožas apibūdina tai, kad kiekviena investicija yra mažiau ar daugiau rizikinga.

1.1. Asmeniniai finansai ir investicijos

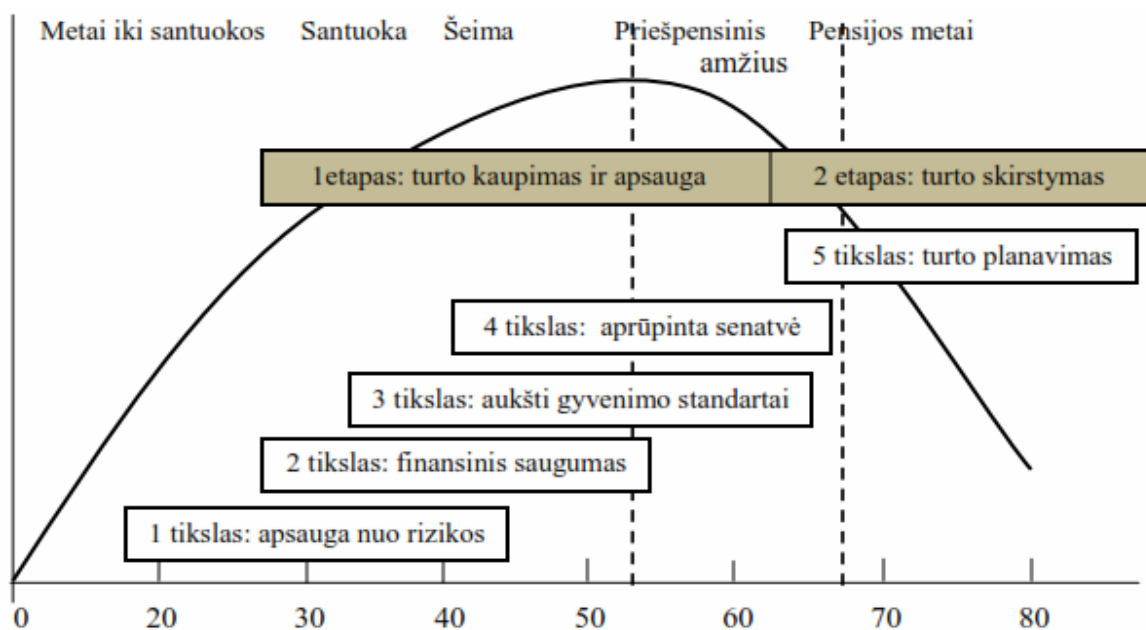
Praėjusio šimtmečio viduryje Nobelio premijos laureatas Frankas Modiglianis (1918 – 2003 m.) pristatė gyvenimo ciklo teoriją. Pagal šią teoriją žmogaus pajamos visą jo gyvenimą kinta: gyvenimo ir

darbo veiklos pradžioje jos yra mažesnės (dar neįgyta kvalifikacija, dar nepadaryta karjera), vėliau jos padidėja, o profesinės veiklos ir gyvenimo ciklo pabaigoje dėl mažesnių galimybių dirbti vėl sumažėja (Jurevičienė 2008: 7).

Gyvenimo ciklas lemia investicinius sprendimus: kuo ilgesnis investavimo horizontas, tuo daugiau investuojama į rizikingesnes finansines priemones. Jaunesni investuotojai, kuriems iki pensijos liko dar daug metų, investuoja daugiau į akcijas nei vyresni žmonės. Senstant ir trumpėjant investicijų horizontui verta būti konservatyvesniam, mažinti akcijų dalį portfelyje, kadangi lieka nedaug metų „blogiems“ atsverti „geraisiais“ (Jurevičienė *et al.* 2008: 27).

Teigiama, kad nors finansiniai tikslai kinta per žmogaus gyvenimą, egzistuoja tipinis finansinio gyvenimo ciklas. Tipiniam finansiniam gyvenimo ciklui yra būdingi tokie tikslai, kaip poreikis apsaugoti šeimą nuo rizikos, kaupti turtą, pasiruošti senatvei, paskirstyti turtą. Tolesnė gyvenimo situacija nulems žmogaus finansinę padėtį ir reikalavimus konkrečiu gyvenimo ciklu (Jurevičienė 2008: 27).

G. M. Gordonas (2001) individo finansinio gyvenimo ciklą vaizduoja grafiškai ir suskirsto jį į du etapus bei pateikia penkis tikslus (žr. 1.1 pav.).



1.1 pav. Individo finansinio gyvenimo ciklas ir finansiniai tikslai pagal Gordoną (Jurevičienė *et al.* 2008: 27)

Remiantis paveikslu galima pastebėti, kad nuo žmogaus esamos gyvenimo situacijos priklauso ir tam tikri finansiniai tikslai. Gyvenimo ciklo teorija teigia, kad žmogaus pajamos visą jo gyvenimą kinta: gyvenimo ir darbo veiklos pradžioje jos yra mažesnės, nes dar neįgyta kvalifikacija, bet vėliau

jos padidėja, o profesinės veiklos ir gyvenimo ciklo pabaigoje dėl mažesnių galimybių dirbti vėl sumažėja. Išlaidos turėtų būti maždaug vienodos visą gyvenimą.

D. Jurevičienė (2008: 13) pažymi, jog K. Spremannas (1995) darbinio gyvenimo pajamas vadina žmogiškuoju kapitalu ir konstatuoja, kad gyvenimo ciklo ir gyvenimo būdo aspektai yra labai reikšmingi turto augimo situacijoje ir negali būti atskirti vienas nuo kito. Gyvenimo ciklo aspektai gali paaiškinti finansinio kapitalo rizikos paskirstymo pasikeitimus gyvenimo periodais, o gyvenimo būdo aspektai paaiškina skirtingus portfelio pasirinkimus ir rizikas panašiais gyvenimo periodais. Tai lemia asmeninių finansų planavimą, o gyvenimo ciklo analizė būtina vykdant turto investicijas, kadangi leidžia nustatyti investuotojo žmogiškąjį kapitalą ir jo gebėjimą kaupti turtą.

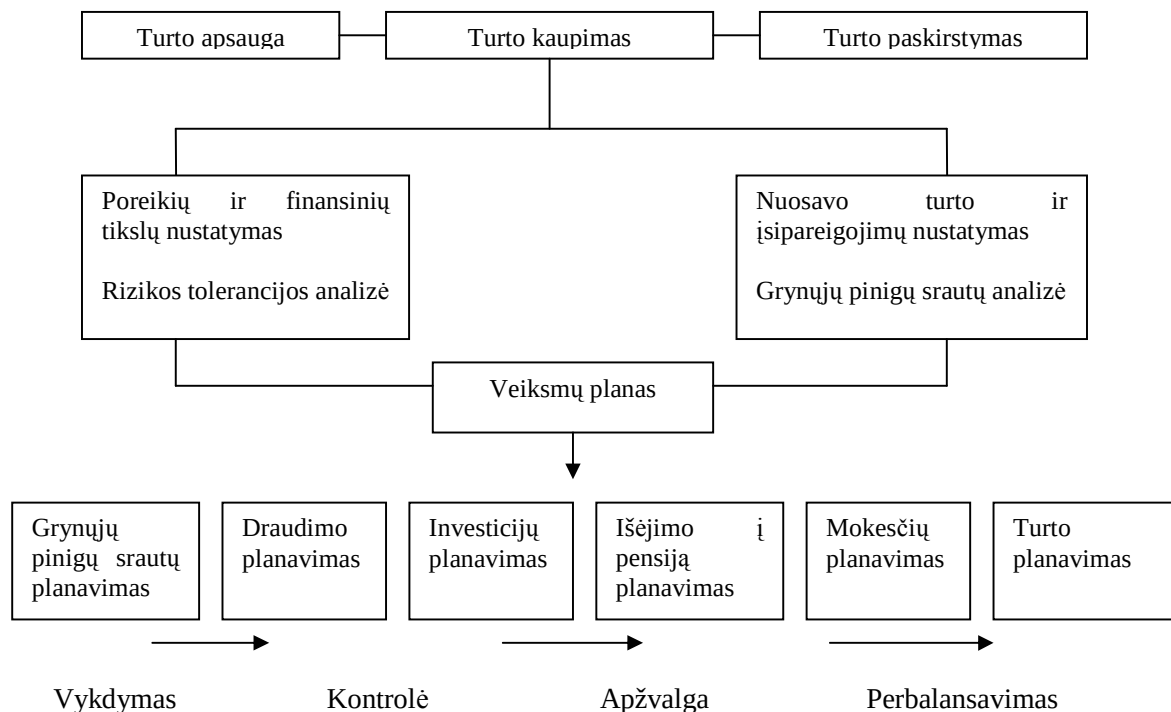
Pasak E. Biko (2003: 7), piniginių lėšų susidarymo ir naudojimo procesai neturi būti chaotiški – juos būtina kruopščiai planuoti. Asmeninių finansų valdymas turinio požiūriu turėtų apimti investicijas, draudimą, mokesčių planavimą, pensijų paslaugas ir paveldimo turto planavimą.

Kad piniginių lėšų susidarymo ir naudojimo procesai neturi būti chaotiški pritaria ir G. V. Hallmanas bei J. S. Rosenbloomas, nurodydami, jog asmeninių finansų planavimas yra koordinuotų ir apgalvotų planų pasiekti finansinius tikslus rengimas ir įgyvendinimas. Šie autoriai tapatina asmeninių finansų valdymo ir asmeninių finansų planavimo sąvokas, finansinių planų įgyvendinimą laikydami vienu finansinio planavimo elementu, o finansinio planavimo procesą vis dažniau apibūdina privataus turto valdymo sąvoka (Hallmanas *et al.* 2003: 623). M. Brainas (1997: 110) pabrėžia asmeninių finansų planavimo svarbą ir teigia, kad būtina transformuoti atsitiktinį pinigų valdymą į kontroliuojamą pinigų valdymą.

Akivaizdu, jog E. Bikas, G. V. Hallmanas, J. S. Rosenbloomas, A. V. Rutkauskas ir D. Jurevičienė akcentuoja asmeninių finansų valdymo svarbą ir, kad jie turi būti valdomi kontroliuojant pajamas bei išlaidas, o ne tvarkomi chaotiškai. Asmeninis finansų planavimas tam tikra prasme yra pasiruošimas būsimiems namų ūkio finansų poreikiams tenkinti.

Asmeninis finansų planavimas – tai procesas, kuris tiesiogiai sujungia visus finansinius žmogaus interesus, tokius kaip: mokesčių planavimas – mokesčių minimizavimas; grynųjų pinigų srautų planavimas – taupymo ir išlaidų politika; investicijos – efektyvus išteklių naudojimas ateityje; rizikos valdymas – draudimo ir kitos praktikos sujungimas, apsaugant namų ūkį nuo netikėtumų; išėjimo į pensiją planavimas – gyvenimo ciklo planavimas laikotarpiui, kai nebus darbinių pajamų; turto planavimas (Altfestas 2004: 53).

Finansinio planavimo procesas pateiktas 1.2 pav.



1.2 pav. Finansinis planavimo procesas (Alfestas 2009: 53)

Iš 1.2 pav. matyti, jog remiantis finansiniu planu, reikia nusistatyti poreikių ir finansinius tikslus, įvertinti riziką bei nuosavo turto ir išsipareigojimų balansą, atlikti grynujų pinigų srautų analizę.

Kiekvieno asmens finansiniai tikslai gali skirtis atsižvelgiant į individualias aplinkybes, požiūrį, poreikius. Vis dėlto daugumos žmonių finansinius tikslus G. V. Hallmanas ir J. S. Rosenbloomas suskirstė į grupes:

1. Apsauga nuo rizikos: ankstyvos mirties, nedarbingumo praradimo, medicininės priežiūros išlaidų, globos išlaidų (arba ilgalaikės priežiūros išlaidų), turto netekties, nedarbo.
2. Kapitalo kaupimas: atsargos fondui, šeimos tikslams, išsilavinimui, investicijoms.
3. Apsirūpinimas pajamomis pensiniam amžiui.
4. Mokesčių naštos sumažinimas: esant gyvam, mirties atveju.
5. Paveldimo turto planavimas.
6. Investicijų ir turto valdymas (įskaitant turto valdymo invalidumo atveju planavimą) (Hallmanas *et al.* 2003).

Pasak D. Jurevičienės ir A. Klimavičienės asmeninių finansų planavimu asmuo siekia: maksimizuoti pajamas ir turtą, užtikrinti efektyvų vartojimą, pasitenkiną gyvenimu, sukurti finansinį saugumą, užtikrinti peninio amžiaus gerovę (Jurevičienė *et al.* 2008, p. 25).

Iš pateiktų skirstymų matyti, kad skirtingi autoriai nurodo skirtingus tikslus, tačiau yra ir bendrų, tai pensinio amžiaus gerovės užtikrinimas, rizikos (saugumo) valdymas.

B. J. Wingeris ir R. R. Frasca teigia, jog apskritai svarbiausiu finansiniu tikslu gali būti finansinė nepriklausomybė, kuri užtikrintų tikrumą dėl ateities. Vieni tai gali suprasti kaip darbo turėjimą su nedidele grėsme būti atleistam. Kiti tai gali suprasti kaip nesiskolinimą niekuomet. Aišku, kuriant finansinius planus, yra dar du konkretūs tikslai: vartojimo tikslas – dabartinio ir būsimo – taupymo tikslas. Finansinė nepriklausomybė – tai pakankamo pinigų kiekio pajamų ar lėšų turėjimas, užtikrinantis pasitikėjimą savimi (Wingeris *et al.* 2006).

Išskiriami šie finansinio planavimo privalumai (Rutkauskas 1999):

1. Padidėjęs efektyvumas atrandant, naudojant ir saugant pajamų šaltinius visą žmogaus gyvenimą.
2. Sumažėjęs ekonominis neapibrėžtumas ar pageidaujama produktą, paslaugą bus įmanoma įsigyti.
3. Padidėjusi finansinių veiksmų kontrolė, siekiant išvengti per didelių skolų, bankroto, finansinės priklausomybės ir užsitikrinant ekonominį saugumą.
4. Įgyjamas laisvės nuo finansinių rūpesčių jausmas.

J. Barauskienė (2010: 14), išnagrinėjusi asmeninių finansų ir investicijų apibūdinimus, pateikė savo asmeninių investicijų apibrėžimą: „Asmeninės investicijos – tai asmeninių lėšų panaudojimas įsigyjant finansines priemones, kurios generuotų papildomus pinigų srautus arba / ir kapitalo prieaugį, taip siekiant ateityje (pa)gerinti asmeninę finansinę gerovę“.

Vykstant ekonominės globalizacijos procesams, asmuo, norintis investuoti savo turimas laisvas lėšas, turi gana daug galimybių ir alternatyvų tam padaryti. Atsirado platus pasirinkimas naujų rinkų, naujų finansinių instrumentų, išnyko dalis barjerų tarp rinkų ir valstybių, buvo sukurtos investavimą palengvinančios technologijos.

Patį investavimo procesą galima apibūdinti kaip mechanizmą, leidžiantį tiems, kurie turi lėšų perteklių, suteikti galimybę laikinai jomis naudotis tiems, kam jų trūksta (Kancerevyčius 2004: 267).

Investicijos gali būti tiesioginės ir netiesioginės. Tiesioginė investicija – tai investavimo forma, kuria investuotojas įsigyja tiesioginę savininko teisę į vertybinius popierius arba turtą. Pavyzdžiui, kai investuotojas perka akcijas, obligacijas, vertingas monetas arba žemės sklypą, kad išsaugotų pinigų vertę arba gautų pelną, jis įgyvendina tiesioginį investavimą. Netiesioginė investicija –

tai investavimas į portfelį, kitaip tariant, į vertybinių popierių arba turtinių vertybių rinkinį. Pavyzdžiui, investuotojas gali pirkti savitarpio fondo akcijas, kurios yra skirtingų firmų išleistas diversifikuotas vertybinių popierių rinkinys. Nupirkęs šį pirkinį, investuotojas valdys ne atskirus tos kompanijos aktyvus, bet portfelio dalį. Taip pat galima netiesiogiai investuoti į turtines vertybes, pavyzdžiui, įsigyti teisę dalyvauti ribotos atsakomybės kompanijos valdyme, užsiimančios nekilnojamu turtu, naftos gręžiniais ir kt. veikla. Dauguma investuotojų pirmenybę teikia tiesioginėms investicijoms, bet įsigyjant netiesioginių investicijų taip pat įgyjama atitinkamų privilegijų (Rutkauskas 2007).

Investicijas pagal terminą galima skirstyti į trumpalaikes ir ilgalaikes investicijas. Pagal investuotojo prisiimamą riziką – į rizikingas, vidutinės rizikos ir mažai rizikingas.

Dar vienas asmeninių investicijų klasifikavimo būdų – pagal aptartus gyvenimo ciklo etapus, todėl pagrindiniai veiksniai, lemiantys investuotojo pasirinkimą yra gyvenimo ciklo etapas ir individualūs poreikiai. Kitas galimas investicijų klasifikavimo būdas – pagal investuotojo prisiimamą rizikos laipsnį ir galimą investicijų grąžą (Jurevičienė 2008: 104). Kuo didesnė rizika – tuo didesnė tikimybė uždirbti didesnę pelną ir atvirkščiai, jei maža rizika pelnas gali būti garantuotas, tačiau mažas. Kiekvienas investuotojas nori didžiausio pelningumo su mažiausia rizika. Siekiant optimaliai išspręsti šią problemą svarbu teisingai išdėstyti turtą. Tai yra portfelio valdymas (plačiau apie tai tolimesniame skyrelyje).

Apibendrinant galima teigti, kad asmeniniai finansai – tai asmens ar namų ūkio pajamos ir išlaidos, kurios turi būti kontroliuojamos, o planuojant saugią finansinę ateitį, finansiniai tikslai ir jiems pasiekti tinkamos priemonės keičiasi priklausomai nuo žmogaus amžiaus, prisiimamos rizikos dydžio, o vienas iš būdų, siekiant uždirbti papildomų pajamų ar gauti vertės padidėjimą - yra investavimas.

1.2. Teoriniai akcijų portfelio formavimo ir valdymo aspektai

Trumpiausią ir paprasčiausią akcijų apibrėžimą pateikia G. Kancerevyčius (2009), kuris teigia, jog akcijos – tiesiog nuosavybės vertybiniai popieriai. R. Norvaišienė (2006) pateikia tokį apibrėžimą: „Akcijos – tai nuosavybės vertybiniai popieriai, pažymintys jų savininkų dalį bendrovės įstatiniame kapitale ir suteikiantys jiems turtines bei neturtines teises.“ E. Valakevičius (2008), kalbėdamas apie akcijas, pažymi, jog tai rizikingieji vertybiniai popieriai, kurie nurodo tam tikrą nuosavybės dalį, tačiau jų turėtojai nežadama jokių garantuotų pajamų. Todėl apibūdinant akcijas neužtenka pasakyti, jog tai nuosavybės vertybiniai popieriai, būtina įvardinti, jog akcijos yra rizikingos. Akcijas galima apibrėžti kaip rizikingus nuosavybės vertybinius popierius.

Visos bendrovių akcijos yra vardinės, o priklausomai nuo to, kokios teisės yra suteikiamos jų savininkams, skirstomos į du tipus: paprastasias ir privilegijuotąsias. Paprastos vardinės akcijos sudaro

pagrindinę bendrovės akcijų dalį. Visos paprastosios vardinės akcijos suteikia balsavimo teisę, t. y. viena akcija suteikia vieną balsą. Akcininkai taip pat turi teisę gauti dividendus, jeigu bendrovė dirba pelningai. Privilegijuotosios vardinės akcijos yra vertybiniai popieriai, garantuojantys investuotojams tam tikrus dividendus, bet paprastai nesuteikiantys balsavimo teisės. Tokios akcijos suteikia teisę gauti nustatyto procento dividendus ir jie turi būti išmokami pirmiau nei dividendai už paprastasias akcijas. Privilegijuotosios akcijos gali būti ir su kaupiamuoju dividendu. Tai akcijos, kurių turėtojams, neišmokėjus dividendų nustatytu laiku, jie kaupiasi ir turi būti išmokami prieš išmokant dividendus už paprastasias akcijas (Maldeikienė 2005).

R. Norvaišienė (2006) pateikia patraukliąsias akcijų savybes ir kai kuriuos trūkumus. Viena svarbiausių akcijų populiarumo priežasčių autorė įvardija tai, kad jos suteikia investuotojui galimybę pritaikyti savo investicines programas konkretiems poreikiams ir prioritetams. Kita priežastis – aukštas jų likvidumo lygis. Paprastasias akcijas lengva pirkti ar parduoti, o operacijų su jomis vykdymo išlaidos (transakcinės išlaidos) – mažos. Be to, informacija apie jų kainas ir rinkos būklę lengvai prieinama. Vienas iš R. Norvaišienės (2006) pateikiamų akcijų trūkumų - tai rizikingas jų pobūdis. Akcijos susijusios su daugeliu įvairių rizikos rūšių: veiklos ir finansinė rizika, infliacinė rizika, rinkos rizika – ir kiekviena iš šių rizikos rūšių gali neigiamai paveikti įmonės pelną ir dividendus, akcijų kainos kitimą ir investuotojo gaunamą pelno normą. Kitas trūkumas – einamojo pelno nestabilumas.

Pagal Z. Gaidienę (1998), vertybinių popierių (turto) paketas (portfelis) apibrėžiamas kaip du ar daugiau tipai vertybinių popierių arba kelios turto rūšys, apibūdinti kaip specifinio turto vienetas. Tai speciali tam tikrų turto rūšių kombinacija. A. V. Rutkauskas ir P. Stankevičius portfelį apibūdina panašiai, tik teigia, kad jo sudarymo principai remiasi turto rūšių ir rinkinio proporcijų panaudojimu, siekiant naudos portfelio savininkui. Portfelio turinys gali būti labai įvairus (Rutkauskas *et al.* 2006). J. Nedzveckas ir G. Rasimavičius teigia, jog investuotojai nori turėti daug įvairių vertybinių popierių, kad būtų kuo mažesnė rizika (Nedzveckas *et al.* 2000).

Apibendrinant šių autorių nuomones, darbo autorė vertybinių popierių portfelį siūlo apibrėžti taip: tai investuotojo turimų vertybinių popierių rinkinys, sudarytas iš dviejų ar daugiau vertybinių popierių tam, kad būtų galima pasiekti norimus tikslus.

Pagrindinis vertybinių popierių portfelio sudarymo ir valdymo tikslas pagal J. Nedzvecką ir G. Rasimavičių - pasiekti optimalų investuotojo rizikos bei pajamingumo derinį. Kitaip tariant, atitinkamas investicinių instrumentų rinkinys skirtas iki minimumo sumažinti investuotojo riziką ir tuo pačiu laiku maksimaliai padidinti investicinio portfelio pajamingumą (Nedzveckas *et al.* 2000). Portfelis, anot G. Kancerevyčiaus (2009), reiškia tam tikrą investuoto turto rinkinį (tam tikrą poziciją). Investuotojai beveik niekada neinvestuoja į vieną instrumentą, bet laiko jų portfelį. Geras portfelis

reiškia, kad jį sudaro pavienės „geros“ investicijos. Portfelio sudarymo esmė yra ta, kad investicijos, kokios jos bebūtų, yra susiję viena su kita. Dėl to, konstruojant optimalų portfelį, reikia į tą ryšį atkreipti deramą dėmesį.

Diversifikavus akcijų portfelį įmanoma išvengti nesisteminės rizikos (tai investicinė rizika, kurią turi kiekvienas vertybinis popierius) arba ją sumažinti. Diversifikacija – tai lėšų skirtų investicijoms, paskirstymas tarp įvairių tarpusavyje nesusijusių objektų. Nuostoliai, patirti iš vieno objekto, gali būti padengti pajamomis (pelnu), gautomis iš kitų investuojamų objektų, taip mažinant galimus absoliučius nuostolius (Gaidienė 1998). M. Tvaronavičienė ir J. Michalova diversifikacijos terminą apibūdina, kaip rizikos mažinimą įtraukiant į akcijų portfelį akcijas, kurios tarpusavyje neigiamai koreliuoja. Investuotojas, priimdamas sprendimą dėl portfelio pasirinkimo, siekia vienu metu ir maksimizuoti laukiamą portfelio pelningumą ir minimizuoti neapibrėžtumą – riziką. Todėl jis turi du prieštaraujančius vienas kitam tikslus, kurie turi būti subalansuoti darant sprendimą dėl pirkimo. Dėl šių prieštaringų tikslų atsiranda portfelio diversifikacijos būtinybė, perkant ne vieną, o kelis vertybinius popierius (Tvaronavičienė *et al.* 2004).

G. Kancerevyčius (2009) kalbėdamas apie portfelio sudarymą teigia, jog investuotojo turto paskirstymas tarp atskirų investicijų yra skaidomas į keturis žingsnius:

1. Investavimo politikos nuostatų sudarymas, kurios apibrėžia investuotojo trumpalaikius ir ilgalaikius investicijų tikslus, lūkesčius ir investuotojo patirtį bei riziką, kurią jis sutinka prisiimti.

2. Finansinių, ekonominių, politinių ir socialinių sąlygų įvertinimas, nuo kurių būsenos trumpu ir vidutiniu laikotarpiu priklauso portfelio sudarymas.

3. Plano įgyvendinimas sudarant portfelį, kai siekiama maksimaliai įgyvendinti investuotojo poreikius su minimalia rizika. Šiame žingsnyje daromas sprendimas, kaip paskirstyti investuotojo lėšas tarp atskirų finansinių instrumentų.

4. Grįžtamojo ryšio palaikymas, siekiant ir koreguojant investuotojo poreikius, aplinkos sąlygas ir portfelio valdymo efektyvumą.

Taigi portfelis - tai finansinio turto (akcijų, obligacijų ir t.t.), išipareigojimų ar fizinio turto ir pan. rinkinys, sudaromas ar susidaręs tam tikram tikslui pasiekti (Rutkauskas *et al.* 2006).

Portfelio valdymas – tai ne tik optimalaus finansinių priemonių rinkinio sudarymas, bet ir jų stebėseną bei portfelio struktūros pakeitimas taip, kad jis atitiktų panaudotų vieno ar kitų priemonių besiklostančią dinamiką (Rutkauskas *et al.* 2006). Investavimo strategijos pasirinkimą lemia keletas veiksnių: lėšos, investavimo trukmė, amžius, rizikos laipsnis, diversifikacija ir t. t. Teorijoje pažymima, kad yra dvi pagrindinės investavimo strategijos: aktyvi ir pasyvi. Aktyvios strategijos atveju aktyviai

renkamasi, į kokiais kompanijas investuoti, o pasyvi strategija paremta rinkos indeksu, kuris atspindi jam priklausančių įmonių akcijų kainų arba kapitalizacijos pokyčių vidurkį (Cibulskienė *et al.* 2009).

Pasyvi valdymo strategija kitaip dar vadinama „pirk ir laikyk“ investavimo strategija. Investuotojas turi stebėti savo vertybinių popierių portfelį, kad jis atitiktų jo tikslus ir leidžiamas rizikos ribas. Investuotojas pasyviai priima pokyčius rinkoje, jei šie nekelia nepageidaujamų pokyčių portfelyje. Anot J. Nedzvecko ir G. Rasimavičiaus, pasyvaus valdymo atveju investuotojas kaip tikslo funkciją išsirenka konkretų rodiklį (pvz. akcijų indeksą) ir formuoja portfelį, kurio pajamingumo pokytis priklauso nuo pasirinkto rodiklio dinamikos. Sudarius vertybinių popierių portfelį, papildomos operacijos, išskyrus nežymius koregavimus atliekamos labai retai (Nedzveckas *et al.* 2000). Šios strategijos privalumai: *Valdymo paprastumas*. Pasyvus investicijų valdymo būdas reikalauja žymiai mažiau valdymo įgūdžių, sprendimų priėmimas paprastesnis ir retesnis. Pasyvaus investicijų valdytojo veiksmai dažniausiai visiškai priklauso nuo indekso dinamikos. *Mažos valdymo išlaidos*. Tai yra mažesni komisiniai, įėjimo/išėjimo mokesčiai ir pan. *Diversifikacija*. Indeksą dažniausiai sudaro daugybė skirtingų akcijų, todėl žymiai sumažinama rizika, kad kurios nors įmonės staigus akcijų kainos kritimas žymiai paveiks portfelio grąžą. Dažniausiai vienos įmonės akcijos pasyviai valdomame portfelyje sudaro labai mažą jo dalį. O pagrindinis trūkumas, tai, jog rezultatai, priklauso nuo indekso, todėl investuotojai turi tenkintis vidutine rinkos grąža (OMX Baltic Benchmark Fund).

Aktyvi valdymo strategija – tai toks valdymo būdas, kai investiciniai sprendimai daromi remiantis ateities tendencijų prognozavimu. Tai reiškia, kad investiciniam portfeliui stengiamasi atrinkti patraukliausias investicines priemones, kurių grąža labai priklauso nuo sektoriaus, regiono bei įsigijimo ir pardavimo momento. Todėl daug pastangų dedama nustatant didžiausią augimo potencialą turinčius regionus, sektorius ar atskiras įmones bei optimalų investicinių priemonių įsigijimo ir pardavimo momentą. Aktyvaus valdymo tikslas yra pelnas, tačiau dažniausiai pabrėžiamas siekis gauti didesnę grąžą nei vidutinė tos rinkos grąža. Siekdami savo tikslų, aktyvūs valdytojai ieško naudingos informacijos bei ją analizuoja, pasitelkdami daugybę metodų, kurie apima fundamentaliąją, techninę bei makroekonominę analizę. Šios strategijos privalumai: *Lankstumas*, kuris reiškia, kad aktyvus valdytojas gali rinktis, į kokius vertybinius popierius investuoti. *Galimybė gauti didesnę nei vidutinę grąžą*. Vienas svarbiausių aktyvių valdytojų tikslų yra didesnė nei vidutinė rinkos grąža. *Prognozavimo galimybė*. Vertybinių popierių rinkose indeksai nėra pastovūs pagal tai, kokios įmonės į juos įtraukiamos, nes kainoms svyruojant, vienos įmonės iš indeksų pasitraukia, kitos būna įtraukiamos, todėl aktyvūs investicijų valdytojai, galėdami gana tiksliai prognozuoti kai kurių vertybinių popierių kainų kilimą ar kritimą, iš to išlošia. Kadangi aktyvios strategijos naudojimas susijęs ir su didesne rizika, todėl ir trūkumų daugiau: *Didelės valdymo išlaidos ir mokesčiai*. Tai yra investicijų valdymo

mokestis, apyvartos mokestis, komisiniai, įėjimo/išėjimo mokesčiai. *Rinkos ir ekonomikos yra sunkiai prognozuojamos.* Atsižvelgiant į tai, kad yra tūkstančiai akcijų rinkos ekspertų, investicinių fondų valdytojų, asmeninių investicijų valdytojų bei konsultantų, kai kurių prognozės tiksliai pasiteisins, ir jie fantastiškai išloš. Tačiau tyrimai rodo, kad vertinant visus šiuos asmenis, bandančius nuspėti rinkos tendencijas kaip grupę, jų rezultatai nėra geresni nei statistinė tikimybė atspėti. Taip pat tyrimais įrodyta, kad praeityje buvęs įmonių pajamų augimas silpnai koreliuoja su ateities pajamų augimu ar akcijų kainų didėjimu. *Rizika ir grąža stipriai koreliuoja.* Potenciali didelė grąža visada susijusi su didele rizika. Nebūna mažo rizikingumo ir didelės grąžos investicijų. Investicinė rizika gali pasireikšti įvairiomis formomis, tačiau apskritai investuotojui rizika reiškia galimybę prarasti investuotą kapitalą, todėl svarbu, kokia tikimybė prarasti ir kokią dalį investuotų lėšų tikėtina prarasti. *Praeitis neparodo ateities.* Kai kurie aktyvūs valdytojai bandydami įtikinti, kad uždirbs daugiau nei pasyvūs, remiasi gerais praeities rezultatais. Iš pirmo žvilgsnio tai atrodytų logiška, tačiau geri praeities rezultatai nėra sėkmingos veiklos ateityje indikatorius (OMX Baltic Benchmark Fund).

Atsižvelgiant į išvardintus etapus, svarbu tinkamai apskaičiuoti skirtingų investavimo variantų (priemonių) pelną, riziką ir patikimumą, taip pat reikia atkreipti dėmesį į aplinkos pokyčius. Vertybinių popierių portfelio sėkmės prielaida - įvertintos investavimo galimybės, parengtas tinkamas planas bei sudaryta investavimo strategija, monitoringas. Vertybinių popierių portfelio valdymas gali būti aktyvus ir pasyvus, tačiau dažniausiai pasirenkamos abi strategijos.

1.2.1. Investavimo proceso analizė: fundamentalioji ir techninė analizės

Investavimo proceso analizė apima investicijų fundamentaliąją ir techninę analizę, kurių svarbiausias tikslas - investicijų rinkoje svyruojančių kainų ir paklausos prognozė, padedanti išskirti jos pokyčius lemiančius veiksnius (Valentinavičius 2010). Pelną iš investicijų dažniausiai lemia tai, kad įmonė geriau dirba už konkurentus, yra patraukli savo investuotojams, dirba pelningai, yra mokami dividendai, pasižymi gera reputacija. Nuostolius gali lemti atvirkštiniai veiksniai bei nesąžininga įmonės veikla, spekuliacijos rinkoje. Norint įvertinti įmonės veiklą, pasitelkiami įvairūs rodikliai, tačiau svarbu suvokti bendrą ekonominę situaciją bei šakos būklę. Šiam tikslui pasiekti naudojama fundamentalioji analizė. Investuotojui svarbūs ir vertybinių popierių kainų pokyčiai, kurių analizei pasitelkiama techninė analizė. Techninės analizės pagrindą sudaro grafikų analizė arba kitaip tariant trendo analizė, tai yra tendencijų išvėgimas ir prognozavimas. Šiai analizei atlikti reikia daug patirties ir išvalgumo, tačiau ji gerai papildo fundamentaliosios analizės duomenis. Fundamentaliosios ir techninės analizės svarbiausias tikslas - investicijų rinkoje svyruojančių kainų ir paklausos prognozė, padedanti išskirti jos pokyčius lemiančius veiksnius (Valentinavičius 2010).

Fundamentalioji analizė

Fundamentalioji analizė - tai svarbiausių ekonominių rodiklių interpretacija bei šalies vystymosi veiksnių vertinimas (Cibulskienė *et al.* 2009). Anot R. Griciūtės, V. Juozėnaitės, Ž. Grigaliūnienės, formuojant akcijų portfelį tikslinga taikyti fundamentaliosios analizės principus, kurie vertybinių popierių kainas leidžia įvertinti investicinius sprendimus palengvinančiais ir išpildančiais investuotojų lūkesčius rodikliais (Griciūtė *et al.* 2007).

Fundamentaliosios analizės esmę pateikia R. Norvaišienė (2006), kuri teigia, jog fundamentalioji analizė orientuojasi į ilgesnį laikotarpį ir į fundamentaliuosius veiksnius. Svarbiausia šios analizės prielaida ta, kad rinkoje vertybinio popieriaus kainą lemia tikroji jo vertė, kurią sąlygoja makroekonominiai, mikroekonominiai ir specifiniai paties emitento veiksniai. Anot R. Bagdono ir D. Klimašausko, mikroveiksniai veikia konkretaus emitento akcijų kursą, makroveiksniai veikia grupę emisijų arba visą rinką, o specifiniai faktoriai apima dividendų politikos pokyčius, įmonės gaunamas pajamas, iš kurių sprendžiama apie įmonės vertę ateityje (Bagdonas *et al.* 2005: 24).

Fundamentaliosios analizės požiūriu, kainos akcijų rinkoje svyruoja apie savo (fundamentaliąją) vertę. Teoriškai teigiama, kad nuosavybės vertybinių popierių kursas biržoje kiekvienu laiko momentu rodo tikrąją vertybinio popieriaus vertę, o paprastųjų akcijų vertė priklauso nuo investuotojo numatomų būsimųjų pinigų dinamikos (vertinant įmonės pelną). Kai verslas sėkmingai plėtojamas ir didėja pelnas, didėja akcijų vertė ir grąža, ir atvirkščiai. Dažniausiai vertybinių popierių kainas rinkoje lemia (Valentinavičius 2010):

- 1) išoriniai veiksniai: tarptautinės krizės ar įvykiai, technologijų pokyčiai, prekybos sutartys, tarifiniai barjerai, pasaulio ūkio paklausos ir pasiūlos pasikeitimai;
- 2) fiskalinė politika: vyriausybės mokesčių ir išlaidų politika;
- 3) monetarinė politika: centrinio banko veiksmai, pavyzdžiui, palūkanų normų keitimas;
- 4) infliacija: ji turi dvejopą poveikį, tai yra įmonėje lemia didesnius kaštus (mažesnis pelnas), o rinkoje turi poveikį palūkanų normai;
- 5) verslo ciklai: nuo jų priklauso kainų lygis, užimtumas, apyvarta ir pelnas.

Fundamentalioji vertybinių popierių analizė apima: bendrą ekonominę analizę, šakos ekonominę analizę, įmonės analizę.

Remiantis R. Urniežiumi (2009: 28), įmonių išleistų vertybinių popierių analizė pradedama tiriant **bendras ekonomines sąlygas**. Investuotojui svarbu ne tik suprasti pagrindinius ekonominės aplinkos procesus, bet ir įvertinti esamą ekonomikos būklę, numatyti jos būsimos raidos tendencijas. Ekonominė analizė atliekama išsamiai tiriant kiekvieną ekonomikos sektorių. Ekonomikos pokyčių pobūdis konkrečiu laikotarpiu atspindi ekonominio vystymosi ciklą, o pagrindiniai šio ciklo

rodikliai yra bendras nacionalinis produktas ir pramonės produkcijos apimtis. Bendras nacionalinis produktas išreiškia visos šalyje per metus pagamintos produkcijos (įskaitant paslaugas) rinkos vertę. Pramonės produkcijos apimtis yra produkcijos, pagamintos pramonės sektoriuje, rodiklis. Paprastai šie rodikliai kinta priklausomai nuo ekonominio vystymosi ciklo fazės. Atliekant bendrą ekonominę analizę, tiriamos šios itin svarbios ekonomikos sritys: valstybinė mokesčių politika - mokesčiai, valstybės išlaidos, valstybės skolos valdymas, monetarinė politika - pinigų pasiūla, palūkanų normos, kiti veiksniai - infliacija, vartojimo išlaidos, investicijos verslo vystymui, energetinių išteklių dydis ir vertė, užsienio prekyba ir valiutų kursai.

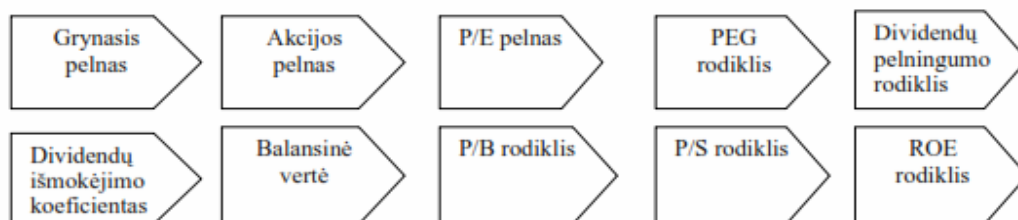
Kitas, dažniausiai taikomas ekonominės informacijos panaudojimo būdas - ištirti konkrečias **šakas, įmones**. Tai daroma norint išsiaiškinti, kaip jas paveiks laukiami ekonominio ciklo įvykiai. Įmonės savo šakoje gali skirtis dydžiu, gamybos būdais ir gaminamos produkcijos asortimentu, tačiau jos turi analogiškas gamybines charakteristikas ir yra sąlygojamos tų pačių socialinių ekonominių veiksmų.

Analizuojant įmonės veiklą svarbu prognozuoti dividendus ir pajamas, kurių galima tikėtis iš įmonių, o analizuojant ekonominius rodiklius - kurioje ekonomikos ciklo stadijoje (atsigavimo ar augimo, mažėjimo ar recesijos) yra rinka. Tvirta ekonomika yra augimo stadijoje, o pagrindinis investuotojų rūpestis - neįsigyti paskutinės vystymosi ciklo fazės (nuosmukio) įmonių akcijų, nes tuomet paklausa šakos produkcijai sumažėja, ir įmonės ima trauktis iš verslo. Šakos cikliškumo analizė padeda investuotojui įvertinti galimą riziką. Išskiriamos šios pagrindinės verslo šakos (Norvaišienė 2006):

1. Augančio verslo šakos (jų pardavimų apimtys ir pajamos ateityje turėtų didėti priklausomai nuo ekonominio ciklo, joms priskiriama komunikacijų, medicininės, kompiuterinės ir programinės įrangos gamyba).
2. Stabilios šakos (jos silpnai veikiamos ekonominio nuosmūkio, priskiriama maisto pramonė, komunalinių paslaugų verslas).
3. Ciklinės pramonės šakos (jos labiausiai priklauso nuo ekonominio vystymosi stadijos, klesti kylant ekonomikai, ir merdi recesijos laikotarpiu, tai automobilių, buitinių prietaisų gamybos šakos).
4. Palūkanų normos pokyčiams jautrios šakos (finansinių paslaugų, nekilnojamojo turto, statybos sektoriai).

Nustačius kuriai ciklo fazei priklauso įmonė, galima sumažinti riziką, tačiau didžiausias dėmesys skiriamas **įmonės analizei**. Tai nuodugnus jos finansinės būklės ir ūkinės veiklos rezultatų tyrimas (Griciūtė *et al.* 2007). Išanalizavus įmonės veiklos rezultatus retrospektyviniu požiūriu, rekomenduojama prognozuoti įmonės augimo galimybes bei pelningumą.

R. Griciūtė, V. Juozėnaitė ir Ž. Grigaliūnienė teigia, kad žinodamas pagrindinius kapitalo rodiklius, kurie pateikiami 1.3 pav., investuotojas sprendžia ar tuo momentu į įmonės akcijas naudinga investuoti, kas laukia šios įmonės ateityje (Griciūtė *et al.* 2007:141).



1.3 Pav. Kapitalo rinkos rodikliai (Griciūtė *et al.* 2007: 141)

Siekiant išsiaiškinti šių rodiklių suteikiamą informaciją bus remiamasi R. Griciūtės ir kt. (2007), D. Cibulskienės ir kt. (2006), Ž. Grigaliūnienės ir kt. (2008) bei R. Urniežiaus (2009) pateiktais apibūdinimais: **Uždirbtas pelnas (grynasis pelnas)** rodo, ar sėkmingai dirba įmonė, kokios jos plėtros galimybės. Taip pat grynojo pelno rodiklis parodo, kad investuotos lėšos gali uždirbti **dividendus**, nes jie yra mokami įmonei gaunant pelną. Grynojo pelno, tenkančio paprastosioms akcijoms ir akcijų skaičiaus santykis, arba tiesiog **akcijos pelnas – EPS**, parodo kiek pelno tenka paprastajai akcijai. **Žemas kainos ir pelno santykis (P/E) rodiklis** rodo neįvertintas arba neperspektyvias akcijas, o aukštas – pervertintas akcijas arba spekuliacijas jomis. **P/BV rodiklis** skaičiuojamas tam, kad būtų galima nustatyti kurios akcijos yra pervertintos, o kurios nepakankamai įvertintos. Įmonės vertinimui rinkoje naudojamas **P/S rodiklis** parodo kiek perkant ar parduodant įmonės akcijas mokama už įmonės pardavimus. **Turto gražos rodiklis – ROA** parodo turto pelningumą, tai yra kiek grynojo pelno uždirba vienas turto litas, o **nuosavo kapitalo pelningumas (ROE)** - įmonės investicijų efektyvumą, tai yra, kiek pelno uždirba vienas akcininkų investuotas kapitalo litas. Įmonė yra patrauklesnė investuotojui, jei ji turi aukštą ROE rodiklį. Bendrasis likvidumas parodo kaip trumpalaikis turtas dengia trumpalaikius įsipareigojimus. Rodiklio reikšmingumas grindžiamas tuo, kad įmonė, susidūrusi su mažo likvidumo problemomis gali prarasti tiekėjus, todėl sutriks įmonės veikla.

Apibendrinant, fundamentalioji analizė orientuojasi į ilgesnį laikotarpį ir į fundamentaliuosius veiksnius. Ši vertybinių popierių analizė apima: bendrą ekonominę analizę, šakos analizę ir svarbiausią – įmonės analizę. Tai reiškia, kad ji apima tik tuos rodiklius, kurie susiję su pačia įmone.

Techninė analizė

Techninė analizė – vienas pagrindinių būdų analizuoti ir prognozuoti kainą, jos pokytį, rinkos perspektyvas. Techninės analizės pagrindas – kainos pokyčių nubrėžta kreivė – grafikas. Techninė analizė nenagrinėja kainos judėjimo priežasčių (tai daro fundamentalioji analizė), ji analizuoja

pasekmes (Rutkauskas 2010: 42). Kainų prognozavimo tikslui pasiekti pasitelkiami praėjusio ir dabartinio laikotarpio kainų pokyčiai, prekybos apyvarta ir t. t. Pasak D. Cibulskienės ir M. Butkaus, techninė analizė remiasi dvejomis prielaidomis: pirma - akcijų rinkos kainos atvaizduoja viską, kas yra žinoma, numatoma, apskaičiuojama ar spėjama, tai yra viską, kas gali paveikti korporacinių akcijų paklausą ir pasiūlą, antra - rinka nekinta atsitiktiniu būdu (Cibulskienė *et al.* 2009).

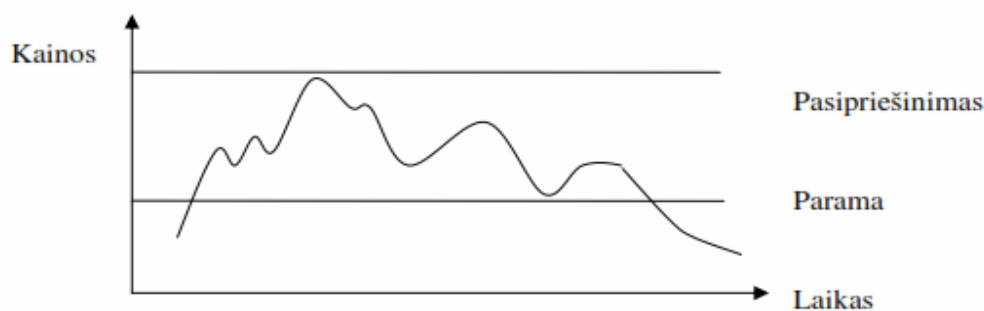
Techninės analizės teorija taikoma paprastųjų akcijų kainų pokyčiams tirti, teigia, kad ateities kainų tendencijos gali būti nustatytos iš grafikų, kuriuose vaizduojamos praeities kainų ir prekybos apimčių pokyčiai. Populiariausi grafikų brėžimo būdai, pasak A. V. Rutkausko (2010: 44): linijiniai, žvakių formos, brūkšniniai grafikai. Kadangi grafikų interpretacija yra atliekama žmogaus, kiekvienas gali turėti skirtingą nuomonę ir matyti skirtingas tendencijas, todėl techninė analizė – gana subjektyvus dalykas.

Techninės analizės tikslas - atpažinti šių tendencijų ankstyvuosius pasikeitimus ir nekeisti investicijos pozicijos kol bus nustatytas tendencijos pasikeitimas. Techninė analizė yra pagrįsta prielaida, kad žmonės darys tas pačias klaidas, kurias darė praeityje (Valentinavičius 2010). G. Kancerevyčius (2004) techninę analizę apibūdina kaip paskelbtų (istorinių) rinkos duomenų naudojimą tam tikro finansinio instrumento rinkos analizei ir prognozei.

Techninės analizės būdų yra daug ir įvairių: DOW teorija, žvakių sistema, paprastieji ir eksponentiniai slankieji vidurkiai, slankiojo vidurkio konvergencijos ir divergencijos indikatorius, santykinis stiprumo indeksas, stochastinis indeksas ir kiti. Analitikui svarbu teisingai suprasti naudojamas techninės analizės strategijas.

Pagal techninės analizės teoriją, vertybinių popierių kainas lemia vertybinių popierių rinkos veiksniai (paklausa, pasiūla, apyvarta), kurių pokyčiai, kaip jau minėta ankščiau, vaizduojami grafikuose.

Parama ir pasipriešinimas – vieni svarbiausių kainų diagramų analizės signalų. Parama apibrėžiama kaip tam tikros kainos lygis, nuo kurio kainos pradeda kilti. Jei kainos, esančios virš šio lygio, prie jo pradeda artėti, turėtų padidėti akcijų paklausa, kad kaina nenukristų žemiau paramos lygio. Pasipriešinimas – tai kainos lygis, nuo kurio kainos krinta. Kai kainos pradeda artėti prie šio lygio, rinkoje atsiranda pardavėjų, kurie palaiko tokias kainas ir jos neviršija pasipriešinimo lygio. Kuo ilgiau kainos yra virš paramos lygio arba žemiau pasipriešinimo lygio, tuo ryškesni paramos ir pasipriešinimo lygiai (žr. 1.4 pav.).



1.4 pav. Kainų paramos ir pasipriešinimo lygiai (Valakevičius 2008)

Vertybinių popierių kainos dažniausiai nusistovi tam tikrose ribose. Apatinė ir viršutinė kainos tampa pasipriešinimo lygiais. Kai kainos kerta vieną iš lygių, tai rodo, kad kainų kintamumas gana didelis, todėl tikėtina, kad jos ir toliau smarkiai kris, jei nukrito žemiau paramos lygio, arba jį viršijus - didės. Taip atsitinka dėl to, kad už paramos ir pasipriešinimo lygių labai sumažėja pirkimo ar padavimo interesų (Valakevičius 2008).

Kaina yra svarbiausia analizuojama techninės analizės charakteristika. Techninės analizės teorija, taikoma paprastųjų akcijų kainų pokyčiams tirti, teigia, kad ateities kainų tendencijos gali būti nustatytos iš grafikų, kuriuose vaizduojamos praeities kainų ir prekybos apimčių pokyčiai, pagal kurių grafikus galima numatyti didelės paklausos formavimąsi arba staigų pasiūlos atsiradimą (Rutkauskas *et al.* 2007: 142).

Indikatorių pasiūla yra labai didelė. Šiais laikais kompiuteriai ir taikomosios programos leidžia patiems juos susikurti. Dėl to jų nuolat daugėja, tačiau ne visi indikatoriai naudingi, daugelis jų yra antriniai, kombinuoti, tai yra kito indikatoriaus fragmentas ar jo išvestinis rodiklis. 1.1 lentelėje išvardinti dažniausiai naudojami indikatoriai.

1.1 lentelė. Dažniausiai naudojami techninės analizės indikatoriai (sudaryta darbo autorės, remiantis Rutkausku 2010 ir Valentinavičiumi 2010)

Indikatorius	Aprašymas
Slankieji vidurkiai (angl. Moving Averages)	Analizės metodas, kurio pagrindu sukurti pagrindiniai ir dažniausiai naudojami inikatoriai. Slankusis vidurkis išlygina nagrinėjamo laikotarpio kainos svyravimus ir padeda atpažinti tikrą kainos judėjimo kryptingumą bei pokyčius. Paprastasis slankusis vidurkis – SMA (angl. Simple Moving Average) vidutinė vertybinių popierių kaina per tam tikrą laikotarpį, kuris padeda išlyginti kainų svyravimus ir lengviau nustatyti rinkos tendencijas. Didėjantis rodiklis rodo, kad vidutiniškai per tam tikrą laiką kainos turi tendenciją didėti ir atvirkščiai.

	Svertinis slankusis vidurkis – WMA (angl. Weighted Moving Average) – skaičiuojamas duomenims suteikiant svertą, tai yra seniausios kainos suteikiamas mažiausias svetas. Eksponentinis slankusis vidurkis – EMA (angl. Exponential Moving Average) – šis vidurkis greičiau reaguoja į kainos pokyčius (nei SMA), o jo vertė apskaičiuojama geometrinės progresijos principu. Galima skaičiuoti ilgesnio ir trumpesnio laikotarpio EMA. Ilgesnio laikotarpio linija parodo akcijų kainos kryptį, o trumpesnio laikotarpio – rinkos kainų pokyčius. Jeigu trumpesnio laikotarpio EMA linija kerta ilgesnio laikotarpio EMA liniją iš apačios, tai yra signalas pirkti, o jei iš viršaus – parduoti.
Slankiųjų vidurkių konvergencijos ir divergencijos histograma – MACD (angl. Moving Average Convergence/Divergence Histogram)	Histograma sukurta pagal eksponentiškai išlygintus slankiuosius vidurkius. Geriausiai veikia kryptingoje rinkoje. Parodo vyraujančią rinkos kryptingumą, jo galimą pabaigą ir krypties apsisukimo tašką. Vienas dažniausiai naudojamų indikatorių.
Santykinio stiprumo indeksas – RSI (angl. Relative Strength Index)	Tai indikatorius, parodantis kainos kitimo tempus: kai kerta apatinę liniją, akcijų kaina neįvertinta, kai kerta viršutinę – pervertinta. RSI svyruoja tarp 0 ir 100. Rinka neįvertinta, jeigu indeksas yra žemiau 30, ir pervertinta, jei aukščiau nei 70.
Stochastinis indikatorius - K (angl. Stochastic oscillator)	Indikatorius (kaip ir santykinio stiprumo indeksas) rodo kainos kitimo tempus. Tiksliausiai veikia konsoliduotoje rinkoje. Esant kryptingai rinkai, duoda klaidingus signalus. Indekso maža reikšmė rodo pirkimo signalą, o didelė – pardavimo.
Krypties stiprumo indeksas – DMI (angl. Directional Movement Index)	Šis indeksas parodo ar yra kryptis ir kokio stiprumo rinka. Kuo didesnis DMI (nuo 0 iki 100), tuo didesnis krypties potencialas. DMI sistema sudaryta iš trijų linijų – ADX, +DI ir –DI. +DI parodo aukščiausių kainų vidurkį, –DI – žemiausių. Signalas pirkti, kai +DI kerta iš apačios –DI, signalas parduoti, kai –DI kerta iš viršaus +DI (naudojant 10 - 14 dienų rodiklius).

Pagal šiuos ir kitus indikatorius, taip pat remiantis tam tikromis teorijomis, galima nuspėti Ž. Grigaliūnienės ir J. Marcišauskienės įvardijamus rinkos ciklus, kurie egzistuoja akcijų rinkoje. Pastarųjų atpažinimas, naudojant techninę analizę, gali palengvinti investavimą.

Pirmoji stadija yra **kaupimas**, kurią autorės įvardija kaip geriausią patyrusiems investuotojams. Šioje stadijoje į rinką įeina investuotojai ieškodami vertingų akcijų. Po to rinka pereina į **augimo**

stadiją, kurioje investuotojai, paveikti gerėjančių nuotaikų, įeina į rinką. Šiai stadijai besibaigiant artėja kulminacija ir protingi investuotojai išparduoda akcijas. Techninės analizės specialistai šį momentą vadina pardavimo kulminacija, kuomet uždirbami didžiausi pelnai. Vėliau rinka pereina į **skirstymo** stadiją, kurioje vyrauja mišrios nuotaikos, kai pastaroji pasikeičia, rinka keičia savo kryptį iš kylančios į krintančią. **Kritimo** stadija skausminga tiems, kurie nespėjo parduoti savo akcijų ir po to netekę kantrybės jas pardavinėja labai pigiai. Šioje vietoje gali prasidėti naujo ciklo kaupimo stadija (Grigaliūnienė *et al.* 2008:71).

Apibendrinant, techninė analizė - tai įvairių akcijų rinkos jėgų tarpusavio sąveikos ir jų įtakos akcijų kainai tyrimas, kainų judėjimo diagramų studijavimas išskiriant pasikartojančius dėsningumus.

1.2.2. Vertybinių popierių pelningumas ir rizika

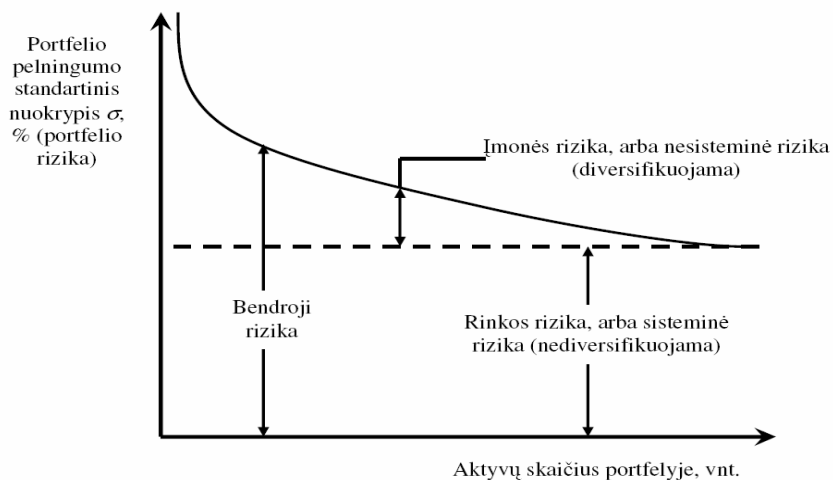
Kiekvieno investuotojo tikslas – investuoti taip, kad būtų galima gauti pajamas. Tačiau kiekvienas finansinių investicijų atvejis yra susijęs su atitinkama rizika.

E. Faerberis (2006: 19) riziką apibūdina kaip tam tikrą netikrumą dėl galimos investicijų grąžos pokyčio, t. y. nežinomas galutinis investicijų rezultatas. Taip pat svarbu pabrėžti, kad visoms investicijoms priskiriama skirtinga rizika bei tai, kad kuo didesnė kaina – tuo didesnis rizikos lygis. A. Lileikienė (2006: 61) teigia, kad rizika atsiranda dėl ateities neaiškumo, o pats rizikos valdymas – tai ne pasyvus nusiteikimas, o asmens pasirinktų metodų ir priemonių visuma aktyviai veikti ateities situaciją ir gauti kuo mažiausią nukrypimą nuo laukiamų rezultatų. Galima teigti, kad investicijų rizikingumas atspindi faktinių pajamų netikrumą.

Investuojant į akcijas ypač svarbu suvokti riziką, nes, anot E. Valakevičiaus (2008), akcijos yra didžiausią riziką turintys vertybiniai popieriai, kadangi šios investicijos grąža yra neapibrėžta. Tačiau autorius akcijoms priskiria ne tik aukštą rizikos lygį, bet ir aukštą grąžos lygį. Tai taip pat atitinka G. Kancerevyčiaus (2009) nuomonę, jog investuotojas greičiausiai riziką supras kaip galimybę, kuri turi pavojų, tačiau už tą pavojų turi būti kompensuojama.

G. Dudzevičiūtė (2004: 116) taip pat patvirtina, kad investicijų portfelis yra veikiamas sisteminės ir nesisteminės rizikos. **Sisteminė rizika** priklauso nuo veiksnių, kurie sukelia pokyčius makroekonominėje aplinkoje. Tokios sisteminės rizikos, kaip ekonomikos, išdo ar pinigų politikos pokyčiai, investuotojas negali išvengti ir ji daro įtaką investicijų portfelio pajamingumui. Sisteminė rizika negali būti eliminuota ir diversifikuojant portfelį. Kita rizikos rūšis, veikianti investicijų portfelio pajamingumą – tai **nesisteminė rizika**, nepriklausanti nuo ekonominių, politinių ar kitų veiksnių. Nesisteminė rizika gali būti sumažinta diversifikavimo būdu, o esant efektyviam diversifikavimui netgi eliminuota. Nesisteminė rizika yra specifinė tam tikrai kompanijai, pramonės šakų grupei ar

geografinėi teritorijai. Taigi, **bendroji rizika**, veikianti investicijų portfelį, yra apskaičiuojama kaip sisteminės arba rinkos rizikos ir nesisteminės arba diversifikuotos rizikos suma. Portfelio rizika mažėja, didėjant jo apimčiai. Didejantis portfelio diversifikavimas pamažu eliminuoja nesisteminę riziką, palikdamas tik sisteminę arba nuo rinkos priklausomą riziką (žr. 1.5 pav.).



1.5 pav. Sisteminė ir nesisteminė rizikos (Kancerevyčius 2009)

Rizikos įvertinimui dažniausiai naudojamas rezultatų dispersijos tam tikru laiko momentu matas yra variacija arba jo kvadratinė šaknis – standartinis (kvadratinis) nuokrypis. Ir variacija, ir standartinis nuokrypis matuoja rezultatų išsibarstymą apie vidurkį. Kuo didesnė dispersija, tuo didesnis standartinis nuokrypis, tuo didesnė rizika (Kancerevyčius 2009). Žaltauskienė (2002: 179) taip pat pastebėjus, kad apskaičiuotas vidutinis standartinis nuokrypis matuoja priimamų sprendimų rezultatų nepastovumą, ir kuo jis didesnis, tuo platesniu diapazonu gali svyruoti laukiami rezultatai ir tuo rizikingesnės sprendimo alternatyvos. Dispersija ir standartinis nuokrypis, kai nagrinėjami istoriniai duomenys, skaičiuojami pagal 1 ir 2 formules:

(1)

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(R_h - R)^2}{n},$$

(2)

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2};$$

čia: σ^2 - variacija;

σ - standartinis nuokrypis;

R_h - istorinis pelningumas per analizuojamą laikotarpį;

R - istorinių pelningumų aritmetinis vidurkis;

n - galimų rezultatų (ir istorinių pelningumų) skaičius.

Pasak G. Dudzevičiūtės (2004: 116), svarbiausias veiksnys, darantis įtaką investicijų portfelio rizikai, yra koreliacija tarp atskirų investicijų, sudarančių portfelį. L. Poškaitė (2007) diversifikaciją apibrėžia kaip lėšų, skirtų investicijoms, paskirstymą tarp įvairių tarpusavyje nesusijusių objektų. Nuostoliai, patirti iš vieno objekto, gali būti padengti pajamomis, gautomis iš kitų investuojamųjų objektų, tuo mažinant galimus absoliučius nuostolius. Kitaip tariant, tai rizikos išskaidymas, kai asmuo investuoja ne į vieną, o į kelias investavimo alternatyvas, turėdamas tikslą ne tik padidinti pajamas, bet ir sumažinti riziką. Tam reikalingas koreliacijos ar kovariacijos koeficientas, kuris yra ryšio tarp atsitiktinių dydžių, nusakančių aktyvų pelningumus, matas. Kiekviena iš akcijų pasižymi nuosavu mėnesiniu pelningumu ir jo polinkiu svyruoti per metus. Šių skirtingų akcijų pelningumai nėra visiškai nepriklausomi vienas nuo kito. Kartais jie turi tendenciją „judėti“ į vieną pusę, o kartais – priešinga linkme. Šios bendros tendencijos yra aprašomos kovariacijos arba koreliacijos koeficientu. Kuo mažesnė koreliacija tarp dviejų investicijų, tuo didesnė galimybė sudaryti mažesnės rizikos portfelį.

Įvertinus kiekvieno instrumento riziką, pelningumą, ryšį su kitais instrumentais, galima įvertinti viso portfelio riziką ir pelningumą, kas padės išsirinkti optimaliausią portfelį. Portfelio rizika matuojama naudojant portfelio planuojamo pelningumo variaciją (standartiniu nukrypimu). Nors portfelio planuojamas pelningumas yra skaičiuojamas įvertinant kiekvieno instrumento dalį bendroje sumoje, tačiau riziką – ne. Portfelio riziką lemia du dalykai:

1. Svertinės atskirų instrumentų rizikos (standartiniai nukrypimai).
2. Svertiniai santykiai tarp instrumentų (kovariacija) (Kancerevyčius 2009).

Tačiau G. Dudzevičiūtės (2004) teigimu, portfelio sudarymui įtaką daro ir asmeniniai investuotojo prioritetai rizikos ir pajamų atžvilgiu. Vieni investuotojai yra labiau agresyvūs, linkę priimti didelę riziką, siekdami gauti daugiau pajamų. Kiti investuotojai yra konservatyvūs, jie nelinke papildomai rizikuoti dėl papildomų pajamų. Atsižvelgiant į tai, galima išskirti pagrindinius investuotojų tipus: **konservatyvų, nuosaikų ir agresyvų**, kurie pagal savo polinkį į riziką formuos skirtingus portfelius.

Konservatyvus investuotojo tipas priima žemą rizikos dydį. Jis siekia didžiausio patikimumo savo portfelio laukiamiems rezultatams. Nuosaikus investuotojo tipas priima vidutinį rizikos lygį, o agresyvus investuotojo tipas priima aukštą rizikos lygį siekdamas didžiausio pelningumo iš suformuoto portfelio (Aleknavičienė 2004).

1.2.3. Portfelio teorijos: H. Markowitzo, W. Sharpe kapitalinių aktyvų įkainojimo modeliai, arbitražo įkainojimo teorija

Vertybinių popierių portfelio teorija – tai žinių sistema, kurią naudodamas investuotojas gali siekti didžiausio laukiamo pelno iš įvairaus vertybinių popierių rinkinio, atsižvelgdamas į savo galimybes valdyti riziką. Viena iš svarbiausių problemų, kurią sprendžia portfelio teorija – nustatyti galimų portfelių visumą, surasti efektyviąją portfelio liniją, parinkti kiekvienam investuotojui optimalų portfelį. Vartojant portfelio sąvoką mąstoma ne apie investicijų rinkinį apskritai, o apie struktūrizuotą sąranką, kuri geriausiai suderina portfelyje esančių investicijų galimybes, institucijos ar individo pajamų poreikius ir galimybes valdyti tų pajamų riziką.

H. Markowitzas laikomas moderniosios portfelio teorijos pradininku, kuris pirmą kartą savo darbe „Portfelio sudarymas“ (1952) pavartojo tokius terminus, kaip akcijų portfelio rizika ir portfelio diversifikacija. Taip pat šis mokslininkas sukūrė tokį terminą, kaip diversifikuotas akcijų portfelis (Tvaronavičienė *et al.* 2004: 135). H. Markowitzo sukurta „Portfelio teorija“ paskatino kitus mokslininkus prisidėti prie moderniosios finansų rinkos teorijos kūrimo. J. Tobiną (1958), W. Sharpe (1964), S. Rossą (1976), G. Fama ir K. Frenchą (1993) bei kitus, D. Cibulskienė ir Ž. Grigaliūnienė įvardija kaip H. Markowitzo pasiekėjus, kurie plačiai nagrinėjo portfelio formavimo kriterijus, optimalaus portfelio sudarymo problemas, vertybinių popierių atrankos į portfelį ir jų įkainojimo ypatumus bei portfelio vertę lemiančius veiksnius, ieškant būdų jiems kiekybiškai išreikšti (Cibulskienė *et al.* 2007: 52).

Toliau bus analizuojamos įvairių mokslininkų sukurtos portfelių teorijos, siekiant išsiaiškinti portfelio formavimo problemas ir galimus jų sprendimo būdus.

Markowitzo modelis

H. Markowitzas, kaip jau minėta, pirmasis pasiūlė „efektyvaus portfelio“ terminą. Efektyvus portfelis yra apibūdinamas kaip portfelis, kuris turi mažiausią riziką duotam pelningumui arba didžiausią pelningumą esant tam tikram rizikos lygiui (Cibulskienė *et al.* 2007: 52).

Remdamasis H. Markowitzo „portfelio teorijos“ prielaidomis, investuotojas, rinkdamasis vertybinių popierių portfelį, turi remtis jo laukiamu pelningumu ir rizika. Vienas iš portfelio laukiamo pelningumo apskaičiavimo metodų apima portfelio pelningumo skaičiavimą, kaip pasvertą jį sudarančių vertybinių popierių vidutinių pelningumų vidurkį. Bendra vertybinių popierių portfelio laukiamo pelningumo apskaičiavimo taisyklė yra tokia (Tvaronavičienė *et al.* 2004: 136):

(3)

;

čia: R – portfelio pelningumas;

n – vertybinių popierių skaičius portfelyje;

i – vertybinis popierius;

R_i – vertybinio popieriaus grąža;

X_i – vertybinio popieriaus svoris portfelyje.

Jeigu portfelio pelningumą galima apskaičiuoti taikant paprastą svertinį vidurkį, tai portfelio standartinio nuokrypio apskaičiavimui toks metodas netinkamas, kadangi būtų ignoruojamas koreliacinis ryšys tarp instrumentų. Šią problemą išsprendžia koreliacijos koeficientai, nustatantys ryšį tarp kiekvienos portfelyje esančių instrumentų poros pelningumo kitimo. Portfelio rizika apskaičiuojama naudojant vidutinį standartinį nuokrypį. Vidutinis standartinis nuokrypis yra faktinio pelningumo tikimybino nuokrypio nuo laukiamo pelningumo vertinimas (Tvaronavičienė *et al.* 2004).

(4)

$$\sigma_{portfolio} = \sqrt{x_1^2 \sigma_1^2 + x_2^2 \sigma_2^2 + \dots + x_n^2 \sigma_n^2 + 2x_1 x_2 \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12} + \dots + 2x_i x_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij}};$$

čia $\sigma_{portfolio}$, σ_i , σ_j – atitinkamai portfelio i - tojo vertybinio popieriaus ir j – ojo vertybinio popieriaus laukiamo pelningumo standartinis nuokrypis; x_i , x_j – investicijų į i – tuosius vertybinius popierius ir j – uosius vertybinius popierius lyginamoji dalis - svoris; ρ_{ij} – koreliacijos koeficientas tarp i – tųjų ir j – ūjų vertybinių popierių laukiamų pelningumo kintamumo.

Kovariacija – absoliutus laipsnio tarp dviejų instrumentų pelningumo rodiklis. Ji gali būti teigiama, kai dviejų instrumentų pelningumai tuo pačiu metu juda ta pačia kryptimi, neigiama – kai dviejų instrumentų pelningumai juda priešingomis kryptimis ir nulinė, kai dviejų instrumentų pelningumai yra nepriklausomi. Kovariacija apskaičiuojama taip (Kancerevyčius 2009):

(5)

$$COV_{ij} = E[(R_{it} - E(R_i))(R_{jt} - E(R_j))] = \sum_{k=1}^m (R_{itk} - E(R_i))(R_{jtk} - E(R_j)) = \frac{1}{m} \sum_{k=1}^m (R_{itk} - E(R_i))(R_{jtk} - E(R_j));$$

čia: COV_{ij} – kovariacija tarp instrumentų i ir j ; $E(R_{it})$ – planuojamas i pelningumas; R_{itk} – kiekvieno atvejo tikimybė k ; m – atvejų porų skaičius.

Praktikoje dažniau naudojamas kovariacijos normavimas. Toks normuotas dydis vadinamas koreliacijos koeficientu (Tvaronavičienė *et al.* 2004: 136). Koreliacijos koeficientas yra statistinis santykinio dydžio, kuriuo susiję dviejų instrumentų pelningumai matas. Jis matuoja, koks yra linijinis bendrakryptis dviejų dydžių judėjimas. Koreliacijos koeficiento ribos yra nuo +1 iki -1. Tobulos teigiamos koreliacijos atveju vieno instrumento elgesys leidžia tiksliai spėti investuotojui apie kito

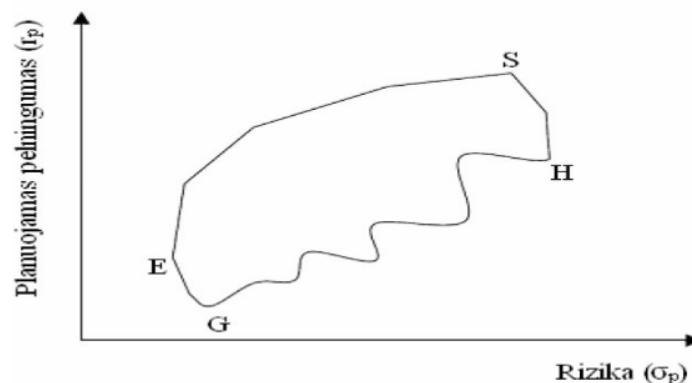
instrumento elgesį. Tobulai neigiamos koreliacijos atveju iš vieno instrumento elgsenos taip pat galima numatyti ir kito instrumento elgseną. Nulinės koreliacijos atveju nėra jokio ryšio tarp dviejų instrumentų pelningumų. Portfelio sudarymas iš teigiamą koreliaciją turinčių instrumentų bendros portfelio rizikos nesumažins. Sudarant portfelį iš nulinę koreliaciją turinčių instrumentų, galima sumažinti portfelio riziką, bet ne visiškai. O tobulai neigiamų instrumentų kombinacija panaikina portfelio riziką. Realybėje tokios kraštutinės koreliacijos yra retos. Dažniausiai instrumentai turi tam tikrą teigiamą koreliaciją, tad, sudarant portfelį iš tokių instrumentų, riziką galima sumažinti, tačiau ne visiškai panaikinti. Investuotojai stengiasi parinkti instrumentus su mažiausiomis teigiamomis koreliacijomis (Kancerevyčius 2009). Koreliacija ir kovariacija yra susiję dydžiai ir kiekvieną iš jų galima išreikšti per kitą. Koreliacija apskaičiuojama taip (Reilly's 2003):

(6)

$$r_{ij} = \frac{COV_{ij}}{\sigma_i \sigma_j};$$

kur r_{ij} – koreliacijos koeficientas tarp i ir j instrumentų; COV_{ij} – kovariacija tarp i ir j instrumentų; σ – standartinis nuokrypis.

Sudarant vertybinių popierių portfelį kyla klausimas - kokia galima vertybinių popierių kombinacija bus optimali investuotojui, kadangi iš kelių vertybinių popierių galima sudaryti begalinį portfelių skaičių.



1.6 pav. Galima vertybinių popierių portfelių aibė (Tvaronavičienė et al. 2004: 136)

Galima aibė susideda iš visų portfelių, kurie gali būti sudaryti iš n vertybinių popierių. Taškai G, E, S ir H 1.7 paveiksle yra tokių portfelių pavyzdžiai. Bendruoju atveju tokia aibė bus skėčio formos, vertikaliajoje ašyje atidedame portfelio laukiamą pelningumą, o horizontaliojoje - riziką (Tvaronavičienė et al. 2004: 136).

Investuotojas turi vertinti tik tuos portfelius, kurie įeina į efektyvią aibę. Portfelijų rinkinys, įeinantis į šią efektyvią aibę, turi atitikti efektyvios aibės teoremos reikalavimus, tai yra investuotojas pasirinks savo optimalų portfelį iš portfelijų aibės, kuris:

- užtikrina maksimalų laukiamą pelningumą tam tikram rizikos lygiui;
- užtikrina minimalią riziką tam tikrai pelningumo reikšmei (Tvaronavičienė *et al.* 2004: 136-137).

Kreivė ES vadinama efektyvia aibe. Tai reiškia, kad visi portfeliai, patenkantys ant šios kreivės yra geriausios kombinacijos, nes rizika yra sumažinta. Šie portfeliai savaime dar nėra optimalūs, kadangi optimalus yra tik tas, kuris geriausiai atspindi investuotojo poreikį ir tikslus (Bodie *et al.* 2002).

Skirtingi investuotojai pasirenka skirtingus optimalius portfelius iš jų efektyvios aibės, kadangi skiriasi jų požiūris į riziką, ir grąžą. Investuotojas, turintis didelį rizikos vengimo laipsnį, pasirinks portfelį esantį arčiau taško E, o investuotojas su mažu rizikos vengimo laipsniu pasirinks portfelį arčiau taško S (žr. 1.7 pav.) (Tvaronavičienė *et al.* 2004: 137).

W. Sharpe kapitalinių aktyvų įkainojimo modelis

Remiantis H. Markowitzo modelio matematiniais ir teoriniais aspektais, šį modelį toliau tobulino W. Sharpe'as, sukūręs ilgalaikio turto įkainojimo modelį (toliau - CAMP), pagal kurį vertybinių popierių pelningumas yra tiesiogiai proporcingas beta koeficientui. CAPM modelis rekomenduoja investuotojui pirkti ir laikyti rinkos portfelį. Tačiau investuotojui dažnai tai padaryti yra sunku ir tai sąlygoja didelius vertybinių popierių įsigijimo kaštus, todėl patartina pirkti jau akcijų indeksų pagrindu suformuotus portfelius, kuriuos platina indeksiniai (pasyviai valdomi) investiciniai fondai (Cibulskienė *et al.* 2007: 52).

Anot G. Kancerevyčiaus (2009), kertinis kapitalo rinkos teorijos akmuo yra nerizikingas turtas, kuris apibūdinamas kaip turtas, kurio planuojamas pelningumas tiksliai apibrėžtas ir pelningumo variacija yra nulinė. Jo planuojamas pelningumas yra lygus faktiniam pelningumui. Investuotojai greta rizikingo turto, kaip akcijų ir pan., visada turi galimybę pirkti nerizikingą turtą, kaip trumpalaikius vyriausybės išdo skolos instrumentus. E. Valakevičiaus (2008) pateikiama efektyviojo portfelio vidutinė grąža parodyta 8 formulėje:

(7)

$$E(r_{I^E}) = r_f + (E(r_{Im}) - r_f) / \sigma_{Im} \sigma_{I^E} ;$$

čia: $E(r_{I^E})$ – laukiamas portfelio pelningumas;

r_f – nerizikingų aktyvų pelningumas;

r_m - rizikingų aktyvų pelningumas;

σ_e - e portfelio standartinis nuokrypis;

σ_m – rinkos portfelio standartinis nuokrypis.

CAMP teorijoje pagrindinis dėmesys skiriamas atskiro instrumento rizikos išmatavimui. G. Kancerevyčiaus (2009) teigimu, svarbu atskiro instrumento dalis bendrojoje rizikoje. Jei portfelis diversifikuotas pilnai, jis turi tik sisteminę riziką. CAMP teorijoje, vertinant ro instrumento riziką, naudojamas standartinis sisteminės rizikos matas – beta koeficientas, kuris skaičiuojamas pagal 9 formulę.

(8)

$$\beta_i = \frac{COV_{iM}}{\sigma_M^2} = \frac{\sigma_i}{\sigma_M} r_{iM};$$

čia: β – beta, arba sisteminė instrumento rizika; COV_{iM} – instrumento i ir rinkos portfelio M kovariacijos koeficientas; σ_M – rinkos portfelio standartinis nuokrypis; σ_i – i instrumento standartinis nuokrypis; r_{iM} – rinkos portfelio pelningumas.

R. Norvaišienė (2006) ir E. Valakevičius (2002) pateikė vertybinių popierių β koeficiento reikšmių paaiškinimą (žr. 1.2 lentelę).

1.2 lentelė. Vertybinio popieriaus β koeficiento reikšmių paaiškinimas (Norvaišienė 2006; Valakevičius 2002).

β koeficiento reikšmės	VP pelningumo pokyčio kryptis	Reikšmiu interpretacija
2,0	Tokia pati kaip rinkos	VP dvigubai rizikingesnis nei rinkos VPP
1,0	Tokia pati kaip rinkos	VP rizika lygi rinkos VPP rizikai
0,5	Tokia pati kaip rinkos	VP rizika perpus mažesne už rinkos VPP rizika
0	Nėra priklausomybės	VP nesusijusi su rinkos VPP rizika
-0,5	Priešinga nei rinkos	VP rizika perpus mažesne už rinkos VPP rizika
-1,0	Priešinga nei rinkos	VP rizika lygi rinkos VPP rizikai
-2,0	Priešinga nei rinkos	VP rizika dvigubai didesnė už rinkos VPP riziką

Visos vertybinių popierių rinkos β koeficientas yra lygus 1. Kuo didesnis β koeficientas, tuo rizikingesnis vertybinis popierius. Jis gali įgyti ir teigiamas, ir neigiamas reikšmes. Kaip matyti iš lentelės duomenų, esant teigiamai β koeficiento reikšmei, vertybinio popieriaus pelningumas kinta ta pačia kryptimi kaip ir rinkos pelningumas, o augant rinkos pelningumui (pelno normai), auga ir

konkreto VP pelningumas. Esant neigiamai β koeficiento reikšmei, augant rinkos pelningumui, VP pelningumas mažėja.

Kadangi investicinis portfelis turi lygiai tokią pačią pelno normą kaip ir atskiras vertybinis popierius, tai portfelio beta yra lygus portfelyje esančių vertybinių popierių betų sveftriniam vidurkiui (Valakevičius 2002):

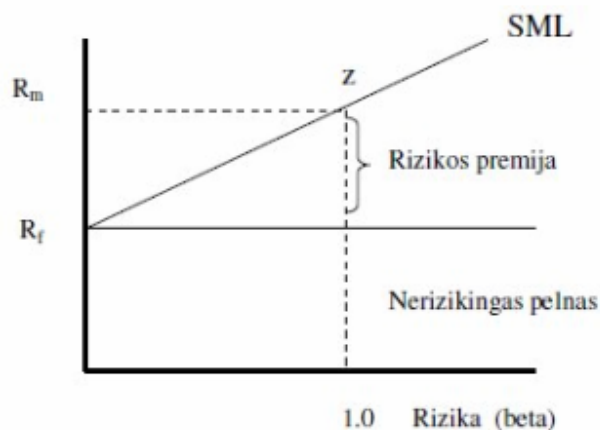
(9)

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n X_i \beta_i ;$$

čia: X_i – instrumento i dalis portfelyje, β_i – instrumento i beta koeficientas.

Beta koeficientas rodo, koku mastu akcijos kaina kinta kartu su besikeičiančia rinka, t.y. ar stipriai, ar silpnai jos kaina reaguoja į visos akcijų rinkos svyravimus. Anot E. Valakevičiaus (2008), CAMP teorija patvirtina, jog pavienio aktyvo ar portfelio rizikos premija yra beta funkcija, teigdamą, kad vertybinio popieriaus rizikos premija yra tiesiog proporcinga beta koeficientui ir rinkos portfelio rizikai.

Grafiškai CAPM galima atvaizduoti vertybinių popierių rinkos linija (toliau - SML), kuri parodo β koeficiento ir pageidaujamo pelningumo priklausomybę (žr. 1.7 pav.).



1.7 pav. Vertybinio popieriaus (aktyvo) rinkos tiesė (Vasiliauskaitė 2004)

SML tiesė parodo β koeficiento ir pageidaujamo pelningumo priklausomybę. β koeficientas, atspindintis vertybinio popieriaus rinkos rizikos laipsnį, yra vertybinių popierių rinkos linijos nuolydžio kampo koeficientas.

Arbitražo įkainojimo teorija

Tai alternatyvus CAMP teorijai modelis, 1976 metais pasiūlytas S. Rosso. Pagal arbitražo įkainojimo teoriją (toliau – APT), kaip ir pagal CAMP, investuotojams yra kompensuojama už

nediversifikuotos rizikos prisiėmimą. Pagal šią teoriją, investuotojai naudojami arbitražu: jei du vienodos rizikos portfeliai turi skirtingą pelningumą, tai investuotojai pirs portfelius, turinčius didesnę pelningumą ir kito portfelio pelningumas automatiškai padidės prisitaikydamas. Kitaip sakant, dviejų vienodos sisteminės rizikos turtų reikalaujamas pelningumas yra vienodas. (Kancerevyčius 2009)

M. Tvaronavičienės ir J. Michailovos, teigimu APT modelis remiasi mažesniu prielaidų skaičiumi nei CAMP, todėl ši teorija tam tikra prasme daug paprastesnė negu CAMP (Tvaronavičienė 2004).

Šias prielaidas įvardija D. Cibulskienė ir Ž. Grigaliūnė:

- egzistuoja tam tikra svarbi sisteminė rizika, kuri tiesiškai veikia aktyvų pelningumą;
- investuotojas tą riziką suvokia ir gali įvertinti aktyvo jautrumą šiai rizikai;
- ekonomikoje yra agresyvių investuotojų, kurie išnaudos aktyvų laukiamų pelningumų skirtumus pasinaudodami arbitražu.

Minėtų autorių nuomone, APT esmė yra ta, kad vertinant portfelio riziką skaičiuojama atskiros vertybinio popieriaus koreliacija su keliais veiksniais, turinčiais įtakos portfelio rizikingumui (pvz., infliacija, ekonomikos augimas, tarptautinės gamybos apimtis, palūkanų normos ir t. t.). Šiuos veiksnius autorės skirsto į makroveiksnius ir mikroveiksnius (Cibulskienė *et al.* 2007).

Arbitražo įkainojimo teorijoje vertybinio popieriaus pelningumas skirstomas į numatytą ir nenumatytą. Šiuo atveju nenumatytas pelningumas sudaro portfelio riziką. Nenumatytas pelningumas taip pat išskiriamas į dvi dalis: kylanti tik iš firmos ir kylanti iš rinkos. G. Kancerevyčius (2009) pastebi, jog šie nenumatyti pelningumai labai panašūs į CAMP modelio skiriamą firmos ir rinkos riziką, tačiau matuojant rinkos riziką požiūriai išsiskiria. CAPM modelyje teigiama, kad rinkos portfelyje rinkos rizika yra jau įvertinta.

G. Kancerevyčius (2009) pateikia vertybinio popieriaus rizikos išraišką pagal APT, kuri vadinama faktorių tiesine lygtimi:

(10)

$$R = ER + (\beta_1 F_{11} + \beta_2 F_{12} + \dots + \beta_n F_{1n}) + \varepsilon ;$$

čia: R – vertybinio popieriaus pelningumas;

ER – numatytas pelningumas;

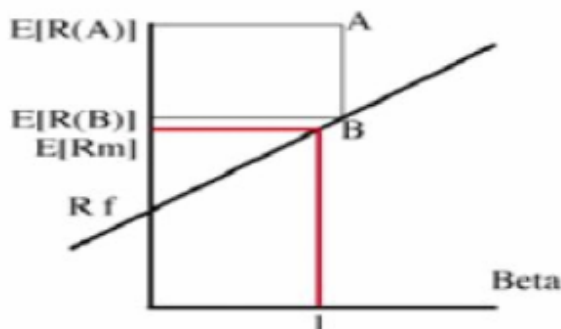
β_n – investicijų jautrumas nenumatytiems faktoriaus n pokyčiams;

F_n – nenumatyti faktoriaus n pokyčiai;

ε – nenumatytas pelningumas (rizika) kylantis iš firmos.

Pagal šią lygtį, instrumento faktiškas pelningumas yra sudarytas iš planuojamo pelningumo ir jį veikiančių faktorių, kurie gali veikti tiek teigiamai, tiek neigiamai. Ji rodo instrumento pelningumo elgesį, tačiau nieko nesako apie rinkos pusiausvyrą (Kancerevyčius 2006).

D. Cibulskienė ir kt. pateikia grafinį arbitražo įkainojimo teorijos pagrindimą (žr. 1.8 pav.).



1.8 pav. Arbitražo įkainojimo teorijos grafinis pagrindimas (Cibulskienė *et al.* 2007: 56)

Jei visi investuotojai suvokia, kad aktyvo A laukiamas pelningumas yra didesnis nei B aktyvo, tuomet dauguma investuotojų siekia pasinaudoti tokia galimybe. Jei A aktyvas yra virš SML, tuomet tai reikštų, kad rinkoje nėra pusiausvyros, ir, kad esant duotai betai, A aktyvas yra nepakankamai įvertintas. Tai pastebėję investuotojai perka A aktyvą. Pirkimui finansuoti jie gali palaikyti B aktyvo trumpas pozicijas, vadinamąja trumpalaikių pardavimų strategija, kuri numato tokios pačios sisteminės rizikos B aktyvo pardavimą. Investuotojai, pirkdami A aktyvą, padidins jo rinkos kainą, taip sumažindami jo laukiamą pelningumą ir sąlygodami A aktyvo judėjimą link SML kreivės (žr. 1.9 pav.). Kitaip tariant, šį nukrypimą nuo tiesės sąlygoja „arbitražas“ (Cibulskienė *et al.* 2007: 56).

Ž. Grigaliūnienė ir D. Cibulskienė teigia, kad APT taikymas reikalauja, kad būtų patenkinamos atitinkamos sąlygos ir daromos šios prielaidos:

- finansų rinkos yra tobulos ir efektyvios;
- investuotojų pirmenybė skiriama didžiausio pelningumo portfeliui;
- investuotojai įvertina atitinkamų sisteminių rizikų poveikį aktyvui, šios rizikos yra svarbios ir tiesiogiai veikia aktyvo pelningumą, kuris išreiškiamas kaip atitinkamų faktorių ir indeksų tiesine kombinacija;
- investuotojai pasinaudos arbitražo galimybe (Grigaliūnienė *et al.* 2008: 110).

Patenkinus šias sąlygas, laukiami pelningumai bus išsidėstę arti SML, o aktyvas turės tiek rizikos charakteristikų, kiek yra faktorių.

Arbitražo įkainojimo teorija yra pusiausvyros teorija tokiems planuojamiems pelningumams, kuriems reikia taikyti tokį modelį, kaip faktorių modelis. Ši teorija nieko nesako apie faktorių dydį ir

kryptį. Tai turi būti nustatyta empiriškai. Arbitražo įkainojimo teorija yra bendresnė negu CAPM modelis. Daugelis empirinių darbų siūlo naudoti nuo trijų iki penkių įtakojančių faktorių. Šios teorijos autoriai mano, kad teorija tinka strateginiam portfelio planavimui. Reikėtų stengtis atpažinti keletą ilgalaikių vidutinius pelningumus veikiančių veiksnių. Arbitražo įkainojimo teorijos pranašumas yra tas, kad ji paaiškina skirtumą tarp didelių ir mažų kapitalizacijų firmų akcijų pelningumo. Jeigu mažos kapitalizacijos akcijos turi mažesnę beta, tai pagal CAPM jos turėtų turėti mažesnę reikalaujamą pelningumą. Tačiau kai kuriose rinkose mažos kapitalizacijos akcijos ir jų indeksai dažnai lenkia didelės kapitalizacijos akcijas ir jų indeksus, kas prieštarauja CAPM. Arbitražo įkainojimo teorija tokią padėtį aiškina tuo, kad mažos kapitalizacijos akcijos turi tam tikrų specifinių rizikos faktorių, kurie veikia mažas firmas, bet neveikia didelių firmų akcijų, dėl to mažos kapitalizacijos akcijos kompensuojamos didesniu pelningumu (Kancerevyčius 2009).

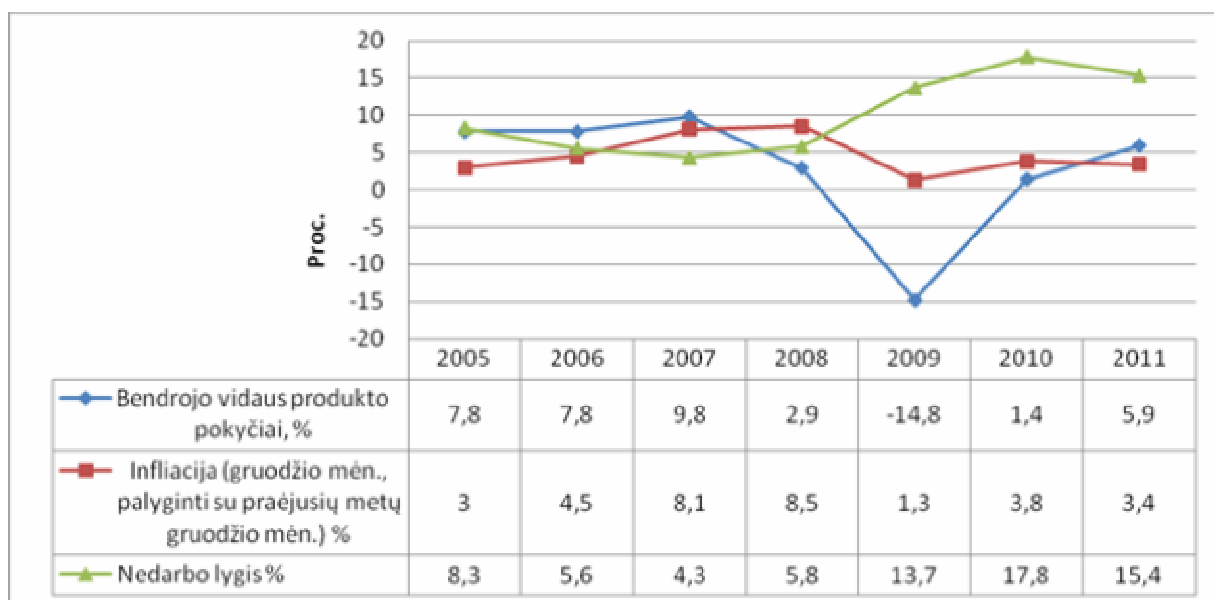
Analizuojant moderniosios teorijos modelių raidą galima išskirti svarbiausią bruožą - tai rizikos ir pelno ryšys. Būtent pelno - rizikos optimizavimo uždavinys skirtingose teorijose randamas nevienodai. H. Markowitzas siekė minimizuoti riziką, CAPM modelis siekė optimizuoti grąžą, taip pat šiame modelyje nurodoma, jog svarbus rizikos veiksnys yra investicinio instrumento beta, o APT modelis papildė CAPM modelį, teigdamas, kad svarbu įvertinti daugiau veiksnių.

2. OPTIMALAUS AKCIJŲ PORTFELIO FORMAVIMAS FUNDAMENTALIOSIOS IR TECHNINĖS ANALIZĖS PAGRINDU

Optimalus akcijų portfelis formuojamas iš įmonių akcijų, kurios yra kotiruojamos Nasdaq OMX Vilnius vertybinių popierių biržoje. Remiantis fundamentaliosios analizės prielaidomis, pirmiausiai analizuojamas bendras šalies ekonominis būvis, toliau atliekama pramonės šakų ir įmonių rodiklių analizė. Pasitelkiant techninę analizę sudaromi atrinktų įmonių akcijų kainų grafikai. Grafikų ir indikatorių pagalba prognozuojama kurių įmonių akcijas pirkti.

2.1 Bendra Lietuvos ekonominė analizė

Siekiant suformuoti pelno ir rizikos atžvilgiu optimalų vertybinių popierių portfelį bei įvertinti asmeninio investavimo galimybes, darbe yra pateikiama bendra šalies situacija, jos makroekonominė aplinka. Šalies ekonomika ir joje vykstantys makroekonominiai pokyčiai daro didžiulę įtaką finansų rinkoms ir tai gali įtakoti įvairių finansinių instrumentų pajamingumą. Makroekonominiai dydžiai: palūkanų normos lygis, infliacija, nedarbas ir kiti, turi didelės įtakos asmenų taupymo, investicijų, vartojimo išlaidų ir panašioms sprendimams, o tai savo ruožtu lemia visuminės paklausos apimtį ir struktūrą. Makroekonominė aplinka įtakoja vartotojų elgseną, kuri taip pat daro įtaką vertybinių popierių rinkai. 2.1 paveiksle parodoma bendrojo vidaus produkto (toliau BVP) augimo, infliacijos lygio ir nedarbo lygio dinamika 2005 – 2011 metais.



2.1 pav. BVP augimo tempo, infliacijos lygio ir nedarbo lygio dinamika
(sudaryta darbo autorės remiantis Lietuvos Statistikos departamentu 2011, 2012a)

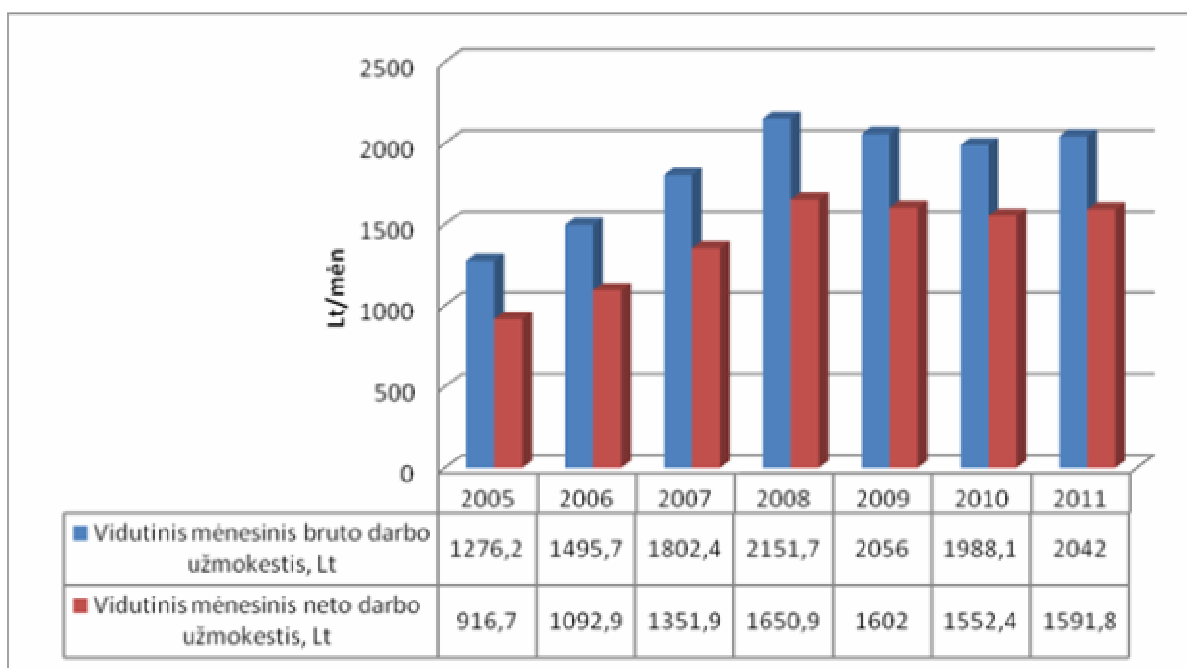
Nagrinėjamu laikotarpiu matyti, kad BVP augimo tempai didėjo iki 2007 m. 2005 – 2007 m. laikotarpiu BVP augimo tempai aboliučiai padidėjo 2 procentiniais punktais. Tokį spartų ekonomikos augimą lėmė po nepriklausomybės atkūrimo palaipsniui atsigaunantis šalies ūkis, dėl vidaus vartojimo ir eksporto didėjimo pagyvėjusi darbo rinka, įvairios valstybės vykdomos reformos, integracija į tarptautines organizacijas – NATO, Europos Sąjungą (toliau – ES). Tačiau 2008 m. pastebima BVP augimo tempų mažėjimo tendencija, o 2009 m. BVP augimo tempai sudarė (-14,8) proc. Tam įtakos turėjo ženkliai sumažėjusios statybos, pramonės ir energetikos, prekybos, transporto ir ryšių paslaugų pridėtinė vertė. Kiek lėčiau pridėtinė vertė mažėjo žemės ūkio ir žuvininkystės įmonėse bei viešojo valdymo ir gynybos, švietimo, sveikatos priežiūros, socialinio darbo bei kitose komunalinės, socialinės ir asmeninės aptarnavimo veiklos įmonėse. Taip pat žymų BVP sumažėjimą 2009 m. lėmė tais metais užfiksuotas ryškus ekonomikos nuosmukis, kas turėjo įtakos beveik visų su gamyba ir vartojimu susijusių veiklos rūšių nuosmukiui, didelę įtaką BVP kritimui turėjo ir dukart pakelti pridėtinės vertės mokesčiai, bei triskart didinti akcizai. Tačiau 2010 m. BVP augo 1,4 proc. Minimam laikotarpiu pagrindinis ekonomikos augimo variklis buvo pramonė bei transporto paslaugų sektorius, bet daugumos kitų šalies ekonomikos sektorių – statybos, mažmeninės prekybos, žemės ūkio – sukurta pridėtinė vertė tebemažėjo. Ūkio ministerijos duomenimis, 2011 m. buvo nustatytas teigiamas pridėtinės vertės pokytis visose veiklos rūšių grupėse. Bet nepaisant spartaus ūkio augimo 2011 metais, šalies BVP vis dar buvo 8,6 proc. mažesnis nei 2008 m. pasiektas rekordas.

Tiriamu laikotarpiu infliacijos tempai augo nuo 2005 iki 2008 m., kadangi dėl pabrangusios naftos ir susilpnėjus eurui, išaugo importo prekių, maisto ir paslaugų kainos. Taip pat nuo 2004 m. Lietuvai įstojus į ES, atsirado naujų veiksnių, kurie lėmė kainų padidėjimą: užsienio prekybos su trečiosiomis šalimis pokyčiai, eksporto subsidijos žemės ūkio gaminiams, aplinkosaugos ir kokybės standartų diegimas. Pastebima, kad nuo 2006 m. vidutinė metinė infliacija vis didėjo ir tai sąlygojo didėjantis ekonomikos aktyvumas dėl nemažo eksporto, didėjančios vidinės paklausos, taip pat apdoroto maisto produktų kainų augimas ir smarkiai išaugę pinigų srautai iš užsienio (biudžeto deficito finansavimas skolinimuisi iš užsienio, su ES fondais ateinantys pinigai, emigrantų siunčiami pinigai). 2008 m. vidutinei metinei infliacijai pasiekus aukščiausią tašką dėl pakilusių prekių kainų, nuo to laiko ėmė mažėti ir 2009 m. vidutinė metinė infliacija siekė 1,3 proc. Tačiau per 2010 m. infliacija vėl žymiai padidėjo. Jos lygį daugiausia lėmė 14,5 proc. pabrangusios būsto, vandens, elektros, dujų ir kito kuro grupės prekės ir paslaugos, 6,1 proc. – maisto produktai ir nealkoholiniai gėrimai, 8,4 proc. – transporto prekės ir paslaugos ir po 3 proc. atpigę drabužiai ir avalynė bei būsto apstatymo, namų apyvokos įrangos ir kasdienės būsto priežiūros prekės ir paslaugos, 3,6 proc. – ryšių prekės ir paslaugos. 2011 metinė infliacija siekė 3,4 proc. ir buvo 0,4 procentinio punkto mažesne nei 2010 m.

Metinės infliacijos lygį daugiausia lėmė maisto produktų ir nealkoholinių gėrimų, būsto, vandens, elektros, dujų ir kito kuro grupės prekių ir paslaugų, transporto prekių ir paslaugų, viešbučių, kavinių ir restoranų paslaugų pabrangimas bei drabužių ir avalynės atpigimas. Vartojimo prekės per metus pabrango 4 procentais, paslaugos – 1,5 procento.

Nedarbo lygis nuolat mažėjo iki 2007 m. Tam įtakos turėjo ne tik auganti šalies ekonomika, bet ir išaugusi emigracija į kitas ES šalis, kadangi Lietuvai įstojus į ES galima legaliai įsidarbinti kitose sąjungai priklausančiose šalyse. Tačiau nuo 2008 m., prasidėjus ekonominei krizei, kai daug verslų pradėjo žlugti, bedarbių skaičius pradėjo sparčiai didėti. Svarbiausia nedarbo priežastimi galima laikyti blogą ekonominę padėtį. 2010 m. dar didesnį nedarbo lygio padidėjimą lėmė Sveikatos draudimo įstatyme nustatyta prievolė mokėti privalomąjį sveikatos draudimo mokestį bedarbiams, neužsiregistravusiems darbo biržoje, todėl, siekiant išvengti šio mokesčio, didelė dalis piliečių užsiregistravo darbo biržoje ir buvo įtraukti į oficialius bedarbių sąrašus. 2011 m. matomas 2,4 proc. nedarbo lygio sumažėjimas palyginti su 2010 m.

Svarbiausias veiksnys, kuris nulemia asmenų taupymo ir investavimo galimybes – gaunamas pajamų dydis ir pajamos, tenkančios vienam namų ūkio nariui. 2.2 pav. pateikta šalies vidutinio neto ir bruto darbo užmokesčio dinamika.

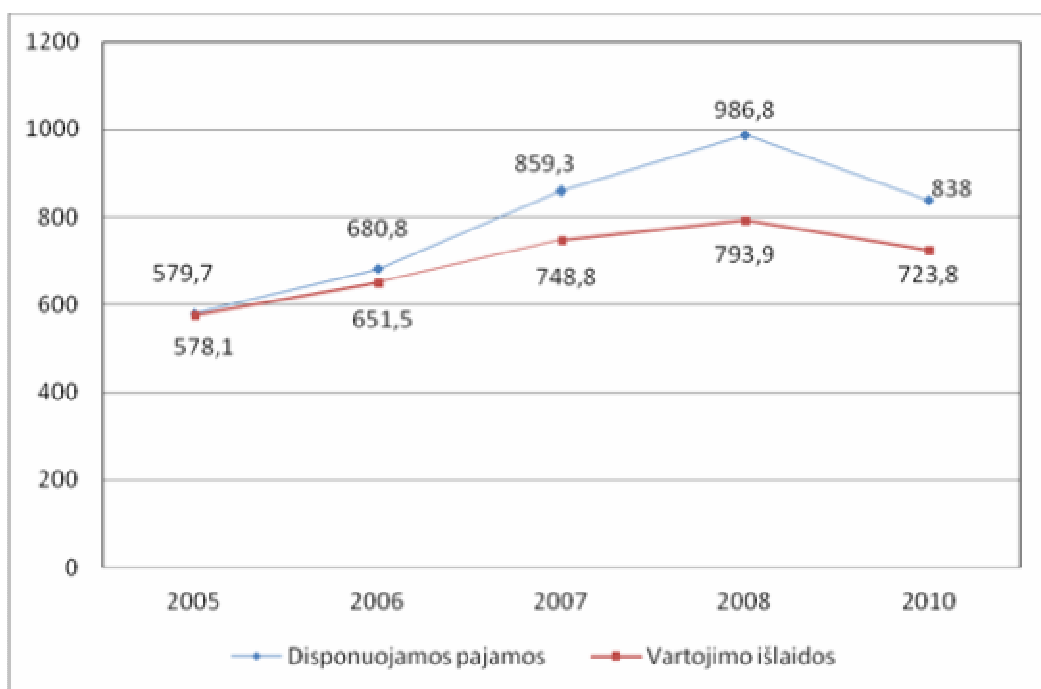


2.2 pav. Vidutinis bruto ir neto darbo užmokestis, Lt/mėn. (sudaryta darbo autorės remiantis Lietuvos Statistikos departamentu 2011, 2012a)

Bruto darbo užmokestis – atlyginimas pinigais, apimantis tiesiogiai darbdavio darbuotojui mokamą pagrindinį darbo užmokestį ir papildomą uždarbį, įskaitant darbuotojo mokamas valstybinio socialinio draudimo įmokas ir gyventojų pajamų mokestį. Neto darbo užmokestis – atlyginimas pinigais, apimantis tiesiogiai darbdavio darbuotojui mokamą pagrindinį darbo užmokestį ir papildomą uždarbį, atskaičius darbuotojo mokamas valstybinio socialinio draudimo įmokas ir gyventojų pajamų mokestį.

Iš 2.2 paveikslo duomenų matyti, kad vidutinis bruto ir neto darbo užmokestis nagrinėjamu laikotarpiu augo iki 2008 m. Nagrinėjamu laikotarpiu nuo 2005 m. iki 2008 m. vidutinis neto darbo užmokestis padidėjo 734,2 Lt arba 80,09 proc. Tačiau 2009 m. pastebimas vidutinio darbo užmokesčio sumažėjimas 2,96 proc. palyginti su 2008 m. 2005 - 2008 m. vidutinio darbo užmokesčio augimą lėmė šalies ekonomikos augimas, įmonių didėjantis darbo našumas, pelningumas ir efektyvumas dėl naujų technologijų diegimo bei didėjančio modernizavimo, kas sudarė sąlygas kelti atlyginimus. Svarbu pabrėžti, kad darbo užmokesčio augimą lėmė ir vyriausybės didinta minimali alga, kuri nuo 500 Lt 2005 m. padidėjo iki 800 Lt 2008 m. ir yra tokia pati šiomis dienomis. Taip pat įtakos turėjo atskirų sričių biudžetinių įstaigų ir organizacijų darbuotojų darbo užmokesčio padidinimas, pagrindinio neapmokestinamųjų pajamų dydžio padidinimas, kuris šiuo metu siekia 470 Lt bei sumažintas gyventojų pajamų mokesčio tarifas, kuris iki 2006 m. liepos 1 d. buvo 15 ir 33 proc., o nuo 2006 m. sumažintas iki 15 ir 27 proc., nuo 2008 m. sausio 1 d. – iki 15 ir 24 proc., o nuo 2009 m. sausio 1 d. – iki 15 ir 20 proc. Visi šie paminėti veiksniai padidino faktiškai gaunamas pajamas. Paminėtina ir tai, kad darbo užmokesčio augimui įtakos turėjo ir emigracija, kadangi mažėjo darbuotojų skaičius, didėjo ir pačių darbuotojų mobilumas darbo rinkoje, darbuotojai nevengdavo keisti darbo vietų, padidėjo darbuotojų paklausos konkurencija. Priešinga situacija susidarė 2008 metais prasidėjus ekonomikos nuosmūkiui dėl pasaulyje vykstančios finansų krizės. To pasekoje sulėtėjo vidutinio mėnesinio darbo užmokesčio augimo tempai dėl sumažėjusių įmonių gamybos ir pardavimų apimčių, dėl sunkios finansinės įmonių padėties žmonės buvo atleidžiami iš darbo arba mažinami jų etatai, darbo užmokesčiai. 2011 m. pastebimas atlyginimų padidėjimas, tačiau didžiausios Baltijos valstybių naujienų agentūros (toliau – BNS) duomenimis, statistikų nuomonė tokia, kad darbo užmokesčio augimą lėmė ne pakelti atlyginimai, o išmokėtos didesnės nereguliarios premijos, priedai, priemokos ir vienkartinės piniginės išmokos bei kiti veiksniai.

Išanalizavus vidutinio darbo užmokesčio augimo dinamiką, tikslinga ištirti kaip kito gyventojų disponuojamos pajamos ir vartojimo išlaidos vienam namų ūkio nariui. Disponuojamos piniginės pajamos vienam namų ūkio nariui per mėnesį – tai yra bendrosios asmens pajamos atskaičius visus mokesčius ir reguliarius pervedimus kitiems namų ūkiams.



2.3 pav. Namų ūkių disponuojamosios pajamos ir vartojimo išlaidos vienam nariui (sudaryta darbo autorės remiantis Lietuvos statistikos departamento 2011 ir UAB „Sprinter tyrimai“ duomenimis)

Vienas iš svarbiausių asmeninių finansų tvarkymo etapų – santaupų nenumatytiems atvejams sukaupimas. Reikalinga santaupų suma priklauso nuo gaunamų pajamų ir įprastų išlaidų, ekonominės aplinkos (kokia yra nedarbo tikimybė, kokios šalies ūkio perspektyvos). Tam, kad žmogus galėtų įgyvendinti savo finansinius tikslus, būtina vykdyti kasdienę išlaidų apskaitą – ne tik faktinių išlaidų registravimą, bet ir jų planavimas bei paskirstymas turi būti toks, kad išlaidos (esamos ir planuojamos būsimos) nevirsytų pajamų (esamų ir būsimų).

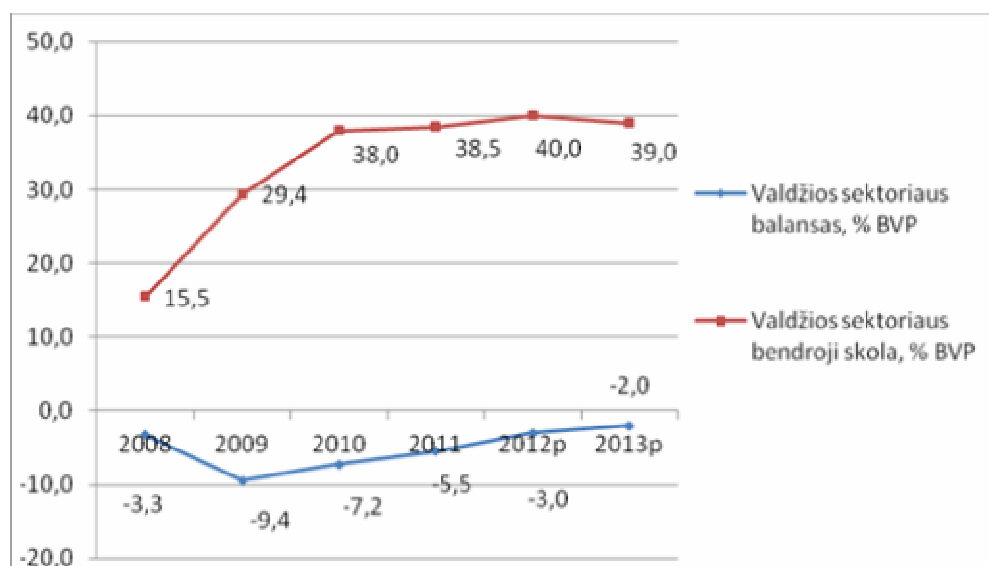
Statistikos departamento duomenimis (2011), vidutinės Lietuvos namų ūkių disponuojamosios pajamos 2008 m. buvo 986,8 Lt vienam asmeniui per mėnesį, o vartojimo išlaidos, skaičiuojant vienam namų ūkio nariui buvo 793,9 Lt per mėnesį. Taigi 2008 m. vienas namų ūkio narys per mėnesį turėjo galimybę taupymui ar investavimui skirti 192,9 Lt (žr. 2.3 pav.).

AB „Swedbank“ asmeninių finansų instituto užsakymu rugsėjo mėnesį „Sprinter tyrimai“ atliko namų ūkių finansinės situacijos ir finansinių įsipareigojimų tyrimą, kuris sudarė galimybes po dviejų ekonominio nuosmukio metų įvertinti šiandieninę Lietuvos namų ūkių finansinę situaciją. Didelė dalis šių duomenų nebuvo atnaujinti nuo paskutinio Statistikos departamento namų ūkių biudžetų tyrimo, atlikto 2008 m. Naujojo tyrimo duomenimis, 2010 Lietuvoje namų ūkiuose kartu gyveno ir bendrą ūkį vedė vidutiniškai 2,57 žmonių, o vienam namų ūkio nariui per mėnesį teko apie 838 Lt pajamų, vartojimo išlaidos sudarė 723,80 Lt palyginti su 2008 m. duomenimis, vienam namų

ūkio nariui išlaidos sumažėjo daugiau nei 15 proc. 2010 m. namų ūkio išlaidų struktūroje didžiausią dalį sudaro maisto produktai ir nealkoholiniai gėrimai (34 proc.), būsto išlaikymas (17 proc.) ir išlaidos transportui, kurui (8 proc.). Tyrimas taip pat parodė, kad išlaidų mažėjimą lėmė tai, jog namų ūkiai taupė nebūtinausių išlaidų – rūbų ir avalynės, poilsio, kultūros, kavinių ir pan. – sąskaita.

Ekonomikos analizei svarbus rodiklis yra ir tiesioginės užsienio investicijos (toliau - TUI), nes jos parodo investuotojų susidomėjimą šalimi bei pačia investicine aplinka. Statistikos departamento duomenimis 2008 m. TUI sudarė 31733,3 mln. Lt, 2009 – 33010,3 mln. Lt, o 2010 – 35553,1 mln. Lt. 2011 metų duomenų Lietuvos statistikos departamentas dar nepateikęs. Analizuojamais trejais metais didžiausios investicijos skirtos apdirbamajai gamybai, didmeninei ir mažmeninei prekybai, variklinių transporto priemonių ir motociklų remontui, nekilnojamojo turto operacijoms, finansinei ir draudimo veiklai.

Finansų ministerijos duomenimis, valstybės skola praėjusių metų pabaigoje sudarė 38,5 proc. BVP, o valdžios sektoriaus balansas sudarė -5,5 proc. BVP (Mačiulis *et al.* 2012: 8).

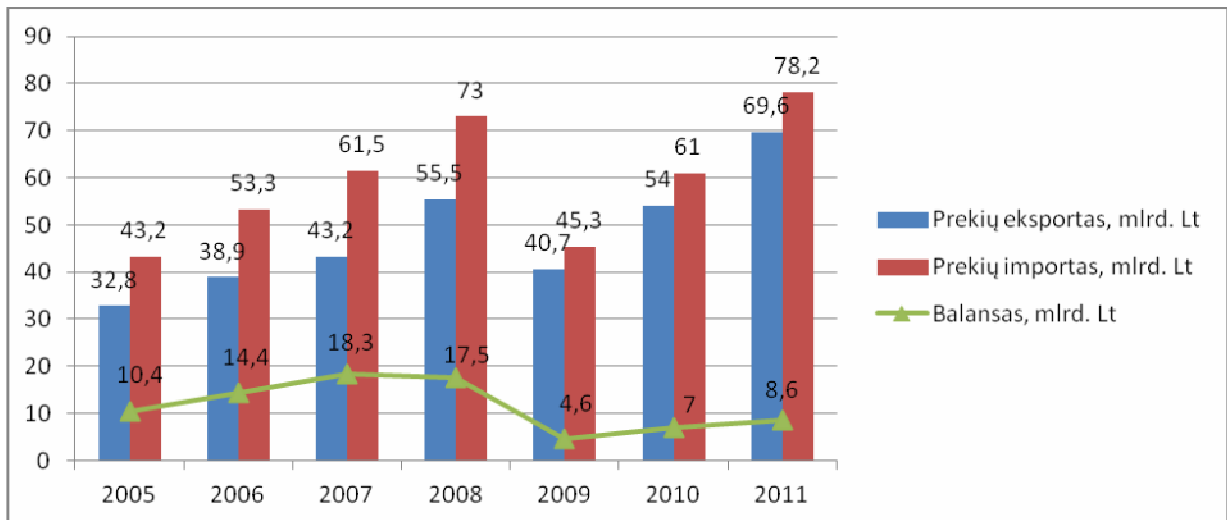


2.4 pav. Valdžios sektoriaus balansas ir bendroji skola, % BVP (sudaryta darbo autorės remiantis Mačiuliu *et al.* 2012: 8)

Taip pat N. Mačiulio ir kitų analitikų duomenimis, kitais metais numatomas viešųjų finansų pagerėjimas, nes biudžeto deficitas turėtų sumažėti iki 2%. Apskritai, dabartinės ekonomikos tendencijos yra palankios ir leis vyriausybei subalansuoti biudžetą 2014 m., tačiau jų nuomone - priešrinkiminiai pažadai neleis įgyvendinti šios svajonės. Taip pat yra ir kita rizika, kuri gali labai pabloginti viešuosius finansus per artimiausius metus. Po banko „Snoras“ bankroto vyriausybė suteikė 3,3 mlrd. Lt (0,96 mlrd. eurų arba 3% BVP) šešerių metų trukmės paskolą Indėlių ir investicijų

draudimo fondui, kad jis galėtų įvykdyti savo įsipareigojimus indėlininkams. Teoriškai šią sumą būtų galima susigrąžinti likvidavus Snoro turtą, bet Snoro kreditoriai siekia užginčyti fondo pirmumo teises Konstituciniame Teisme. Jeigu teismas priims sprendimą jų naudai, Lietuvai gali tekti šią paskolą įtraukti į išlaidas ir patirti vienkartinį valstybės biudžeto deficito šuolį (Mačiulis *et al.* 2012).

Po 2009 m. įvykusio prekių ir paslaugų importo bei eksporto nuosmukio, 2010 ir 2011 m. pastebimas augimas.

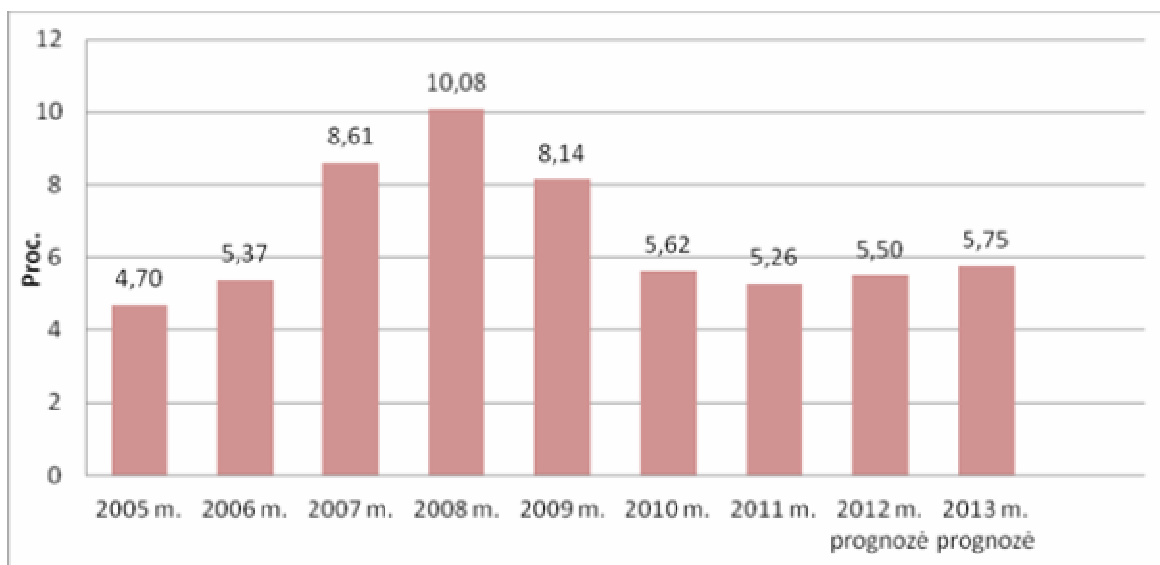


2.5 pav. Lietuvos prekių ir paslaugų prekybos balansas (sudaryta darbo autorės remiantis Lietuvos Statistikos departamentu 2011, 2012a)

N. Mačiulio ir kt. teigimu, Lietuvos eksportas (to meto kainomis) per vienuolika 2011 metų mėnesių, palyginti su tuo pačiu laikotarpiu 2010-aisiais, išaugo 30,9%. Nuo 2011-ųjų pradžios metinis eksporto augimas vis silpnėjo, tačiau išliko palyginti stiprus iki pat metų pabaigos. Minėtu laikotarpiu lietuviškos kilmės prekių eksportas išaugo 26,8% ir viršijo iki krizės siektus rekordus. Kita vertus, paslaugų eksportas augo kur kas lėčiau (17,9%) ir išliko mažiau reikšmingu Lietuvos užsienio prekyboje. Realus prekių ir paslaugų eksporto augimas pernai siekė apie 14%, tačiau šiais ir kitais metais jis sumažės iki atitinkamai 4,0% ir 4,8%. Lietuvos eksportas pirmąjį šių metų pusmetį išliks nepakitęs arba didės nežymiai, tačiau augimas paspartės antrojoje metų pusėje, kuomet euro zonos šalys išbris iš recesijos (Mačiulis *et al.* 2012).

Palūkanų normų rizika – tai vertybinių popierių rinkos kainų svyravimai dėl palūkanų normų pasikeitimų, kurie lemia faktinių ir sutartų įplaukų skirtumus. Palūkanų normos rizika priklauso nuo kainos rizikos (kapitalo nuostolio rizikos dėl palūkanų normų pasikeitimo) ir reinvestavimo rizikos (pakartotinio investavimo).

Buvusios, esamos ir prognozuojamos palūkanų normos procentinės reikšmės pavaizduotos 2.6 pav.



2.6 pav. Vidutinė paskolų litais palūkanų norma metų pabaigoje, proc. (darbo autorės remiantis Nausėda *et al.* 2012:18)

G. Nausėdos ir kt. teigimu, palūkanų normos Lietuvoje pastaruoju metu keičiasi pagal joms būdingus dėsnius ir nelabai koreliuoja su euro zonos palūkanų normų pokyčiais. Priežastys yra aiškios – litų perteklius, susidaręs dėl visų apdraustųjų Snoro indėlių kompensavimo nacionaline valiuta ir pervedimo į kitus bankus bei tarptautinėje rinkoje išplatintų euroobligacijų, laikinai padidinusių valdžios likvidžių lėšų apimtį (Nausėda *et al.* 2012).

Iki šiol šalies ekonomika po patirto nuosmukio augo labai sparčiai, tačiau daugėja ženklų, rodančių ne tokias palankias perspektyvas. Dėl lėtėjančios pasaulio ūkinės raidos, numatoma mažesnė ekonomikos plėtra pagrindinėse Lietuvos prekybos partnerėse, pasitikėjimo rodikliai Lietuvoje ir užsienio šalyse taip pat prastėja esant neapibrėžtumui dėl įsiskolinimo problemų kai kuriose euro zonos valstybėse. Tokia padėtis blogina Lietuvos namų ūkių ir įmonių lūkesčius, riboja įmonių investicijų planus, varžo užimtumo plėtrą, skatina namų ūkius taupyti. Šie veiksniai leidžia manyti, kad Lietuvos realusis sektorius artimiausiu metu augs lėčiau. Neigiamos įtakos Lietuvos ekonomikos plėtrai turės ir AB banko „Snoras“ sustabdyta veikla. Nors tiesioginis šio bankroto poveikis ūkio raidai bus mažas dėl palyginti nedidelės neapdraustų lėšų sumos, tačiau numatoma netiesioginė įtaka. Lietuvos banko duomenimis prognozuojama, kad realusis Lietuvos BVP, 2011 m. paaugęs 5,9 proc., 2012 m. padidės 2,2 proc., o 2013 m. – 3,3 proc. Svarbus realiojo BVP augimo veiksnys yra privatus vartojimas, kurį didina tam tikrą laiką augusios gyventojų pajamos – tiek dėl kilusio darbo užmokesčio, tiek dėl ūgtelėjusio užimtumo. Įmonėms atsargiau imantis naujų investicijų, mažiau bus kuriama naujų darbo

vieta, nuosaikiau bus keliamas darbo užmokestis, o tai ribos namų ūkių pajamų prieaugį, taigi ir privatų vartojimą. Svarbu pabrėžti, kad praėjusiais metais užsienio prekybos mastas pasiekė rekordinį lygį, tačiau Lietuvos banko duomenimis (2012) numatoma, kad importo paklausa ES šalyse ir Rusijoje nuosekliai silpnės, todėl mažiau augs ir Lietuvos eksportas. 2011 m. paaugęs 13,6 proc., 2012 m. realusis prekių ir paslaugų eksportas turėtų pakilti 3,9, o 2013 m. – 5,8 proc.

Palaipsniui mažėja metinė infliacija, tačiau yra priimta keletas kainas didinsiančių administruojamųjų sprendimų, tokių kaip pabranginta elektra ir didėsiantis akcizas cigaretėms, tačiau Lietuvos banko duomenimis, jų poveikis infliacijai nebus didelis. Su vidaus vartojimu labiausiai susijusi grynoji metinė infliacija tebėra maža, o kadangi darbo užmokestis ir užimtumas artimiausiu metu augs vangiai, vidaus paklausa neturėtų skatinti kainų kilimo. Tačiau svarbu pabrėžti, kad nepaisant visko, Lietuvos ekonomikoje matomos teigiamos atsigavimo tendencijos.

Taigi, Lietuva per 2005-2011 m. išgyveno kelias ciklo fazes: 2006-2007 m. ekonomikos augimas, kur 2007 m. pasiektas aukščiausias taškas, 2008-2009 m. buvo ekonomikos nuosmūkio fazė, kai 2009 m. pasiektas žemiausias taškas, o nuo 2010 m. įžvelgiamas ekonomikos atsigavimas.

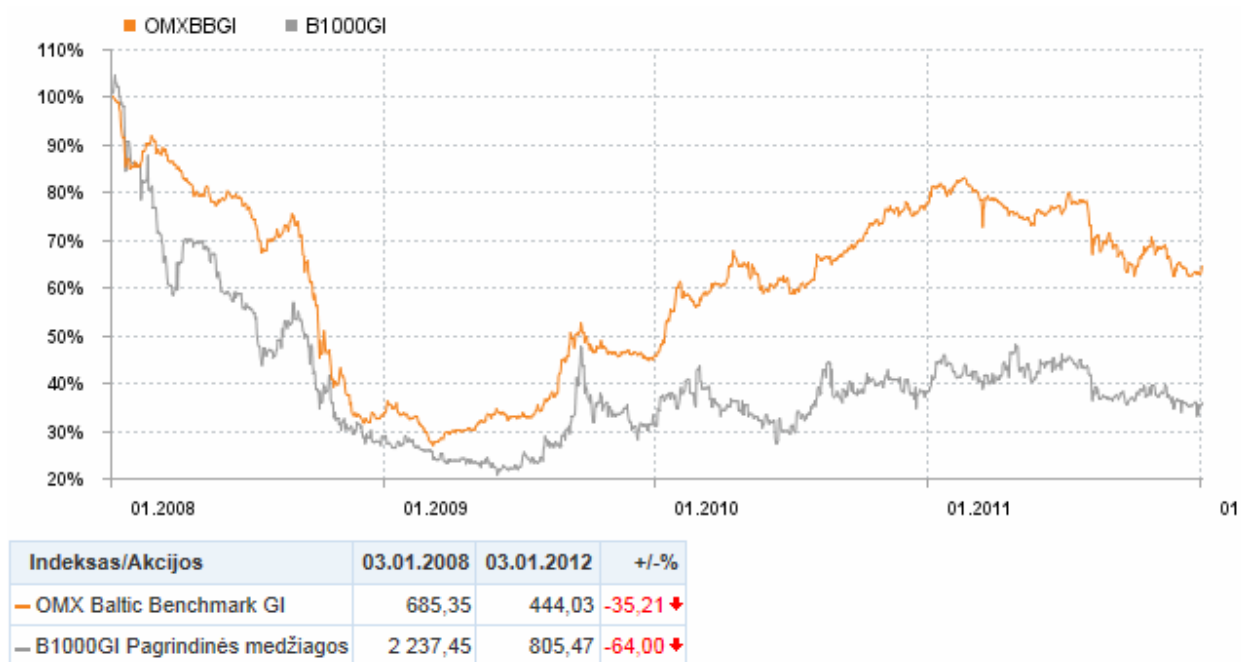
2.2. Nasdaq OMX Vilnius ekonomikos sektorių gražos indekso dinamikos analizė

Nasdaq OMX Vilnius kotiruojamų akcijų įmonės skirstomos į 8 ekonomikos sektorius: pagrindinės medžiagos, pramoniniai gaminiai, plataus vartojimo prekės, sveikatos priežiūra, paslaugos vartotojams, telekomunikacijos, komunalinės paslaugos ir finansų paslaugos. Šių sektorių bendra veikla vertinama sektoriniais indeksais, kurie sudaryti Morgan Stanley Capital International Inc. ir Standard & Poor's parengtu visuotiniu bendrovių ekonominės veiklos klasifikavimo standartu dar vadinamu GICS, kuris parodo bendrą rinkos pelningumą. Pavienių sektorių veikla yra vertinama GI – gražos rodikliu, kuris atspindi dividendų ir akcijos praeitos dienos kainos skirtumą. Apskritai, sektoriniai indeksai investuotojui suteikia galimybę įvertinti kiekvieno sektoriaus tendencijas, stipriausias sektoriaus įmones ir jas tarpusavyje palyginti, išanalizuoti ekonominius rodiklius ir aptarti konkurencingumą bei išanalizuoti kotiruojamų įmonių padėtį sektoriuje. Nasdaq OMX Vilnius GICS klasifikuoti sektoriai ir juose veiklą vykdančios įmonės pateiktos A priede.

OMX Baltijos šalių lyginamąjį indeksą (angl. - OMX Baltic Benchmark Index, toliau – OMXBB) sudaro visų sektorių didžiausios kapitalizacijos ir likvidžiausių bendrovių akcijos, kuriomis prekiaujama Nasdaq OMX Baltijos šalių VP biržose. Bendrovių akcijų svoris šiame indekse priklauso nuo tos bendrovės akcijų rinkos vertės ir jų skaičiaus rinkoje, t.y. į indeksą įtraukiama tik ta akcinio kapitalo dalis, kuri laisvai cirkuliuoja rinkoje. Tikimasi, kad šis indeksas padės nebrangiai susidaryti

efektyvų savo akcijų portfelį. Taigi OMXBB bus ypač parankus investicinių produktų valdytojams ir kaip palyginamasis indeksas investuotojams. Siekiant užtikrinti pelningo investavimo nedidelėmis sandorio sąnaudomis galimybes, OMXBB indeksas atnaujinamas du kartus per metus – sausio 1 d. ir liepos 1 d. Indeksas pristatomas kaip kainos indeksas ir kaip grąžos indeksas.

Pagrindinių medžiagų sektorius. Nasdaq OMX Vilnius oficialiajame ir papildomajame sąrašė prie pagrindinių medžiagų priskiriama viena įmonė – AB „Grigiškės“. Minėto sektoriaus grąžos rodiklio dinamika pateikta 2.7 paveiksle.



2.7 pav. OMX Vilnius bendro ir pagrindinių medžiagų sektoriaus grąžos rodiklių dinamika 2008-2011 metais (Nasdaq OMX Baltic)

Per visą analizuojamą laikotarpį sektoriaus GI rodiklio sumažėjimas siekė 64,00 proc., tai yra beveik dvigubai didesnis nei bendro rinkos GI rodiklio pokytis. Mažesniems nei planuota rezultatams įtakos turėjo nepalanki ekonominė situacija rinkoje, nulėmusi mažesnius pardavimus ir didesnes nei planuota medžiagų bei žaliavų kainas. Tačiau jau 2009 metų viduryje įmonė skelbė apie gaunamą pelną, ko pasekoje padidėjo akcijos kaina, taip pat buvo investuojama į įmonės modernizavimą. 2010 m. įmonė išbridusi iš nuostolių skelbė apie dividendų mokėjimą bei toliau investavo į verslo plėtrą, didino eksportą.

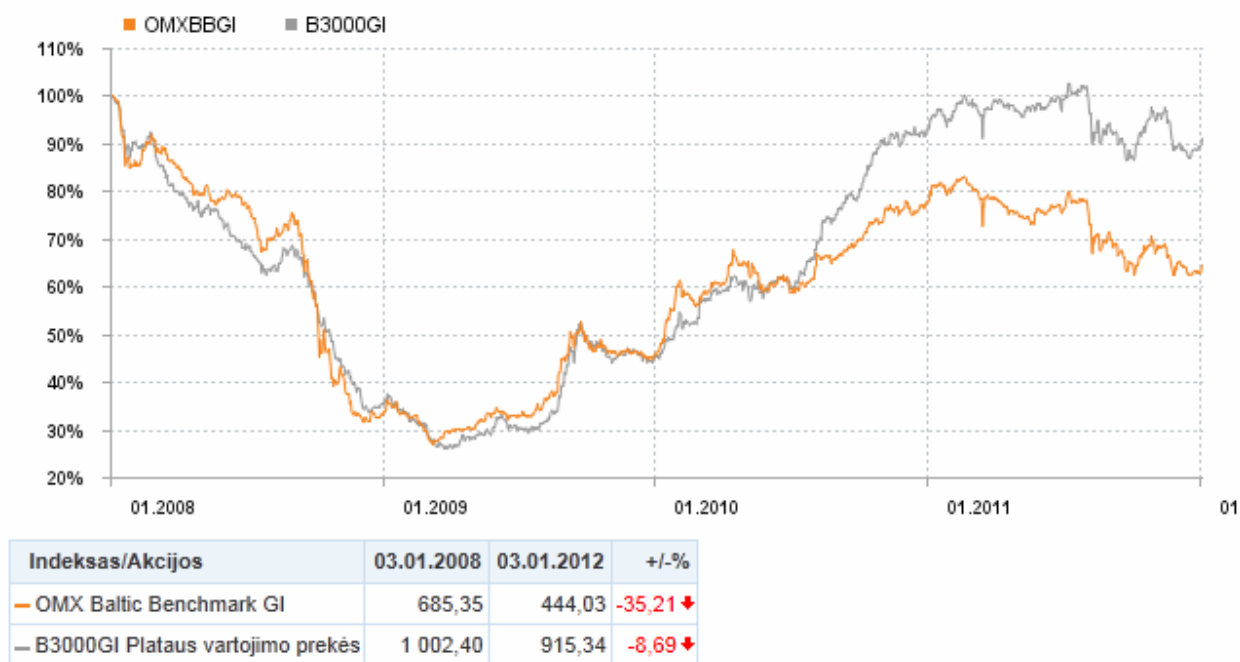
Pramoninių gaminių sektorius. Nasdaq OMX Vilnius biržoje pramoninių gaminių sektoriui priskiriamos šešios įmonės (žr. A priedą), kurių veikla apima statybos darbus, transportavimą jūra, valymo ir priežiūros paslaugas.



2.8 pav. OMX Vilnius bendro ir pramoninių gaminių sektoriaus gražos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m. (Nasdaq OMX Baltic)

Pilka kreivė atspindi sektoriaus gražos indekso pokyčius. 2007 metais prasidėjęs nuosmūgio laikotarpis sektorių paveikė smarkiau nei pačią rinką, tad galima daryti prielaidą apie mažesnį sektoriaus atsparumą ekonomikos ciklams. Per visą analizuojamą laikotarpį sektoriaus GI rodiklio sumažėjimas siekė 57,38 proc., tai yra 22,17 proc. didesnis nei bendro rinkos GI rodiklio pokytis. Interpretuojant N. Mačiulio ir kt. analitikų pateiktą analizę, toks nuosmūkis sektoriuje jaučiamas dėl 2007 m. pabaigoje, 2008 metų pradžioje pasiekto infliacijos lygio, streso darbo rinkoje ir kredito politikos sugriežtinimo pasekmių namų ūkiams, tad mažėja paklausa statybos sektoriuje (Mačiulis *et. al* 2012).

Plataus vartojimo prekių sektorius. Nasdaq OMX Vilnius plataus vartojimo prekių išskiriamame sektoriuje veikia daugiausiai kotiruojamų įmonių akcijų, kurių veikla apima maisto, alkoholio, ilgalaikio naudojimo prekių, drabužių, tekstilės gaminių gamybą ir prekybą bei žemės ūkio veiklą. Šio sektoriaus GI indekso dinamika pateikta 2.9 paveiksle.



2.9 pav. OMX Vilnius bendro ir plataus vartojimo prekių sektoriaus grąžos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m. (Nasdaq OMX Baltic)

2009 metais fiksuojamos sektoriaus augimo tendencijos, kurios lemtos 2007 metais pablogėjusių rodiklių teigiamais pokyčiais. Anot N. Mačiulio ir kt. analitikų, 2010 m. pastebima stabilizacija namų ūkio vartojime, mažėjantis nedarbo lygis ir augančios eksporto apimtys teigiamai veikia paklausos tendencijas, todėl gerėja ir sektoriaus padėtis bei atsiranda ateities perspektyvos (Mačiulis *et al* 2012).

Sveikatos priežiūros sektorius. Šiam sektoriui priklauso viena akcijų biržoje kotiruojama įmonė – AB „Sanitas“. Šio sektoriaus grąžos indeksas per visą analizuojamą laikotarpį padidėjo 2,93 proc. (žr. 2.10 pav.). Net prasidėjus rinkos nuosmukiui, sektoriaus GI išliko labai aukštas ir tik 2008 metų pabaigoje fiksuojamas ženklus sektoriaus nuosmukis, kurį galėjo lemti paklausos mažėjimas antrojo būtinumo prekėms.

2011 m. gegužės 24 d. pasirašyta galutinė akcijų pirkimo - pardavimo sutartis, kuomet buvo parduota 27,122,593 AB „Sanitas“ paprastųjų vardinių akcijų, kurios sudaro 87,2% bendrovės įstatinio kapitalo. Tai lėmė AB „Sanitas“ akcijų kainos didėjimą (2011.05.23 akcijos kaina buvo 5,55 Lt, o jau 2011.05.24 – 9,10 Lt), o taip pat ir ryškų GI rodiklio reikšmės pasikeitimą.



2.10 pav. OMX Vilnius bendro ir sveikatos priežiūros sektoriaus gražos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m. (Nasdaq OMX Baltic)

Paslaugų vartotojams sektorius. Šiam sektoriui taip pat priklauso viena akcijų biržoje kotiruojama įmonė – AB „Apranga“.



2.11 pav. OMX Vilnius bendro ir paslaugų vartotojams sektoriaus gražos rodiklių dinamika 2008 - 2011 metais (Nasdaq OMX Baltic)

Kadangi įmonės pagrindinė rinka – Lietuva, todėl augimas maždaug atitiko Lietuvos mažmeninės prekybos augimo tendencijas

Telekomunikacijų sektorius. Šiam sektoriui priklauso viena akcijų biržoje kotiruojama įmonė – AB „TEO“. Šio sektoriaus GI indekso dinamika pateikta 2.12 paveiksle.



2.12 pav. OMX Vilnius bendro ir paslaugų vartotojams sektoriaus gražos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m. (Nasdaq OMX Baltic)

Per visą analizuojamą laikotarpį indekso reikšmė išaugo 41,95 proc. Tokią tendenciją lėmė didėjančios pajamos ir augantis pasitikėjimas įmone dėl perėjimo prie skaitmeninės antžeminės televizijos. Taip pat ekonomikos atsigavimas lėmė ir paklausos didėjimą, naujų technologijų atsiradimas skatino vartotojus skirti didesnes lėšas šio sektoriaus veiklai, tad augo ir gražos indeksas.

Komunalinių paslaugų sektorius. Nasdaq OMX Vilnius rinkoje, komunalinių paslaugų sektoriui priskiriamos penkios pagrindinės įmonės, kurių veikla apibrėžiama kaip elektros, dujų ir vandens tiekimas. Šio sektoriaus gražos indekso dinamika pateikta 2.13 paveiksle.

Kadangi komunalinių paslaugų tiekimas yra labai atsparus paklausos svyravimams, šio sektoriaus gražos indekso pokyčius lemia tiekimo sąnaudų didėjimas. Per analizuojamą 2008 – 2011 m. laikotarpį indeksas sumažėjo nuo 1448,85 iki 820,93, tai yra 43,34 proc. Nors sumažėjimo tempas ganėtinai didelis, šio sektoriaus pranašumas prieš rinką buvo fiksuojamas didžiąją dalį analizuojamo laikotarpio, tai yra nuo 2008 metų pradžios iki pat 2010 metų vidurio.



2.13 pav. OMX Vilnius bendro ir komunalinių paslaugų sektoriaus gražos rodiklių dinamika 2008 - 2011 m. (Nasdaq OMX Baltic)

Anot N. Mačiulio ir kt. analitikų, nuosmukis šiame sektoriuje galėjo pasijusti dėl Ignalinos atominės elektrinės uždarymo proceso, tad mažėjo elektros energijos eksportas ir pajamos gaunamos iš jo. Taip pat tai galėjo sukelti neigiamą investuotojų akcijų vertinimą ir pakenkti vienai iš pagrindinių sektoriaus įmonių AB „VST“ ir AB „RST“ veiklai, kurios dabar žinomos kaip AB „Lesto“ (Mačiulis et al. 2012).

Finansinių paslaugų sektorius. Šio sektoriaus gražos indeksas byloja apie išgyventą labai sunkų laikotarpį visoms šio sektoriaus įmonėms. Jų veikla apibrėžiama kaip bankinė, investicinė ir nekilnojamo turto valdymo veikla. Finansinių paslaugų sektoriaus gražos indekso dinamika pateikta 2.14 paveiksle.

Dėl kilusios kredito rinkos suirutės, žlugusios nekilnojamojo turto rinkos ir milžiniškos akcijų rinkos nuosmukio, šis sektorius patyrė ypač didelių nuostolių. Per visą analizuojamą 2008 – 2011 m. laikotarpį, sektoriaus gražos indeksas nuo 2302,65 nukrito iki 390,82, tai yra sumažėjo net 83,03 proc., tai yra daugiau nei dvigubai palyginti su visa rinka. Tokios tendencijos fiksuojamos dėl ekonomikos nuosmukio poveikio namų ūkių gebėjimui atiduoti kreditus, dėl sudarytų lengvų kredito išdavimo sąlygų ir neapdairaus jų teikimo, bankų būklė buvo kritinė ir stabilizuoti ją prireikė valstybės įsikišimo, todėl smarkiai sumažėjo bankų gaunamos pajamos ir jų akcijų gražos indeksas. Kitas lemiamas

veiksny buvo nekilnojamo turto rinkos žlugimas, kuomet sumažėjus nekilnojamo turto paklausai, ji valdančios bendrovės tapo neatsipirkusių investicijų savininkėmis (Mačiulis *et al.* 2012).



2.14 pav. OMX Vilnius bendro ir finansinių paslaugų sektoriaus gražos rodiklių dinamika 2008-2011 m. (Nasdaq OMX Baltic)

Svarbiausias ketvirtojo 2011 m. ketvirčio įvykis šalies finansų rinkoje buvo AB banko „Snoras“ veiklos sustabdymas. Vis dėlto fundamentalios didelio banko pasitraukimo iš rinkos pasekmės yra daug reikšmingesnės nei statistinės. Pasitikėjimo visa kredito įstaigų sistema klausimas yra kertinis, todėl itin svarbu, kaip greitai bankams pavyks išsklaidyti klientų nerimą ir natūralų tokiomis aplinkybėmis lūkuriavimą (Nausėda *et al.* 2012).

Apibendrinant Nasdaq OMX Vilnius GICS klasifikuojamus sektorius matyti, kad didžiausią gražos rodiklį turintys sektoriai yra telekomunikacijų, plataus vartojimo prekių, paslaugų vartotojams, sveikatos ir komunalinių paslaugų. Šių sektorių gražos indeksai 2012 metų pradžioje atitinkamai siekė 923,66, 915,34, 886,66, 855,93 ir 820,93. Žemiausias gražos rodiklis buvo finansų sektoriuje, todėl nuo jo atsiribojama vertinant jį kaip per daug rizikingą ir lėtai atsigaunantį. Dėl per didelės priklausomybės nuo paklausos svyravimų atmetamas ir pagrindinių medžiagų sektorius, kurį ir toliau tikėtinais veiks lėtas ekonomikos atsigavimas. Nors sveikatos priežiūros sektorius per visą analizuojamą laikotarpį patyrė gražos indekso teigiamą pokytį, rodiklis padidėjo 2,93 proc., tačiau staigų jo padidėjimą lėmė 2011 m. birželio mėn. atliktas sandoris, todėl jis į tolimesnę analizę neįtraukiamas. Į tolimesnę analizę įtraukiamas komunalinių paslaugų sektorius, dėl jame esančių svarbių Lietuvai akcinių bendrovių. Taip

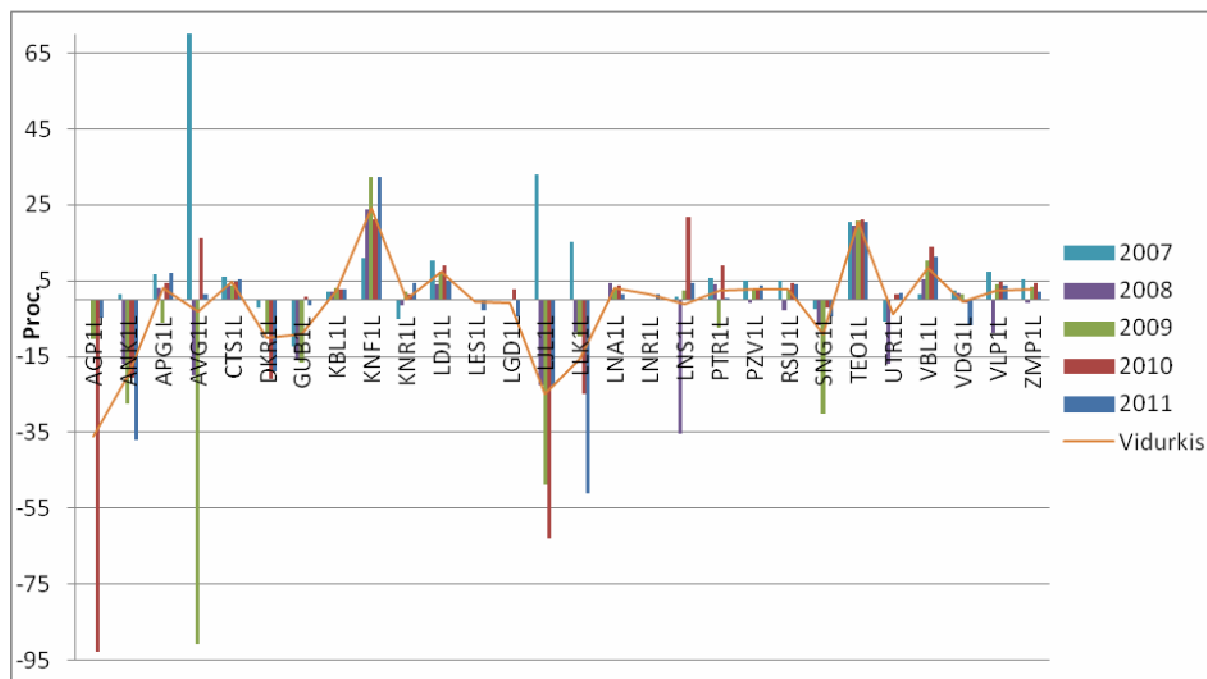
pat į tolimesnę analizę įtraukiamas telekomunikacinių paslaugų sektorius, kurio fiksuojama gražos indekso augimo tendencija leidžia daryti prielaidą, kad jis (sektorius) yra konkurencingas, pelningas ir perspektyvus. Dėl svarbos ekonomikai, pasirenkami plataus vartojimo prekių, pramoninių gaminių bei paslaugų sektoriai.

2.3 Pasirinktų sektorių įmonių fundamentinių rodiklių analizė

Pagrindinis fundamentaliosios analizės tyrimo objektas yra pati įmonė. Tai reiškia, kad reikia studijuoti įmonės finansines ataskaitas, rinkos situaciją ir potencialą, siekiant išsiaiškinti, kurios įmonės yra nepakankamai įvertintos rinkoje ar kurios auga netikėtai greitai.

Tolimesnei analizei buvo atrinktos 28 įmonių akcijos (įmonių sąrašas pateiktas A priede), kurioms vertinti bus naudojami fundamentaliosios analizės teorinėje dalyje pateikti rodikliai 2007 - 2011 m. laikotarpiu. Rodiklių reikšmės pateiktos metų ketvirčio pabaigoje, remiantis investuotojų portalo „Traders“ duomenimis. Išanalizavus rodiklius planuojama pasirinkti 10 geriausiai įvertintų įmonių, kurios dar bus analizuojamos techninės analizės būdu.

Investuotojo požiūriu svarbiausias dalykas yra įmonės pelnas, nes iš grynojo pelno investuotojams mokami dividendai. Vienas iš finansinių įmonės rodiklių – grynasis pelningumas, parodantis įmonės veiklos efektyvumą, tai yra, kiek vienas pardavimų litas uždirbo grynojo pelno. Akcinių bendrovių grynasis pelningumas 2007 - 2011 metais pavaizduotas 2.15 paveiksle.



2.15 pav. Akcinių bendrovių grynasis pelningumas 2007 - 2011 m., proc. (sudaryta darbo autorės remiantis akcinių bendrovių finansinėmis ataskaitomis, investuotojų portalo Traders.lt duomenimis)

2.15 pav. matyti, kad pelningiausiai analizuojamu laikotarpiu dirbo AB „Klaipėdos nafta“, AB „TEO LT“ ir AB „Vilniaus baldai“. Nepelningiausiai: AB „Įmonių grupė ALITA“, AB „Anykščių vynas“ ir AB „Lietuvos jūrų laivininkystė“. Prie teigiamai vertinamų įmonių priskiriamos ir šios akcinės bendrovės: „Apranga“, „City Service“, „Klaipėdos baldai“, „Lietuvos dujos“, „Linas“, „Panevėžio statybos trestas“, „Pieno žvaigždės“, „Rokiškio sūris“, „Vilkyškių pieninė“, „Žemaitijos pienas“.

Vertinant tik dividendus mokančias įmones, kurių akcijas investuotojai pirktų būtent dėl gaunamų dividendų, o ne tikėdamiesi naudos iš padidėjusios akcijų kainos, galima išskirti tik 15 iš 28 analizuojamų akcinių bendrovių, kuomet bent kartą per 2007 -2010 metų laikotarpį mokėti dividendai (žr. 2.1 lentelę).

2.1 lentelė. 2007-2010 m. dividendų išmokėjimas, Lt (sudaryta darbo autorės remiantis Nasdaq OMX Baltic duomenimis).

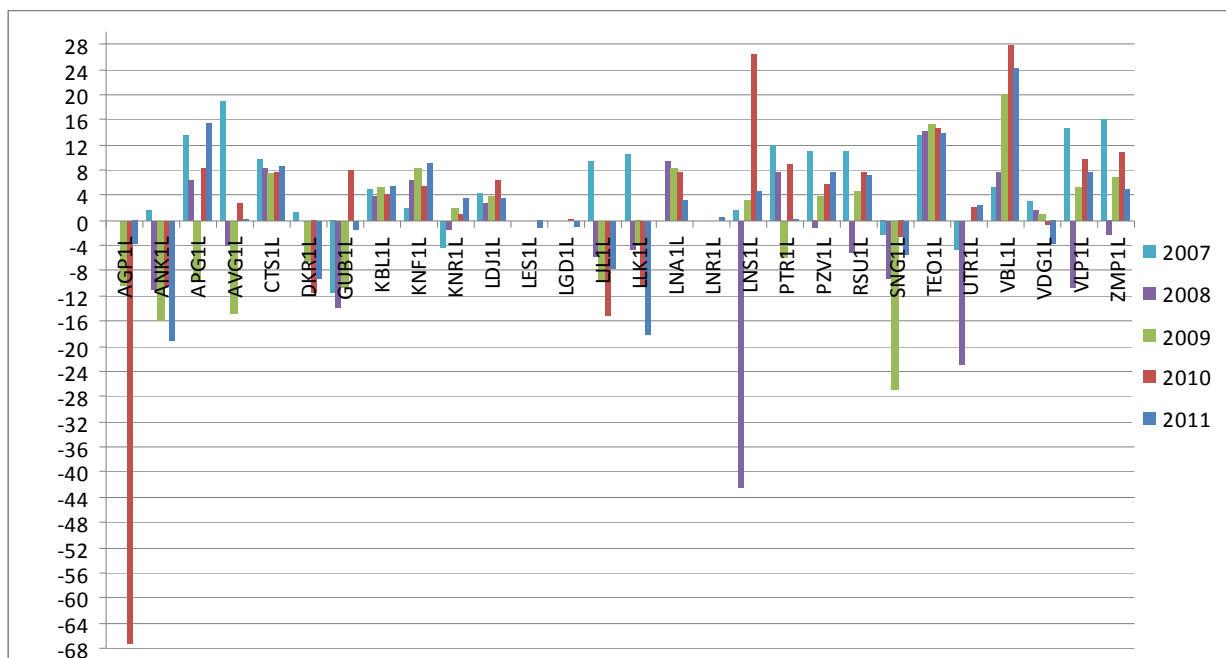
Metai Akcinė bendrovė	2007	2008	2009	2010
Apranga	0,16			0,0724
City Service	0,16	0,11	0,025	0,0724
Kauno energija			0,024	
Klaipėdos nafta	0,02	0,04	0,014	
LESTO				0,029
Lietuvos dujos	0,107	0,096	0,044	0,074
Lietuvos energija			0,02	0,0527
Lietuvos jūrų laivininkystė	0,0025			
Linas Agro Group			0,006	
Panevėžio statybos trestas	0,23	0,07		0,02027
Pieno žvaigždės	0,225	0,1125	0,067	0,14
Rokiškio sūris			0,029	0,029
TEO LT	0,25	0,23	0,061	0,052
Vilkyškių pieninė	0,17		0,029	0,0695
Žemaitijos pienas				0,014

Dividendus per minėtą laikotarpį kasmet mokėjo AB „City Service“, AB „Lietuvos dujos“, AB „Pieno žvaigždės“, AB „TEO LT“.

Pakankamai informatyvus rodiklis yra pats pelno dydis, parodantis, ar bus iš ko išmokėti dividendus ir ar įmonė turės potencialą investicijoms atlikti ir tuo pačiu – augti.

Tačiau ne mažiau svarbūs yra santykiniai pelningumo rodikliai, išreiškiantys įmonės veiklos efektyvumą. Efektyvų turto panaudojimą įmonėje parodo turto grąžos rodiklis - ROA, tai yra kiek grynojo pelno uždirba vienas turto litas, kokia viso turto dalis susigražinama pelno pavidalu, t. y.

apibūdinamas įmonės sugebėjimas pelningai naudoti turtą. Jis apskaičiuojamas grynąjį pelną dalinant iš turto. Aukštesnė rodiklio ROA reikšmė parodo efektyvesnį turto panaudojimą. Akcinių bendrovių turto grąža parodyta 2.16 pav.



2.16 pav. Akcinių bendrovių turto grąža – ROA, proc. (sudaryta darbo autorės remiantis akcinių bendrovių finansinėmis ataskaitomis, investuotojų portalo Traders.lt duomenimis)

Iš 2.16 pav. matyti, jog efektyviausiai turtas panaudojamas AB „TEO LT“, AB „Vilniaus baldai“, AB „City Service“. Per visą laikotarpį neigiamus rodiklius turėjo AB „Įmonių grupė ALITA“ bei AB „Snaigė“. Turto efektyvaus panaudojimo didėjimo tendencija pastebima akcinių bendrovių „Pieno žvaigždės“, „Apranga“, „Klaipėdos nafta“ bei jau minėtos AB „City Service“ veikloje.

Skirtingai nei ROA, nuosavybės grąžos rodiklis - ROE, skaičiuojamas grynąjį pelną padalinus ne iš viso turto, o iš nuosavybės (kapitalo). Aukštesnį ROE rodiklį turinti įmonė efektyviau panaudoja akcininkų kapitalą. Įmonių nuosavybės grąžos rodikliai turėtų viršyti bent 15 proc., kad būtų galima vertinti gerą ir efektyviai veikiančią bendrovę. Įvertinus analizuojamo laikotarpio vidutinius rodiklio dydžius, išryškėjo didelis intervalas tarp blogiausio ir geriausio varianto (žr. B priedą). Didžiausią neigiamą per analizuojamą laikotarpį ROE rodiklį turi AB „Įmonių grupė ALITA“ (-120,40 proc.), aukščiausią teigiamą pasiekė – AB „Vilniaus baldai“ (44,9 proc.). Aukščiausius, siekiančius daugiau nei 15 proc., analizuojamu laikotarpiu kiekvienais metais ROE rodiklius turi AB „City Service“ ir AB „TEO“, o didžiausi kasmetiniai ROE rodikliai priklauso AB „Vilniaus baldai“.

Visus metus teigiamus ROE rodiklius išlaikė ir AB „Linas“, tačiau nerimą kelią kiekvienais metais mažėjanti reikšmė.

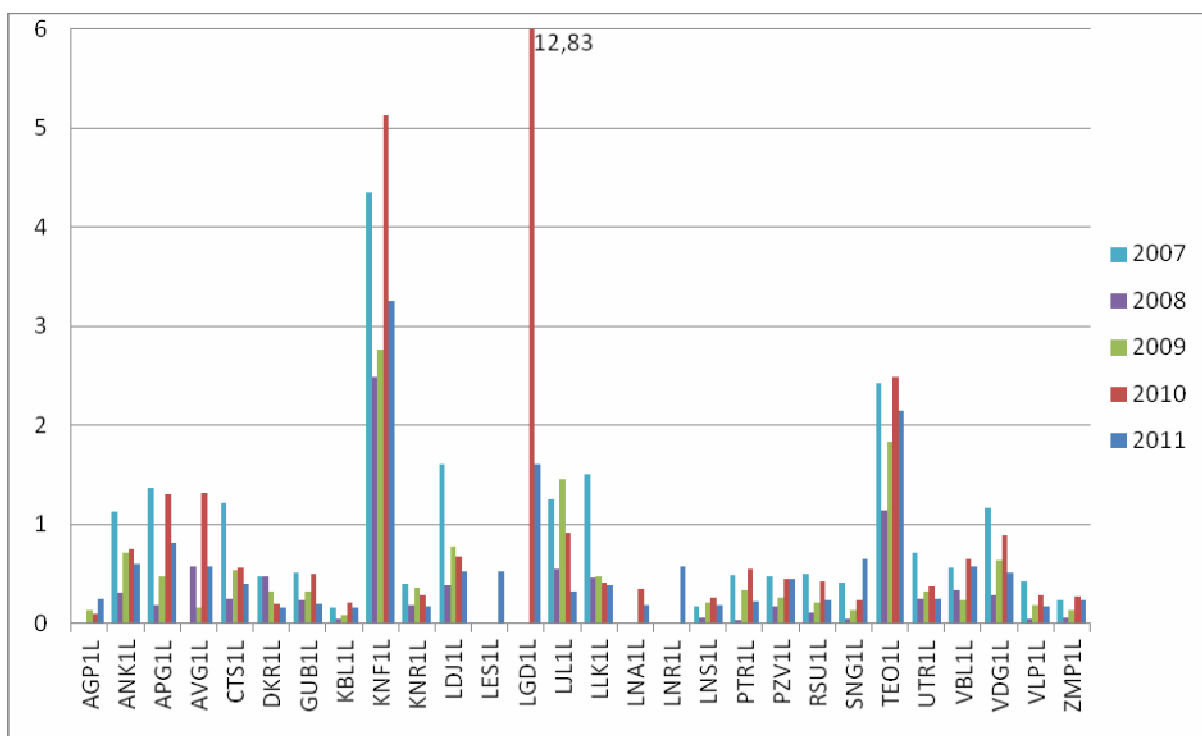
Įmonės uždirbtas grynasis pelnas nėra tinkamas kriterijus įmonės akcijų atrankai į akcijų portfelį ir yra sunkiai palyginamas įvairių įmonių atvejais, kadangi neaišku, kokiam akcininkų skaičiui jis (pelnas) bus išdalytas. Vienas svarbiausių potencialių investicijų pelningumą nusakančių rodiklių yra akcijos pelnas (toliau - EPS), nes šis rodiklis apskaičiuojamas grynąjį pelną padalijus iš išleistų į apyvartą akcijų skaičiaus (Cibulskienė *et al.* 2006).

EPS rodiklio reikšmės pateiktos C priede. Lyginant analizuojamas akcines bendroves, galima išskirti AB „Linas“, AB „Vilniaus baldai“ ir AB „Žemaitijos pienas“, kurios uždirbo daugiausiai grynojo pelno tenkančio vienai akcijai per 2007-2011 m. laikotarpį. Didžiausių nuostolių minėtu laikotarpiu patyrė AB „Gubernija“.

Nors akcijos pelnas - EPS leidžia palyginti įvairių įmonių rezultatus, tačiau šis rodiklis neparodo, kaip rinka vertina nagrinėjamos įmonės akcijas. Tuo tikslu fundamentalioji analizė numato įmonės akcijos kainos ir pelno santykio - P/E rodiklio įvertinimą. Šis rodiklis leidžia įvertinti, kiek rinka yra pasirengusi mokėti už vieną įmonės uždirbto pelno litą. Minėtas rodiklis apskaičiuojamas akcijos kainą padalijus iš vienai akcijai tenkančio pelno dalies. Kuo aukštesnė gaunama P/E rodiklio reikšmė, tuo labiau rinka yra pasirengusi mokėti už vieną įmonės pelno litą. Didelis P/E rodo, kad rinkoje bendrovė yra laikoma perspektyvia. Mažas rodiklis gali reikšti, kad įmonė neįvertinta arba rinka netiki, kad įmonė dirbs taip sėkmingai, o neigiamas P/E reiškia, kad bendrovė yra nuostolinga (Cibulskienė *et al.* 2006).

Iš D priede pateiktų rodiklio P/E reikšmių matyti, kad investuotojai buvo pasiryžę mokėti už vieną AB „Panevėžio statybos trestas“ pelno litą daugiausiai 2011 m. - 124,62 Lt. Taip pat investuotojai labai palankiai vertino AB „Agrowill Group“ ir AB „Lietuvos energija“, už kurių vieną pelno litą buvo pasirengę mokėti atitinkamai 45,3 Lt ir 38,79 Lt.

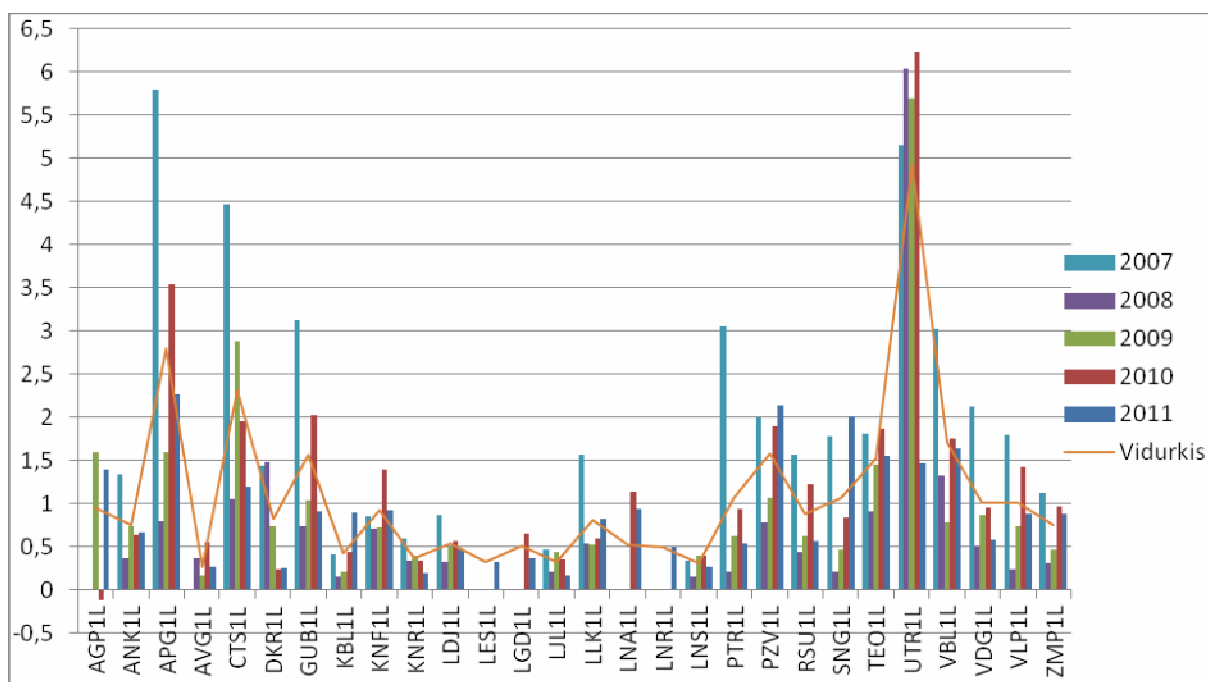
Įmonės vertinimui rinkoje naudojamas P/S rodiklis, kuris apskaičiuojamas įmonės akcijos kainą dalijant iš pardavimų, tenkančių vienai akcijai, arba įmonės kapitalizaciją dalijant iš metinės pardavimų sumos. Jis parodo kiek perkant ar parduodant įmonės akcijas mokama už įmonės pardavimus. Paprastai geresnė investicija bus tuomet, kai rodiklio reikšmė mažesnė nei 1, kadangi pigiai įkainoti įmonės pardavimai. Tačiau, kaip ir P/E, P/S rodiklis taip pat yra daugelio ekonomistų diskusijų objektas dėl skirtingų interpretacijų. Tai aiškinama tuo, kad įmonės pardavimai nenusako visų įmonės būklės aspektų: įmonės pardavimai gali būti milžiniški, tačiau įmonė gali būti nepelninga. Todėl P/S rodiklis dažniausiai skaičiuojamas vertinant nepelningai dirbančias įmones, kadangi negali būti apskaičiuotas jų P/E rodiklis.



2.17 pav. Akcinių bendrovių kapitalizacijos bei jos pardavimų santykis (P/S), Lt. (sudaryta darbo autorės remiantis akcinių bendrovių finansinėmis ataskaitomis, investuotojų portalo Traders.lt duomenimis)

2.17 pav. matyti, kad brangiausiai įkainoti pardavimai yra AB „Klaipėdos nafta“, AB „Litgrid“ ir AB „TEO LT“.

Platesnei rodiklių analizei formuojant akcijų portfelį, D. Cibulskienė ir Ž. Grigaliūnienė rekomenduoja įvertinti įmonės balansinę vertę, kuri nustatoma iš įmonės turto atėmus įsipareigojimus ir taip įvertinama kokia bus įmonės grynoji materialioji vertė, jei įmonė nuspręstų išeiti iš verslo. Kadangi visos įmonės tikisi likti rinkoje, augti ir uždirbti pelną ateityje, todėl daugumos įmonių rinkos vertė ženkliai viršija balansinę vertę. Dėl šios priežasties balansinė vertė labiau domina investuojančius į nepakankamai įvertintas akcijas, kurių dabartinė kaina yra labai patraukli pirkti, nei investuojančius į pervertintas akcijas. P/BV rodiklis nurodo, kiek investuotojas moka už vieną turto litą, kurį jis teoriškai gautų įmonę likviduojant (Cibulskienė *et al.* 2006). Rodiklio reikšmės pavaizduotos 2.18 pav.



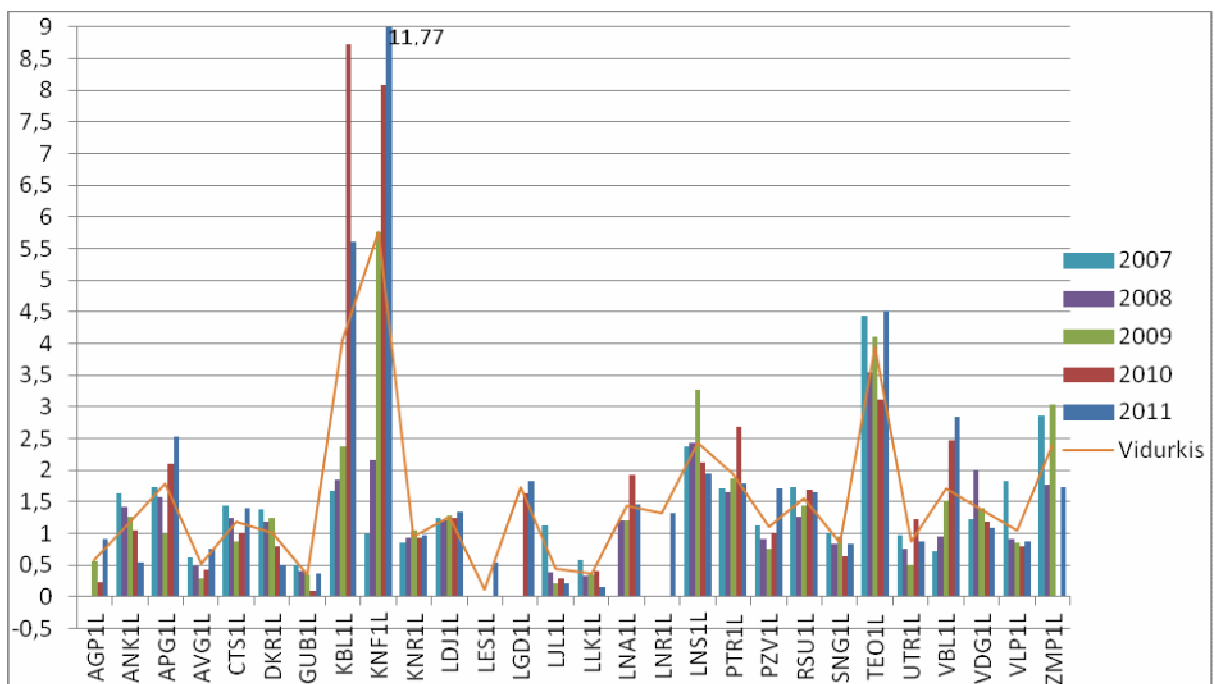
2.18 pav. Akcinių bendrovių akcijos kainos ir buhalterinis vertės santykis (P/BV), Lt.

(sudaryta darbo autorės remiantis akcinių bendrovių finansinėmis ataskaitomis, investuotojų portalo Traders.lt duomenimis)

2.18 pav. matyti, kad analizuojamu laikotarpiu už vieną turto litą investuotojai daugiausiai mokėjo įsigydami AB „Utenos trikotažas“, AB „Apranga“ bei AB „City Service“ (vidurkis lygus atitinkamai 4,92 Lt., 2,80 Lt., 2,31 Lt.) akcijas. Taip pat pastebimas pastarųjų keturių metų akcinių bendrovių „Pieno žvaigždės“, „Snaigė“, „Klaipėdos baldai“ P/BV rodiklio didėjimas, kas rodo investuotojų didėjančią susidomėjimą minėtomis bendrovėmis.

Norint išsiaiškinti koku laipsniu trumpalaikis turtas dengia trumpalaikius išsipareigojimus, reikalinga analizuoti bendrojo likvidumo koeficientą. Žemas šio rodiklio lygis – mažesnis už 1, vertinamas blogai, reiškia, kad einamosioms reikmėms tenkinti gali trūkti lėšų.

2.19 pav. matyti, jog didžiausią likvidumo procentą analizuojamu laikotarpiu turėjo AB „Klaipėdos nafta“, AB „Klaipėdos baldai“ ir AB „TEO LT“. Vertinant bendrąją likviduką, didžiausių problemų su trumpalaikiais išsipareigojimais turi AB „Gubernija“, AB „Limarko laivininkystės kompanija“ ir „Lietuvos jūrų laivininkystė“.



2.19 pav. Akcinių bendrovių bendrasis likvidumo rodiklis, 2007-2011, proc. (sudaryta darbo autorės remiantis akcinių bendrovių finansinėmis ataskaitomis, investuotojų portalo Traders.lt duomenimis)

Taip pat ryški apvyratinių lėšų mažėjimo tendencija pastebima AB „Anykščių vynos“ ir AB „Dvarčionių keramika“ veikloje.

Pranašiausiomis akcinėmis bendrovėmis laikomos: „TEO LT“, „City Service“, „Vilniaus baldai“, „Apranga“, „Rokiškio sūris“, „Panevėžio statybos trestas“, „Pieno žvaigždės“, „Klaipėdos nafta“, „Klaipėdos baldai“ ir „Linas“. Šių įmonių fundamentalieji rodikliai yra vertinami geriausiai, tai yra, jie pasižymi mažiausiais nukrypimais nuo vidurkio ir nepaisant buvusio ekonomikos nuosmukio, šios bendrovės pasižymėjo teigiamais rodikliais, tad yra vertinamos ypač palankiai ir įtraukiamos į tolimesnę analizę. Fundamentalioji analizė padėjo suformuoti bendrą vaizdą apie akcines bendroves, tačiau toks požiūris yra vienas, todėl sėkmingam vertybinių popierių atrankos procesui užtikrinti reikalinga fundamentinių ir techninių veiksnių įtakos vertybinių popierių portfelio formavimui įvertinimo sintezė.

2.4 Atrinktų įmonių akcijų kainų kitimo techninė analizė

Techninė analizė šiame skyriuje atliekama remiantis investuotojų portalo Traders.lt techninės analizės programa, kurioje nustatomas trijų mėnesių nagrinėjamas laikotarpis yra 2011 m. paskutinis ketvirtis (2011.10.05 - 2012.01.05), o dominantys indikatoriai - vidutinis slankusis vidurkis (trumpojo laikotarpio EMA 13 ir ilgojo laikotarpio EMA 40), slankiojo vidurkio konvergencijos/divergencijos

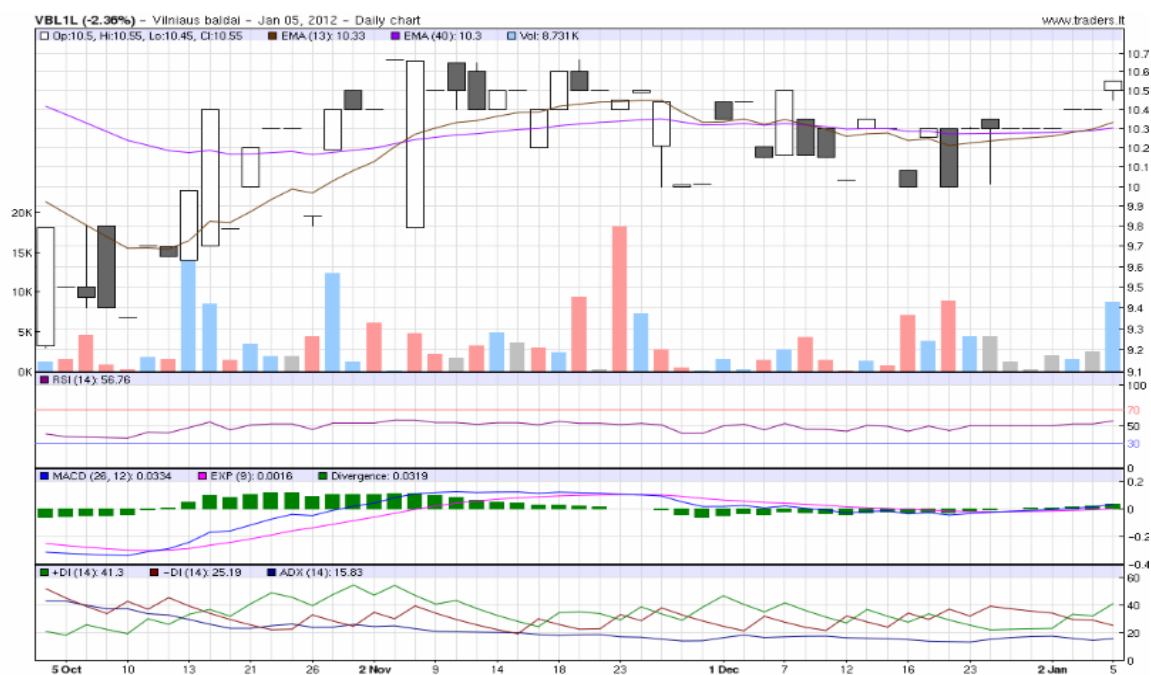
indikatorius (MACD), vidutinis krypties judėjimo indeksas (ADX) ir santykinis stiprumo indeksas (RSI). Analizuojami pagrindiniai rodikliai, kurių pagalba nustatomi galimi pirkimo ir pardavimo signalai bei akcijų kainų kitimo kryptys.

Analizuojamos fundamentaliosios analizės pagrindu atrinktos 10 patraukliausių įmonių: AB „Rokiškio sūris“, AB „Vilniaus baldai“, AB „Klaipėdos nafta“, AB „City Service“, AB „Apranga“, AB „TEO LT“, AB „Klaipėdos baldai“, AB „Pieno žvaigždės“, AB „Panevėžio statybos trestas“ ir AB „Linas“.



2.20 pav. AB „Rokiškio sūris“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai
(Investuotojų portalas Traders.lt)

AB „Rokiškio sūris“ (žr. 2.20 pav.) santykinis stiprumo indeksas RSI svyravo 30-70 ribose, išskyrus lapkričio pabaigoje, kai indikatorius parodė greitus kainos kitimo tempus ir kai kaina pasiekė mažiausią tašką, neįvertintas akcijas buvo verta pirkti. Eksponentinis trumpojo laikotarpio slankusis vidurkis EMA(13) viršijo didėjančią ilgo laikotarpio slankųjį vidurkį EMA(40) iki lapkričio antros pusės, kuomet kainai nukritus, susikirto šios linijos, rodydamos apie krentančią akcijų rinką. Trijų mėnesių laikotarpiu buvo ir trumpų periodų, kai kaina kirto EMA iš apačios, tai bylojo apie kylančią rinką. Taip pat matoma kilimo tendencija gruodžio pabaigoje, sausio pradžioje. Indikatorius MACD patvirtino kylančią tendenciją, kai viršijo 0 reikšmę.



2.21 pav. AB „Vilniaus baldai“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai
(Investuotojų portalas Traders.lt)

Analizuojamu laikotarpiu AB „Vilniaus baldai“ (žr. 2.21 pav.) santykinis stiprumo indikatorius RSI buvo 30 - 70 ribose be didelių „pervertinimo“ ar „nuvertinimo“ šuolių. Gruodžio pabaigoje pirkimą rodė MACD indikatoriaus kirsdamas signalinę liniją iš apačios, o vėliau ir 0 ribą, kas leidžia prognozuoti kainų augimą.



2.22 pav. AB „Klaipėdos nafta“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai
(Investuotojų portalas Traders.lt)

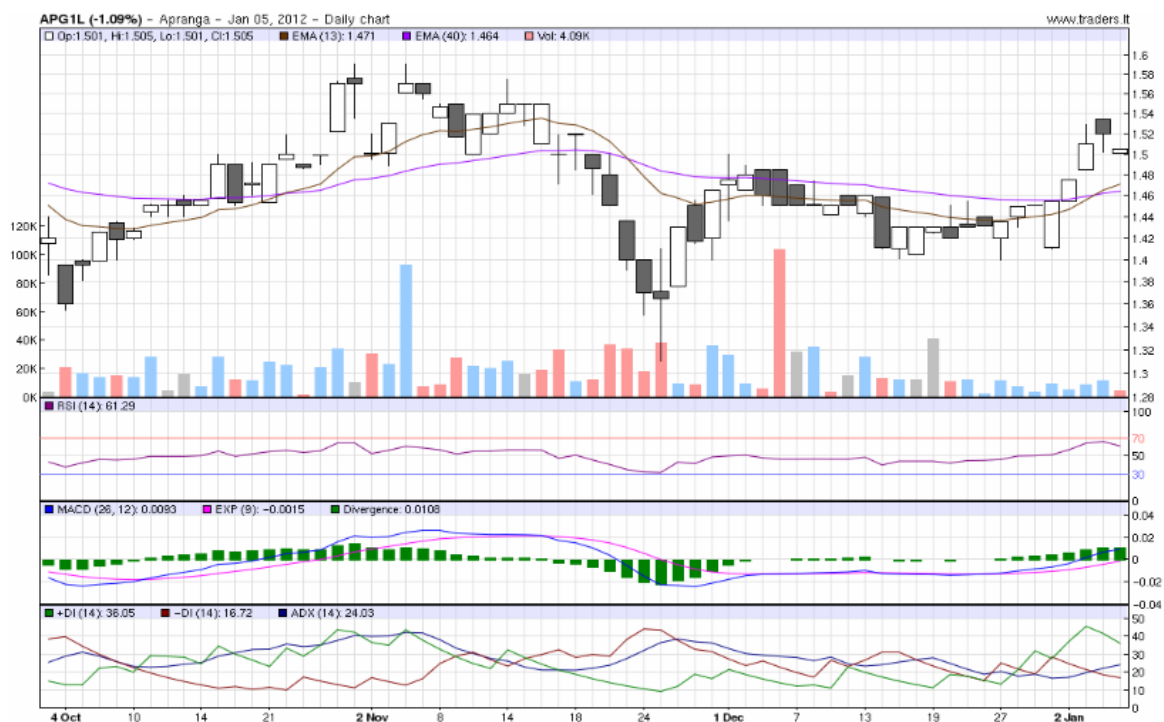
AB „Klaipėdos nafta“ (žr. 2.22 pav.) trumpo (EMA(13)) ir ilgo (EMA(40)) laikotarpio eksponentinių slankiųjų vidurkių linijos nesikirto trijų mėnesių laikotarpiu. Vidutinis krypties judėjimo indeksas ADX gruodžio pabaigoje, sausio pradžioje rodė stiprų neigiamą trendą, nes –DI viršijo 40 indikatoriaus ribą. Taip pat dažnai besikertančios +DI ir –DI linijos rodo akcijų kainos nepastovumą trumpu laikotarpiu.



2.23 pav. AB „City Service“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai
(Investuotojų portalas Traders.lt)

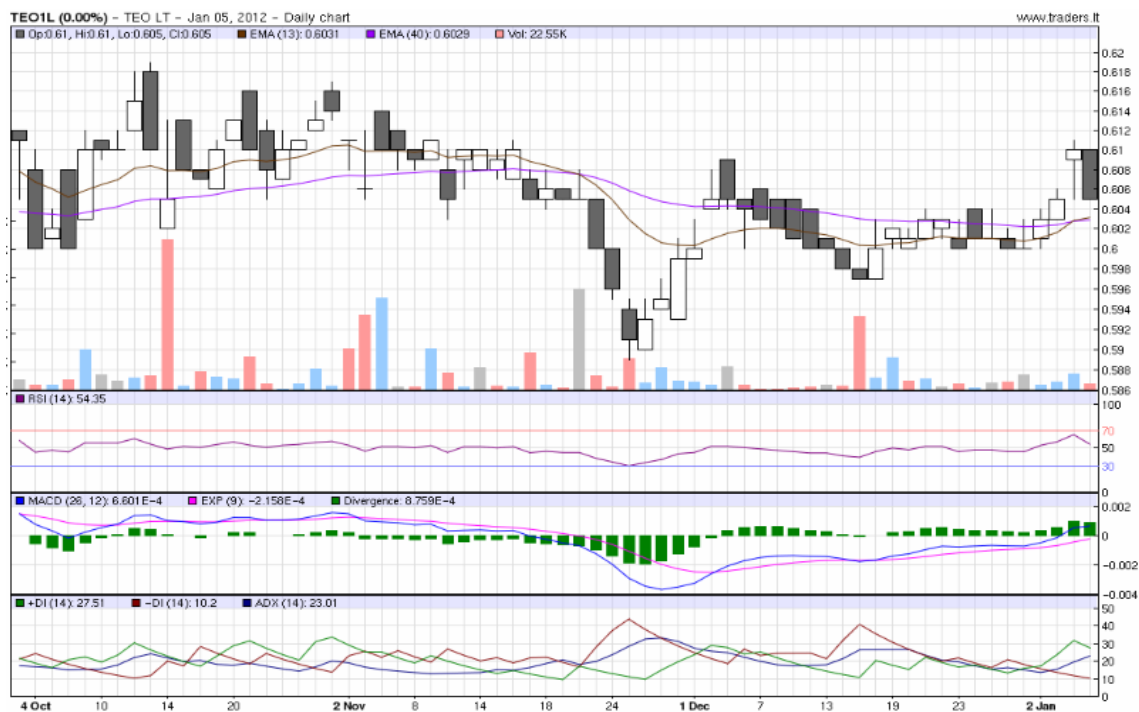
Analogiška situacija AB „City Service“ (žr. 2.23 pav.). Trumpo ir ilgo laikotarpio eksponentinių slankiųjų vidurkių linijos nesikirto per visą trijų mėnesių laikotarpį. Nors MACD indikatorius gruodžio viduryje kirto signalinę liniją, kas reiškė nežymų kainų kilimą, o jau analizuojamo laikotarpio pabaigoje –DI iš apačios kirto +DI signalizuodama apie pardavimą.

AB „Apranga“ (žr. 2.24 pav.) RSI svyruoja leistinose diapazono ribose ir rodo, kad akcijų kainos nebuvo pervertintos rinkoje. Tačiau kainoms kylant prognozuojama, kad ateityje viršys 70 ribą, nes sausio pradžioje matomas ryškus reikšmės padidėjimas.



2.24 pav. AB „Apranga“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai
(Investuotojų portalas Traders.lt)

Trumpesnio laikotarpio EMA iš apačios kirto ilgesnio signalizuodama apie galimą pirkimą.



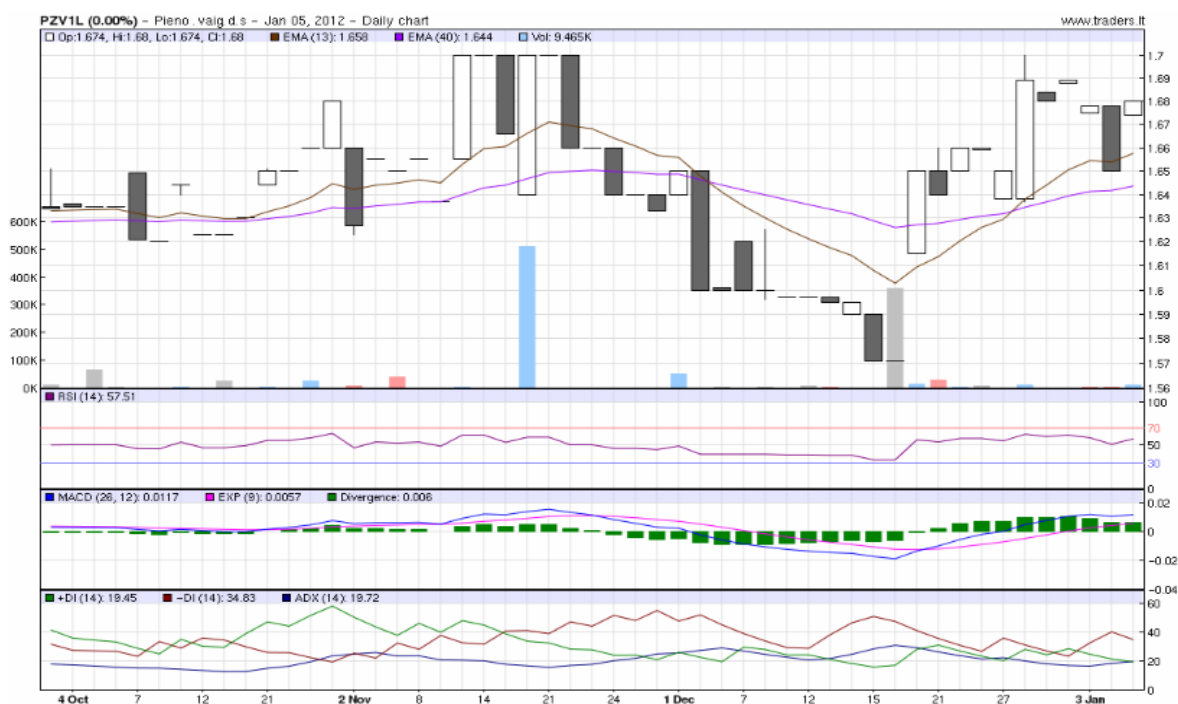
2.25 pav. AB „TEO LT“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai
(Investuotojų portalas Traders.lt)

AB „TEO LT“ (žr. 2.25 pav.) RSI svyravo leistonose diapazono ribose ir rodo, kad akcijų kainos nebuvo pervertintos rinkoje. Gruodžio pabaigoje MACD susilygina su EXP(9) ir kyla į viršų, o sausio pradžioje kerta 0 ribą. Nulinės linijos kirtimas – retai naudojamas, tačiau informatyvus signalas, kuris parodo teisingą kryptį ir gali būti naudojamas kaip susikirtimų patvirtinimas. Tuo pačiu metu +DI kerta –DI iš apačios, kas rodo pirkimo signalą.



2.26 pav. AB „Klaipėdos baldai“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai (Investuotojų portalas Traders.lt)

AB „Klaipėdos baldai“ akcijų kaina svyruojanti (žr. 2.26 pav.), bet išlieka tendencija didėti. Tai pagrindžia ilgojo laikotarpio slankiojo vidurkio linija EMA(40), taip pat ir trumpojo laikotarpio teigiamus kainos pokyčius rodanti EMA(13). Nuo spalio pradžios nesikertančios trumpo ir ilgo laikotarpio EMA linijos neparodo jokių pirkimo signalų, todėl analizuojami kiti indikatoriai. RSI netoli 70 ribos (62,93), kas leidžia teigti, jog šios įmonės akcijos rinkoje gali būti pervertinamos netolimoje ateityje, o tai reiškia kainų augimą. MACD rodiklis tiriamu laikotarpiu nuo spalio pradžios nebuvo kritęs žemiau 0, tai rodo „buliaus“ rinką (pirkimas). Vidutinis krypties judėjimo indeksas ADX spalio pradžioje siekė daugiau nei 70, rodė, kad kainų kryptis buvo labai silpna. Didžiausių kainų vidurkius parodanti linija +DI kirto mažiausių kainų vidurkių liniją 3 kartus per 3 analizuojamus mėnesius. Paskutinis linijos –DI kirtimas iš apačios fiksuojamas lapkričio antroje pusėje, rodydant pirkimo signalą ir toliau stiprina kainų kryptį todėl galima prognozuoti didėjančias kainas.



2.27 pav. AB „Pieno žvaigždės“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai
(Investuotojų portalas Traders.lt)

AB „Pieno žvaigždės“ grafike (žr. 2.27 pav.), gruodžio pabaigoje EMA(13) iš apačios kirtusi EMA(40), bei indikatorius +DI, taip pat iš apačios kirtęs –DI sausio pradžioje, skelbė apie pelningą pirkimą. Lyginamosios jėgos indeksas RSI rodė vidutines rinkos vertinimo pozicijas ir paskutiniu metu svyravo ties 50, kas reiškia kainos patrauklumą investavimui.

Tiriamu laikotarpiu AB „Panevėžio statybos trestas“ (žr. 2.28 pav.) akcijų kaina buvo labai svyruojanti ir vyko intensyvi prekyba. Aukščiausia kaina pasiekta spalio pabaigoje, žemiausia – lapkričio pabaigoje. Prieš patį žemiausių akcijų kainos tašką EMA(13) leidosi žemiau nei EMA(40) ir signalizavo apie akcijų pardavimą. Tai parodė jau lapkričio pirmoje pusėje MACD iš viršaus kirtusi EXP liniją. Gruodžio mėnesį suartėjusios MACD ir EXP linijos, turėdamos neigiamą rodiklio reikšmę rodo, kad akcijų šiuo metu geriau nepirkti.



2.28 pav. AB „Panevėžio statybos trestas“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai (Investuotojų portalas Traders.lt)



2.29 pav. AB „Linas“ akcijų kainos dinamika ir MACD, RSI, ADX indikatorių pokyčiai (Investuotojų portalas Traders.lt)

Vertinant AB „Linas“ akcijų kainų kitimo tendencijas (žr. 2.29 pav.) matyti, kad RSI santykinio stiprumo indekso linija svyruoja nuo 30 iki 70 ir rodo, jog akcijų kainos rinkoje nepervertintos. Gruodžio paskutiemis dienomis slankiojo vidurkio konvergencijos ir divergencijos indikatorius MACD kirtimas vidurio liniją EXP iš apačios, signalizuoja apie akcijų pirkimą. ADX linija beveik visą analizuojamą laikotarpį laikėsi žemiau +DI ir –DI linijų, o tai reiškia, kad rinka yra sulėtėjusi ir be didelių svyravimų. Kuo ilgiau ADX laikosi žemiau DI linijų, tuo stipresnis impulsas krypčiai. Po EMA(13) kilimo EMA(40) atžvilgiu prognozuojama – teigiamai.

Apibendrinant gautus rezultatus, galima daryti išvadą, kad atliekant techninę analizę ir siekiant priimti investicinius sprendimus, negalima pasikiauti vienu indikatoriumi, kuris signalizuoja pirkimo ar pardavimo signalą. Lyginant fundamentaliąją analizę su technine, pažymėtina, jog paklausos ir pasiūlos veiksniai, kuriuos technikai bando pastebėti, yra fundamentaliųjų kompanijos pajamų vystymosi rezultatas. Kita vertus, techninė analizė yra gera pagalbininkė, ypač nustatant pirkimo laiką. Visuomet naudinga analizuoti potencialią akcijų paklausą, taip pat ir fundamentalų pajamų kitimą. Pagrindinis techninės analizės trūkumas: grafikus interpretuojant visuomet yra daug subjektyvaus vertinimo, paremto praeities modeliais, kurie ateityje gali ir nepasikartoti. Skirtingi technikai, žiūrėdami į tą patį grafiką, gali jį skirtingai interpretuoti ir, remdamiesi savo interpretacijomis, priimti skirtingus investavimo sprendimus.

3. ASMENINIO INVESTICINIO PORTFELIO SUDARYMAS

Remiantis fundamentalia ir technine analizėmis buvo atrinktos septynios akcinės bendrovės: „Apranga“, „Klaipėdos baldai“, „Linas“, „Pieno žvaigždės“, „Rokiškio sūris“, „TEO LT“ ir „Vilniaus baldai“. Nors pasaulyje žinomi ir sėkmingai į akcijas investavę žmonės rekomenduoja ilgalaikes investicijas, tačiau šiame baigiamajame magistro darbe norima atskleisti ir trumpalaikio – trijų mėnesių – investavimo į akcijas alternatyvas formuojant optimalų portfelį. Investuojama suma 40 000 Lt (10000 Lt investuojant į atrinktas akcijas po vienodą sumą pinigų, bei po 10000 Lt kiekvienam investuotojo tipui: konservatyviam, nuosaikiam, agresyviai).

Asmeninių investicijų portfelių sudarymui buvo panaudoti penkerių (2007 – 2011) metų Nasdaq OMX Vilnius vertybinių popierių biržos prekybos statistiniai duomenys (akcijų kainos pateiktos E priede).

Vienos iš svarbiausių charakteristikų, sudarant investicijų portfelį, yra vidutinis pelningumas ir rizika. Todėl pirmiausiai apskaičiuojamas kiekvienos akcijos pelningumas pagal formulę:

(11)

;

čia: r_i – i – tųjų akcijų pelningumas;

P_0 - akcijos kaina periodo pradžioje;

P_1 – akcijos kaina periodo pabaigoje.

Gauti skaičiavimai pateikti F priede. Toliau, naudojantis Microsoft Office paketo programa Excel, apskaičiuotas kiekvienos akcijos pelningumo vidurkis (funkcija AVERAGE), dispersija (funkcija VAR) ir standartinis nuokrypis (funkcija STDEV). Gauti rezultatai pateikiami 3.1 lentelėje.

3.1 lentelė. Akcijų pelningumo ir rizikos charakteristikos (sudaryta darbo autorės)

	APG1L	KBL1L	LNS1L	PZV1L	RSU1L	TEO1L	VBL1L
Pelningumo vidurkis	-0.01	0.04	0.10	0.03	0.11	0.00	0.06
Dispersija	0.11	0.11	0.31	0.04	0.49	0.04	0.06
Standartinis nuokrypis	0.33	0.33	0.55	0.20	0.70	0.21	0.24

Standartinis nuokrypis parodo investicijų portfelio vertės svyravimų riziką. Kuo didesnis vidutinio pelningumo standartinis nuokrypis, tuo didesnė akcijų kainos svyravimo rizika. 3.1 lentelėje

matyti, jog didžiausia rizika pasižymi AB „Rokiškio sūris“ ir AB „Linas“. Mažiausiai rizikingos AB „Pieno žvaigždės“ ir AB „TEO LT“. Vertinant akcijų pelningumo vidurkį matyti, jog didžiausias pelningumas yra AB „Rokiškio sūris“ ir AB „Linas“, o nuostolingiausios: AB „Apranga“ ir AB „TEO LT“.

Atliktų skaičiavimų rezultatai rodo, jog didžiausias pelningumas yra susijęs su didžiausia rizika, o mažiausiai rizikingos įmonių akcijos yra nuostolingiausios. Investuotojas, siekiantis, kad jo investicijos būtų pelningos, norėtų, kad portfelis būtų sudarytas iš pačių pelningiausių akcijų, tačiau toks portfelis kartu būtų ir pats rizikingiausias. Norint sumažinti riziką, iškyla vertybinių popierių portfelio diversifikacijos problema.

Kiekviena iš tyrimui atrinktų akcijų pasižymi tam tikru pelningumu ir jo polinkiu svyruoti per metus. Šių skirtingų akcijų pelningumai nėra visiškai nepriklausomi vienas nuo kito. Kartais jie turi tendenciją „judėti“ į vieną pusę, o kartais – priešinga linkme. Nagrinėjant pelningumų svyravimus, naudojamosi koreliacijos koeficientais, kurie parodo ryšį tarp atsitiktinių dydžių. Portfelio diversifikacijos galimybės laipsnis priklauso nuo šios charakteristikos. Portfelio rizikos sumažėjimas gali būti pasiektas neigiamo koreliacijos koeficiento atveju arba teigiamo, bet mažesnio už vienetą. Todėl, norint išsiaiškinti, koks pasirinktų akcijų pelningumo tarpusavio ryšys, buvo apskaičiuoti visų akcijų koreliacijos koeficientai Microsoft Excel skaičiuoklės funkcija CORREL. Gauti duomenys pateikti matricos pavidalu (žr. 3.2 lentelę).

3.2 lentelė. Akcijų koreliacijos matrica (sudaryta darbo autorės)

	APG1L	KBL1L	LNS1	PZV1L	RSU1L	TEO1L	VBL1L
APG1L	1.000	0.812	0.742	0.762	0.424	0.880	0.473
KBL1L	0.812	1.000	0.663	0.624	0.164	0.868	0.325
LNS1	0.742	0.663	1.000	0.532	0.434	0.740	-0.102
PZV1L	0.762	0.624	0.532	1.000	0.266	0.711	0.409
RSU1L	0.424	0.164	0.434	0.266	1.000	0.152	0.126
TEO1L	0.880	0.868	0.740	0.711	0.152	1.000	0.268
VBL1L	0.473	0.325	-0.102	0.409	0.126	0.268	1.000

Apskaičiavus koreliacijos koeficientą, nustatyta, kad neigiama koreliacija yra tarp AB „Vilniaus baldai“ ir AB „Linas“ akcijų. Mažiausia teigiama koreliacija su kitomis akcijomis pasižymi AB „Vilniaus baldų“ akcijos. Mažiausia teigiama koreliacija su kitomis akcijomis pasižymi AB „Rokiškio sūris“ ir AB „Vilniaus baldai“ akcijos.

Kovariacija - tai statistinis dviejų atsitiktinių kintamųjų poveikio matavimas. Tai yra matas to, kiek du atsitiktiniai kintamieji, tokie kaip dviejų akcijų pelningumai, priklauso vienas nuo kito. Teigiama kovariacijos reikšmė rodo, kad šių vertybinių popierių pelnas turi tendenciją kisti į vieną pusę. Neigiama kovariacija rodo, kad akcijų pelningumai turi tendenciją vienas kitą kompensuoti. Akcijų pelningumų kovariacija apskaičiuota programos Microsoft Excel funkcija COVAR. Gauti rezultatai pateikti 3.3 lentelėje.

3.3 lentelė. Akcijų pelningumo kovariacija (sudaryta darbo autorės)

	APG1L	KBL1L	LNS1	PZV1L	RSU1L	TEO1L	VBL1L
APG1L	0.101	0.084	0.127	0.047	0.092	0.058	0.035
KBL1L	0.084	0.105	0.116	0.039	0.036	0.058	0.025
LNS1	0.127	0.116	0.290	0.055	0.160	0.082	-0.013
PZV1L	0.127	0.039	0.055	0.037	0.035	0.028	0.018
RSU1L	0.092	0.036	0.160	0.035	0.468	0.021	0.020
TEO1L	0.058	0.058	0.082	0.028	0.021	0.042	0.013
VBL1L	0.035	0.025	-0.013	0.018	0.020	0.013	0.054

3.3 lentelėje matyti, jog didžiausiomis kovariacijos reikšmėmis su kitų įmonių pelningumais pasižymi AB „Rokiškio sūris“ ir AB „Linas“ akcijos. Tai reiškia, kad šių įmonių akcijų pelningumai dažniausiai kinta ta pačia kryptimi kaip ir kitų akcijų, todėl akcijų portfelyje šios akcijos vertinamos nepalankiai ir jų svoris neturėtų būti labai žymus.

Palankiausiai vertinamos AB „Vilniaus baldai“ ir AB „Pieno žvaigždės“ pelno kovariacijos reikšmės. Šių akcinių bendrovių pelningumo rodikliai rečiausiai kinta tuo pačiu metu kartu su kitų įmonių akcijų pelningumais. Tad šių įmonių akcijų dalis turėtų būti ženkliai didesnė nei kitų įmonių.

Žinant kokias akcijas planuojama įtraukti į akcijų portfelį, susiduriama su problema kokiais proporcijomis tai geriausia padaryti. Tokių variantų skaičius yra labai didelis, kuris reiškia didelį galimų portfelių skaičių, iš kurių susidaro H. Markowitzo teorijoje minima galimų portfelių aibė. Portfelio planuojamas pelningumas skaičiuojamas įvertinant kiekvieno instrumento dalį bendroje sumoje, o riziką lemia svertiniai atskirų instrumentų standartiniai nuokrypiai ir kovariacijos tarp atskirų instrumentų. Optimizuojant akcijų portfelį reikia skaičiuoti kiekvienos galimos sudėties akcijų portfelių planuojamus pelningumus ir riziką, siekiant surasti efektyviają kreivę visų galimų portfelių plokštumoje, iš kurios atrenkami optimalūs akcijų portfeliai pagal investuotojo požiūrį į riziką. Skaičiuojant mechaniniu būdu beveik neįmanoma pateikti visų galimų portfelių aibės, kadangi skirtingų sudėties dalių kombinacija yra begalinė. Mechaniniu būdu surasti portfeliai ant efektyviosios

kreivės negali vadintis optimaliais, kadangi jie nėra atrinkti iš visos galimos portfelių aibės, todėl 1952 metais H. Markovitzo sukurta portfelio teorija šiais laikais perkeliama į kompiuterines programas, kurios leidžia tiksliai optimizuoti vertybinių popierių portfelius. Viena iš jų Microsoft Excel programos rizikos sprendimų platforma Solver, kurios optimizavimo variklis, įvedus koreliacijos koeficientus tarp atskirų instrumentų ir pastarųjų vidutinius pelningumus, tiksliai optimizuoja portfelį t.y. esant tam tikrai rizikai suranda atitinkamos sudėties didžiausiu pelningumu pasižymintį portfelį. Microsoft Excel rizikos sprendimo platformos pagalba optimaliausi skirtinga rizika pasižymintys portfeliai nustatyti ir šiame tyrime.

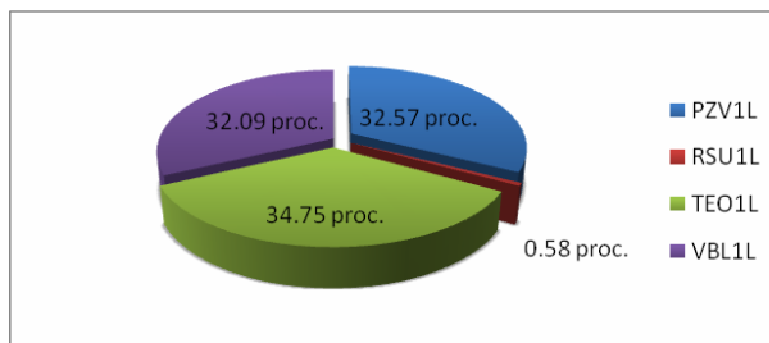
Pirmas žingsnis portfelio sudarymo procese yra akcijų portfelio sudarymas lygiomis dalimis neatsižvelgiant į kitus veiksnius, tokius kaip akcijų pelningumas ir rizika. Pirminis portfelio variantas yra sudaromas iš lygių svorių, tai reiškia, kad visos 7 atrinktos akcinių bendrovių akcijos įtraukiamos vienodomis ~14,29 proc. dalimis. Naudojant 2007 – 2011 pelningumų rodiklių vidurkį ir akcijų svorius, apskaičiuojamas bendras portfelio pelningumas (4 formulė, žr. 32 p.), kuris yra lygus 4,67 proc., o bendra portfelio rizika (5 formulė, žr. 32 p.) yra 26,96 proc.

Optimizuojant pirmąjį portfelį, ieškomas maksimalus pelno dydis esant mažiausiai rizikai, tai yra sprendžiamas rizikos minimizavimo uždavinys. Tačiau prieš paleidžiant optimizavimo variklį būtina nustatyti šias sąlygas:

- sprendimų ieškoma tarp portfelio instrumentų svorių;
- bendra svorių suma lygi 1;
- kiekvienas svoris lygus arba didesnis už 0;
- ieškoma didžiausia pelningumo reikšmė esant esant mažiausiai rizikai;

Kiekvienas investuotojas rinksis sau priimtina optimalų investicijų portfelį, priklausomai nuo jo poreikių bei polinkio į riziką.

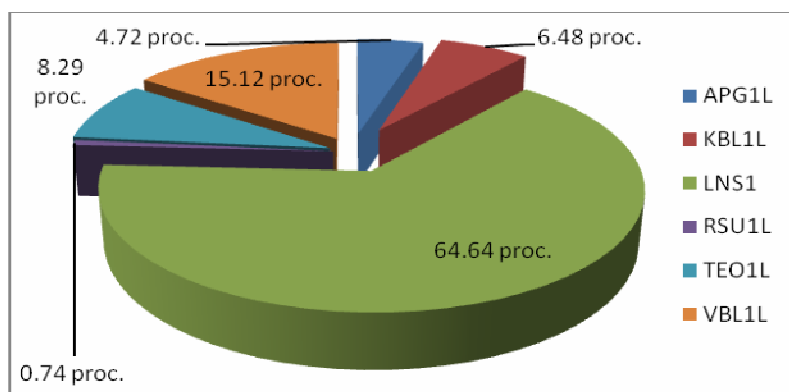
Optimalaus portfelio **konservatyviam** investuotojui sudėtinės dalys pavaizduotos 3.1 pav.



3.1 pav. Konservatyvaus investuotojo akcijų portfelio sudėtinės dalys, proc. (sudaryta darbo autorės)

Šio uždavinio sprendimas parodė, jog investuojant 34,75 proc. lėšų į AB “TEO LT” akcijas, 32,09 proc. – AB “Vilniaus baldai”, 32,57 proc. – AB “Pieno žvaigždės” ir 0,58 proc. – AB “Rokiškio sūris” akcijas, bendra portfelio rizika siekia 17,2 proc. Portfelio pelningumas: 2,99 proc.

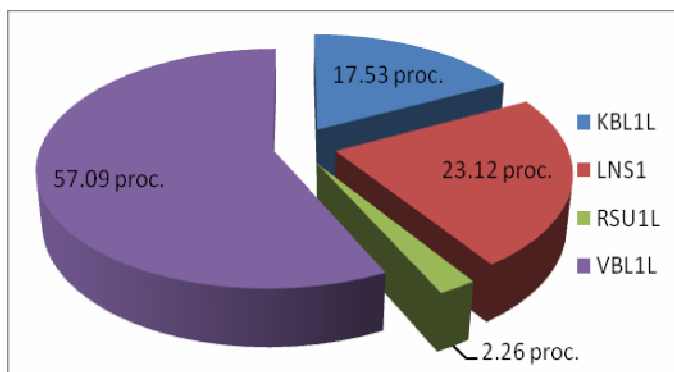
Agresyvus investuotojas, ieškodamas optimalaus portfelio sprendžia pelno maksimizavimo uždavinį. Maksimalaus pelningumo (9,81 proc.) galima pasiekti esant 55,29 proc. rizikai, investuojant 100 proc. į AB “Linas” akcijas, tačiau remiantis H. Markowitzo nuostata, rizikos požiūriu tokia investicija pernelyg agresyvi, nes investuotojas negali pasinaudoti diversifikacijos privalumais. Dėl tos priežasties, tyrimui naudotos 2.5 pav. pateiktos agresyvaus investuotojo portfelio sudėtinės dalys.



3.2 pav. Agresyvaus investuotojo akcijų portfelio sudėtinės dalys, proc. (sudaryta darbo autorės)

Sprendimas parodė, jog investuojant 64,64 proc. lėšų į AB “Linas” akcijas; 15,12 proc. – į AB “Vilniaus baldai”; 8,29 proc. – AB “TEO LT”, 6,48 proc. – AB “Klaipėdos baldai”; 4,72 proc. – AB “Apranga” ir 0,74 proc. AB “Rokiškio sūris”, gaunamas pelningumas 7,54 proc., kai rizika siekia 40 proc.

Ieškant optimalaus portfelio **nuosaikiam** investuotojui, jis parenkamas taip, kad prisiimta rizika būtų mažesnė už agresyvaus investuotojo portfelio riziką, tačiau didesnė už konservatyvaus.



3.3 pav. Nuosaikiojo investuotojo akcijų portfelio sudėtinės dalys (sudaryta darbo autorės)

Šiuo atveju, darbo autorės pasirinktas portfelis su 23 proc. standartiniu nuokrypiu, kurio pelningumas – 6,6 proc. Tokio portfelio sudėtinės dalys: 57,09 proc. AB “Vilniaus baldai” akcijų; 23,12 proc. AB “Linai” akcijų; 17,53 proc. – AB “Klaipėdos baldai” ir 2,26 proc. – AB “Rokiškio sūris”.

Toliau bus aptariami pastarųjų portfelių rezultatai atlikus trijų mėnesių stebėjimą.

3.4 lentelėje pateikti prekybos rezultatai portfelio, kurio akcijų svoriai vienodi, tai yra, akcijoms įsigyti buvo skiriama vienoda suma pinigų (po 1429 Lt).

3.4 lentelė. Akcijų portfelio, investuojant lygiomis dalimis, prekybos rezultatai (sudaryta darbo autorės remiantis Nasdaq OMX Vilnius)

Įmonė	Kiekis proc.	Akcijų kiekis	Pirkimo kaina, Lt 2012.01.05	Išleista pirkimui Lt	Pardavimo kaina, Lt 2012.04.05	Gauta Lt pardavus	Akcijų pelnas	Portfelio pelnas
AB "Pieno žvaigždės"	14.29	246	5.801	1429.00	5.87	1446.00	17.00	1556.67
AB "Rokiškio sūris"	14.29	307	4.661	1429.00	4.73	1450.15	21.15	
AB "TEO LT"	14.29	684	2.089	1429.00	2.227	1523.40	94.40	
AB "Vilniaus baldai"	14.29	39	36.427	1429.00	47.131	1848.91	419.91	
AB "Klaipėdos baldai"	14.29	394	3.625	1429.00	4.544	1791.28	362.28	
AB "Linai"	14.29	5582	0.256	1429.00	0.307	1713.68	284.68	
AB "Apranga"	14.29	275	5.2	1429.00	6.5	1786.25	357.25	

Šio portfelio pelnas – 1556,67 Lt., tai yra 15,57 proc.

3.5 lentelėje pateikiami sudaryti optimalūs portfeliai trim skirtingiems investuotojų tipams, pirktų akcijų kiekis, lyginamosios pirkimo bei pardavimo kainos, bei portfelio grąža analizuojamo laikotarpio pabaigoje pardavus akcijas.

Investavus 10000 Lt į konservatyvų portfelį, uždirbtas pelnas – mažiausias (1212,12 Lt), t. y. 12,12 proc. Didžiausias pelnas gautas nuosaikaus portfelio sudėties dėl jame esančių akcijų žymaus padidėjimo per tiriamą laikotarpį. Šio portfelio pelnas net 25,86 proc. Didžiausias pajamas sugeneravo AB “Vilniaus baldai” akcijos, į kurias buvo investuota 57,09 proc. lėšų ir kurių kaina per tiriamą laikotarpį padidėjo 29,38 proc. Agresyvaus portfelio tipo uždirbtas pelnas didesnis palyginus su konservatyviu, tačiau mažesnis palyginus su nuosaikiu. Tai sąlygojo šio portfelio struktūroje didžiausią dalį (64,64 proc.) sudarančios AB “Linai” akcijos, kurių prieaugis per tiriamą laikotarpį siekia 19,92 proc. ir palyginus su AB “Vilniaus baldai” akcijomis (kurios sudarė nuosaikaus investuotojo portfelio pagrindą), beveik 10 proc. mažesnis.

3.5 lentelė. Akcijų portfelių prekybos rezultatai (sudaryta darbo autorės remiantis Nasdaq OMX Vilnius)

	Akcinė bendrovė	Kiekis proc.	Akcijų kiekis	Pirkimo kaina, Lt 2012.01.05	Išleista pirkimui, Lt	Pardavimo kaina, Lt 2012.04.05	Gauta pardavus, Lt	Akcijų pelnas, Lt	Portfelio pelnas, Lt
Konservatyvus	PZV1L	32.57	561	5.801	3257.00	5.87	3295.74	38.74	1212.12
	RSU1L	0.58	12	4.661	58.00	4.73	58.86	0.86	
	TEO1L	34.75	1663	2.089	3475.00	2.227	3704.56	229.56	
	VBL1L	32.09	88	36.427	3209.00	47.131	4151.96	942.96	
Nuosaikūs	KBL1L	17.53	484	3.625	1753.00	4.544	2197.42	444.42	2585.93
	LNS1L	23.12	9031	0.256	2312.00	0.307	2772.59	460.59	
	RSU1L	2.26	48	4.661	226.00	4.73	229.35	3.35	
	VBL1L	57.09	157	36.427	5709.00	47.131	7386.58	1677.58	
Agresyvūs	KBL1L	6.48	179	3.625	648.31	4.544	812.67	164.36	1952.39
	LNS1L	64.64	25251	0.256	6464.29	0.307	7752.10	1287.81	
	RSU1L	0.74	16	4.661	73.94	4.73	75.04	1.09	
	TEO1L	8.29	397	2.089	828.95	2.227	883.71	54.76	
	VBL1L	15.12	42	36.427	1512.23	47.131	1956.59	444.37	

Per stebėtą trijų mėnesių laikotarpį, OMX Vilnius ir OMXBB rodiklis padidėjo atitinkamai 4,84 ir 7,74 proc. (Nasdaq OMX Vilnius). Tai dar kartą patvirtina ankščiau minėtas prognozes apie atsigaunančią ekonomiką, akcijų rinką. Dar svarbu pabrėžti, kad suformuotų akcijų portfelių pelnas (investuojant lygiomis dalimis – 15,57 proc., konservatyvaus - 12,12 proc., nuosaikaus – 25,86 proc., agresyvaus investuotojo – 19,52 proc.) yra didesnis, palyginus su OMX Vilnius ir OMXBB rodiklio padidėjimu, todėl galima teigti, jog akcijų analizės ir portfelio formavimo metodikos pasitvirtino.

Tačiau, iš atrinktų 7 įmonių, optimizuojant portfelius, Solver programa, dėl neigiamo pelningumo ir vidutinės rizikos (lygios su AB “Klaipėdos baldai” akcijomis, tačiau pastarųjų pelningumas 0,5 proc. didesnis), AB “Apranga” akcijas atmetė, nors fundamentalieji ir techniniai rodikliai rodė geras šios įmonės akcijų kainų kitimo tendencijas. Todėl optimizuojant portfelius patartina atsižvelgus į atliktų analizių duomenis, įvesti papildomus optimizavimo duomenis, pavyzdžiui, tam tikros akcinės bendrovės akcijų portfelyje turi būti ne mažiau kaip 10 proc.

Apibendrinant galima pasakyti, kad dažnai grąža priklauso nuo investuotojo rizikos toleravimo, tačiau ne visada priimta didesnė rizika su didesniu planuojamu pelningumu atneš didesnis pajamas palygti su mažesnės rizikos ir pelningumo portfeliu.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Asmeniniai finansai – tai asmens ar namų ūkio pajamos ir išlaidos, kurios turi būti kontroliuojamos, o planuojant saugią finansinę ateitį, finansiniai tikslai ir jiems pasiekti tinkamos priemonės keičiasi priklausomai nuo žmogaus amžiaus, prisiimamos rizikos dydžio. Vienas iš būdų, siekiant uždirbti papildomų pajamų ar gauti vertės padidėjimą - yra investavimas į akcijų rinką. Kadangi akcijos yra rizikingieji vertybinai popieriai, sudaromi jų rinkiniai – portfeliai. Investuotojas, formuodamas akcijų portfelį, visada teiks pirmenybę mažiau rizikingam ir iš kurio tikisi gauti daugiau pajamų, lyginant su alternatyviais portfeliais, nes kiekvienas investuotojas balansuoja tarp rizikos ir pelningumo, kad pasiektų maksimalią naudą. Siekiant didžiausio pelno esant mažiausiai rizikai, tai yra optimalaus portfelio, atliekami sprendimų metodai pagal tam tikras teorijas. Būtent pelno - rizikos optimizavimo uždavinys skirtingose teorijose randamas nevienodai. H. Markowitzas siekė minimizuoti riziką, CAPM modelis siekė optimizuoti grąžą, taip pat šiame modelyje nurodoma, jog svarbus rizikos veiksnys yra investicinio instrumento beta, o APT modelis papildė CAPM modelį, teigdamas, kad svarbu įvertinti daugiau veiksnių. Tam, kad portfelio formavimas būtų atliekamas tik pasirinkus tinkamiausias akcijas, tai atlikti yra taikomi du pagrindiniai analizės metodai – techninė ir fundamentinė analizė. Sėkmingam vertybinių popierių atrankos procesui užtikrinti reikalinga šių analizės metodų sintezė.

2. Prieš pradedant formuoti portfelį, pirmasis žingsnis - tai investicinės aplinkos analizė, kurią padeda atlikti fundamentalioji ir techninė analizės. Tiek techninės, tiek fundamentaliosios analizės papildė viena kitą. Techninė analizė atvaizduoja realias įmonių kainas ir vertes rinkoje, o fundamentinė analizė padeda nustatyti tikrąją įmonės akcijų vertę ilgesniu laiko tarpu – ketvirčiais ar metais, nes finansinės įmonių ataskaitos formuojamos kiek vėliau, nei vyksta reali prekyba rinkoje, ką atvaizduoja techninė analizė. Prognozuoti akcijų kainas nėra lengva, bet atidžiai stebint rinką, galima įžvelgti kitimo tendencijas ir susidaryti nuomonę apie kitimo trendus netolimoje ateityje, o tai padeda aktyviai valdyti investicinį portfelį.

Fundamentinė analizė leidžia teigti, kad šiuo metu šalies ekonomika yra atsigaunanti ir įžengusi į augimo stadiją. Pagal detalesnę atskirų ūkio sektorių analizę buvo nuspręsta neinvestuoti į finansų sektorių vertinant jį kaip per daug rizikingą ir lėtai atsigaunantį, bei pagrindinių medžiagų, kurių ir toliau tikėtinais veiks ekonomikos sąstingis. Atlikus įmonių fundamentinių rodiklių analizę buvo atrinkta 10 bendrovių (AB „Rokiškio sūris“, AB „Vilniaus baldai“, AB „Klaipėdos nafta“, AB „City Service“, AB „Apranga“, AB „TEO LT“, AB „Klaipėdos baldai“, AB „Pieno žvaigždės“, AB

„Panevėžio statybos trestas“, AB „Linas“), kurių rodikliai buvo vertinami geriausiai arba rodė teigiamas perspektyvas.

Techninės analizės pagrindu iš dešimties bendrovių buvo atmestos trys, tai yra AB „Klaipėdos nafta“, AB „City Service“ ir AB „Panevėžio statybos trestas“, nes akcijų kainų pokyčių analizė rodė vengti prekybos. Kitų įmonių akcijų kainos pokyčiai leido numanyti apie kainos didėjimą ateityje. Lyginant fundamentaliąją analizę su technine pažymėtina, jog paklausos ir pasiūlos veiksniai, kuriuos technikai bando pastebėti, yra fundamentaliųjų kompanijos pajamų vystymosi rezultatas. Pagrindinis techninės analizės trūkumas: grafikus interpretuojant visuomet yra daug subjektyvaus vertinimo, paremto praeities modeliais, kurie ateityje gali ir nepasikartoti. Skirtingi technikai, žiūrėdami į tą patį grafiką, gali jį skirtingai interpretuoti ir, remdamiesi savo interpretacijomis, priimti skirtingus investavimo sprendimus.

3. Kiekvienas investuotojas turi balansuoti tarp rizikos ir pelningumo, kad gautų maksimalią naudą. Optimalus portfelis yra apibūdinamas kaip portfelis, kuris turi mažiausią riziką esant tam tikram pelningumui arba didžiausią pelningumą esant tam tikram rizikos laipsniui. Kadangi kiekvienas investuotojas renkasi sau priimtina optimalų investicijų portfelį, priklausomai nuo jo poreikių bei polinkio į riziką, suformuoti keturi akcijų portfeliai: investuojant į akcijas lygiomis dalimis (pelningumas 4,67 proc., rizika – 26,96 proc.), konservatyvus (pelningumas 2,99 proc., mažiausia galima rizika – 17,2 proc.), agresyvus (pelningumas 7,54 proc. nustatytai 40 proc. rizikai), ir nuosaikus (pelningumas 6,6 proc. parinktai 23 proc. rizikai). Tyrimo rezultatai parodė, kad didžiausias pelnas gautas suformuoto nuosaikaus portfelio. Tai lėmė jo sudėtyje esančios vidutinio pelningumo ir rizikos akcijos, kurių akcijų kainų padidėjimas buvo didžiausias. Mažiausias pelnas konservatyvaus portfelio, kurio pagrindą sudarė mažiausiai rizikingos, o tuo pačiu ir mažiausio pelningumo akcijos.

Kadangi OMX Vilnius ir OMXBB indeksai padidėjo atitinkamai 4,84 ir 7,74 proc., o darbo tiriamojoje dalyje suformuotų akcijų portfelių pelnas siekia: investuojant lygiomis dalimis 15,57 proc., konservatyvaus 12,12 proc., nuosaikaus – 25,86 proc., agresyvaus investuotojo – 19,52 proc. ir yra visais atvejais didesnis (palyginti su OMX Vilnius ir OMXBB indeksais), todėl galima teigti, jog akcijų analizės ir portfelio formavimo metodikos pasitvirtino.

Praktiškai įgyvendinus portfelio sudarymą, galima teigti, jog tiriamoji dalis patvirtina teorinėje dalyje aprašytus Markowitzo modelio sudarymo etapus, bei parodo optimizavimo svarbą. Atlikus šį procesą gauti duomenys parodė, jog racionaliai paskirsčius akcijų svorius portfelyje, galima pasiekti didesnę pelningumą prie pasirinkto rizikos lygio ir atvirkščiai, todėl optimizavimo taikymas yra besąlygiškai rekomenduojamas visiems investuojantiems. Tačiau svarbu pabrėžti, kad akcijų portfelis

optimizuojamas naudojant istorinius duomenis, todėl svarbu atsižvelgti ir į esamus (dabartinius) fundamentaliuosius bei techninius signalus, o esant reikalui - įvesti atitinkamus apribojimus.

LITERATŪRA

- Alfest, L. 2009. Personal Financial Planning: Origins, Developments and a Plan for Future Direction. *The American Economist*, 48 (2): 53-60.
- Bagdonas, R.; Klimašauskas, D. 2005. Vertybinių popierių kainai įtaką darantys veiksniai. *Lietuvos ekonomikos apžvalga*, 2: 24-31.
- Barauskienė, J. 2010. Asmeniniai finansai: investavimas. *Magistro baigiamasis darbas*. Vilnius: VGTU. 81 p.
- Bareikienė, D.; Sūdžius, V. 2011. Finansų krizės poveikis Lietuvos vertybinių popierių rinkai. *Verslas: teorija ir praktika*, 12(3): 236-245.
- Bikas, E. 2003. Asmeninio turto valdymas ir jo aktualijos Lietuvai integruojantis į Europos sąjungą. *Ekonomika*, 6: 7-15.
- BNS. Vidutinis atlyginimas per metus padidėjo 2,5 proc., per ketvirtį - 2,8 proc. [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. vasario 23 d.]. Prieiga per internetą: <<http://sc.bns.lt/?level=1&id=3>>.
- Bodie, Z.; Kane, A.; Marcus, A. J. 2002. *Investments*. Fifth editon. Boston: McGraw-Hill/Irwin. 1015 p.
- Brain, M. (1997). Understanding and Cotrollin Your Finances. BYG Publishing, Inc.
- Cibulskienė, D.; Butkus, M. 2009. *Investicijų ekonomika: finansinės investicijos*. Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla. 192 p.
- Cibulskienė, D.; Grigaliūnienė, Ž. 2007. Modernios portfelio teorijos genezė ir vystymasis. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1(8): 52-61.
- Dudzevičiūtė, G. 2004. Vertybinių popierių portfelio sudarymas ir vertinimas. *Verslas: teorija ir praktika*, 5(3): 116-124.
- Faerber, E. 2006. *All about investing: The easy way to get started*. New York: McGraw-Hill. 304 p.
- Gaidienė, Z. 1998. *Finansų valdymas*. Kaunas: Pasaulio lietuvių kultūros, mokslo ir švietimo centras. 125 p.
- Gordon, M. G. 2001. The life cycle of financial planning. University of Wyoming Coopertive Extension Service.
- Griciūtė, R.; Juozėnaitė, V.; Grigaliūnienė, Ž. 2007. Vertybinių popierių formavimas fundamentaliosios analizės pagrindu. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 3 (14): 141-149.

- Grigaliūnienė, Ž.; Cibulskienė, D. 2008. Arbitražo įkainojimo teorijos taikymo prielaidos. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 3 (12). 108-115.
- Grigaliūnienė, Ž.; Marčišauskienė, J. 2008. Investavimo „meškų“ rinkose teoriniai aspektai. *Mokslas ir edukaciniai procesai*, 1 (5): 71-88.
- Hallman, G. V., Rosenbloom, J. S. (2003). *Personal Financial Planning*. Seventh Edition. New York: McGraw-Hill. 623 p.
- Investuotojų portalas Traders.lt [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. sausio 03 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.traders.lt/plugin.php?o=markets>>.
- Jurevičienė, D. 2008. *Asmeninių finansų pagrindai*. Vilnius: Technika. 198 p.
- Jurevičienė, D.; Klimavičienė, A. 2008. Asmeninių finansų valdymo teoriniai aspektai gyvenimo ciklo požiūriu. *Verslas: teorija ir praktika*, 9(1): 22-32.
- Kancerevyčius, G. 2004. *Finansai ir investicijos*. Kaunas: Smaltija. 880 p.
- Kancerevyčius, G. 2009. *Finansai ir investicijos*. Kaunas: Smaltija. 904 p.
- Lietuvos bankas. 2012. *Lietuvos ekonomikos raida ir perspektyvos*. . [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. vasario 11 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.lbank.lt/lietuvos_ekonomikos_raida_ir_perspektyvos_1>.
- Lietuvos statistikos departamentas. [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. rugsėjo 18 d., 2012 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <www.stat.gov.lt>.
- Lietuvos statistikos departamentas. 2012. Lietuvos ekonominė ir socialinė raida [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. kovo 27 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.stat.gov.lt/lt/catalog/list/?cat_y=1&cat_id=1&id=2083&PHPSESSID=fae9a161eb239939ee8574ce9e872bdf>.
- Lileikienė, A. 1998. Finansinių investicijų rizikos įvertinimas. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 8: 61-67.
- Mačiulis, N.; Vrubliauskienė, L.; Šečkutė V. 2012. *Ekonomikos apžvalga: Lietuva* [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. balandžio 25 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.swedbank.lt/lt/previews/privatiems/4/20>>.
- Maldeikienė, A. 2005. Išmokite skaičiuoti savo pinigus. Vilnius: Tyto Alba. 392 p.
- Markowitz, H. 1952. Portfolio Selection. *Journal of Financial Economics*, 38: 77-91.
- Nasdaq OMX Vilnius. [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 29 d., 2012 m. balandžio 5 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.nasdaqomxbaltic.com/market/?pg=stats&lang=lt>>.
- Nausėda G.; Tauraitė V. 2012. *Lietuvos makroekonomikos apžvalga* [interaktyvus], [žiūrėta 2012 m. kovo 27 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.seb.lt/pow/wcp/seblt.asp>>.

- Nedzveckas, J.; Rasimavičius, G. 2000. Vertybinių popierių portfelio valdymas ir monitoringas. *Inžinerinė ekonomika*, 1(16): 23-28.
- Norvaišienė, R. 2006. *Įmonės investicijų valdymas*. Kaunas: Technologija. 206 p.
- OMX Baltic Benchmark Fund. *Apie investicinius fondus* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 15 d.]. Prieiga per internetą: < <http://www.indexfund.lt/lt/pages,id.113> > .
- Poškaitė, L. 2007. Vertybinių popierių portfelio sudarymo etapai. *Studentų mokslinės konferencijos JAUNASIS MOKSLININKAS 2007 straipsnių rinkinys* [interaktyvus], [žiūrėta: 2011 m. kovo 18 d.]. Prieiga per internetą: < http://jaunasis-mokslininkas.asu.lt/smk_2007/finansai/inxex.html > .
- Reilly, F. K., Brown K. C. 2003. *Investment analysis and portfolio management*. Seventh edition. South-Western : Thomson Learning. 1162 p.
- Ross, S. 1976. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing. *Journal of Finance*, 37.
- Rutkauskas, A. V. 1999. Asmeniniai finansai kaip finansų posistemis. *Inžinerinė ekonomika*, 4 (15): 50-55.
- Rutkauskas, A. V. 2007. *Verslo finansų valdymo problemos ir sprendimai* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. lapkričio 27 d.]. Prieiga per internetą: <http://distance.ktu.lt/kursai/verslumas/finansu_valdymas_II/fcontent.html>.
- Rutkauskas, A. V. 2010. *Realaus laiko investicijos finansų rinkose*. Paskaitų konspektas. 168 p.
- Rutkauskas, A. V.; Marinkutė, R. 2007. *Investicijų portfelio anatomija ir valdymas*. Vilnius: Technika. 362 p.
- Rutkauskas, A. V.; Stankevičius, P. 2006. *Investicinių sprendimų valdymas*. Vilnius: Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla. 376 p.
- Sharpe, W. 1964. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equalibrium Under Conditions of Risk. *Journal of Finance*, 19: 425-442.
- Spremann, K. 1995. Private Banking. Verlag Neue Zurcher Zeitung.
- Sprinter tyrimai, UAB. *Namų ūkių biudžetų tyrimas: kas pasikeitė gyventojų piniginėse per dvejus nuosmukio metus* [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. rugsėjo 21 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.spinter.lt/site/lt/vidinis/menutop/9/home/publish/MjM2Ozk7OzA=>>>.
- Tobin, J. 1958. Liquidity Preference as Behavior Towards Risk. *The Review of Economic Studies*, 25: 65-86.
- Tvaronavičienė, M.; Michailova, J. 2004. Optimalaus akcijų portfelio sudarymas, naudojantis H. Markowitz „Portfelio teorija“. *Verslas: teorija ir praktika*, V(3): 135-143.
- Urnėžius, R. 2009. *Finansinių investicijų valdymas*. Paskaitų konspektas [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. spalio 16 d.]. Prieiga per internetą: < <http://printfu.org/investiciniai?page=2> > .

- Ūkio ministerija. Lietuvos ekonomikos apžvalga. 2011. [interaktyvus], [žiūrėta 2011 m. gruodžio 18 d.]. Prieiga per internetą: <www.ukmin.lt/uploads/documents/.../2011.10%20apzvalga.pdf>.
- Valakevičius, E. 2002. *Investicijų mokslas*. Kaunas: Technologija. 328 p.
- Valakevičius, E. 2008. Investavimas finansų rinkose. Kaunas: Technologija. 340 p.
- Valentinavičius, S. 2010. *Investicijų valdymas: teoriniai ir praktiniai aspektai*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla. 304 p.
- Varanauskienė, J. 2009. Asmeninių finansų tvarkymas. *Finansinių paslaugų vadovas*. Vilnius: Lietuvos vartotojų institutas. 128 p.
- Vasiliauskaitė, D. 2004. Optimalaus vertybinių popierių portfelio sudarymo ypatumai. *Ekonomika: mokslo darbai*, 67(2): 117-129.
- Winger, B. J., Frasca, R. R. (2006). *Personal Finance*. University of Dayton: Pearson. 467 p.
- Žaltauskienė, N. 2002. The process of Investments into securities risk management. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 23: 179-195.

PRIEDAI

A priedas. Nasdaq OMX Vilnius listinguojamų įmonių klasifikacija.

Sektorius	Akcinė bendrovė	Trumpinys	Atrinkimas tolimesnei analizei
Nafta ir dujos			
Pagrindinės medžiagos	Grigiškės	GRG1L	
Pramoniniai gaminiai	City Service	CTS1L	+
	Panevėžio statybos trestas	PTR1L	+
	Dvarčionių keramika	DKR1L	+
	Klaipėdos nafta	KNF1L	+
	Lietuvos jūrų laivininkystė	LJL1L	+
	Limarko laivininkystės kompanija	LLK1L	+
Plataus vartojimo prekės	Linus Agro Group	LNA1L	+
	Pieno žvaigždės	PZV1L	+
	Rokiškio sūris	RSU1L	+
	Utenos trikotažas	UTR1L	+
	Vilkyškių pieninė	VLP1L	+
	Vilniaus baldai	VLB1L	+
	Agrowill Group	AVG1L	+
	Anykščių vynos	ANK1L	+
	Gubernija	GUB1L	+
	Įmonių grupė ALITA	AGP1L	+
	Klaipėdos baldai	KBL1L	+
	Linus	LNS1L	+
	Snaigė	SNG1L	+
	Vilniaus degtinė	VDG1L	+
	Žemaitijos pienas	ZMP1L	+
Sveikatos priežiūra	Sanitas	SAN1L	
Paslaugos vartotojams	Apranga	APG1L	+
Telekomunikacijos	TEO LT	TEO1L	+
Komunalinės paslaugos	LESTO AB	LES1L	+
	Lietuvos dujos	LDJ1L	+
	Lietuvos energija	LNR1L	+
	Kauno energija	KNR1L	+
	LITGRID	LGD1L	+
	Klaipėdos nafta	KNF1L	+
Finansų paslaugos	Invalida	IVL1L	
	Šiaulių bankas	SAB1L	
	Ūkio bankas	UKB1L	
Technologijos			

B priedas. ROE rodiklio dinamika 2007-2011 metais.

ROE	AGP1L	ANK1L	APG1L	AVG1L	CTS1L	DKR1L	GUB1L	KBL1L	KNF1L
2007		1.9	32.3	48.5	21.4	-6.2	-75.1	5.1	2.2
2008		-17.2	15	-12.9	17	0	-53.1	6.3	6.9
2009	-120.4	-24	-20.3	-63.4	21.5	-18.4	-46.4	7.9	8.7
2010	-	-16.1	12.9	10	17.2	-32.9	3.8	5.8	5.8
2011	-	-34.6	21.8	0.6	17.6	-24.4	-6.5	7.4	9.4
Vidurkis	-120.4	-18	12.34	-3.44	18.94	-16.38	-35.46	6.5	6.6

ROE	KNR1L	LDJ1L	LES1L	LGD1L	LJL1L	LLK1L	LNA1L	LNR1L	LNS1L
2007	-6.8	5.4			12.7	16			1.7
2008	-2.5	3.3			-7.6	-9.3	31.2		-63.8
2009	3	4.9			-13.5	-10.2	20.4		4.8
2010	1.6	7.8		0.1	-23.2	-33.3	14		33.9
2011	5	4.6	-1.8	-1	-11.3	-56.1	7	1.2	6.3
Vidurkis	0.06	5.2	-1.8	-0.45	-8.58	-18.58	18.15	1.2	-3.42

ROE	LNS1L	PTR1L	PZV1L	RSU1L	SNG1L	UTR1L	VBL1L	VDG1L	VLP1L	ZMP1L
2007	36.1	21	16.3	-10.4	15.2	-42	7.2	4.5	31.5	25.1
2008	23.8	-3	-10.3	-27.2	15.5	-157	26.9	3.4	-40.6	-5.1
2009	-12.4	10.1	8.4	-84	16.7	-2.4	38.6	1.9	18.2	13.1
2010	15.5	13.1	13.2	-8.7	16.2	23.3	44.9	-0.9	27.4	17.1
2011	0.4	17.8	12.5	-14.8	15.2	20.3	34.3	-7.5	19.7	8.1
Vidurkis	12.68	11.8	8.02	-29.02	15.76	-31.56	30.38	0.28	11.24	11.1

C priedas. EPS rodiklio dinamika 2007-2011 metais

EPS	AGP1L	ANK1L	APG1L	AVG1L	CTS1L	DKR1L	GUB1L	KBL1L	KNF1L
2007		0.01	0.7	1.63	0.64	-0.14	-28	0.37	0.03
2008		-0.13	0.38	-0.48	0.53	0	-0.27	0.47	0.08
2009	-0.54	-0.15	-0.35	-1.85	0.45	-0.38	-0.17	0.63	0.11
2010	-3.01	-0.08	0.24	0.11	0.79	-0.54	0.01	0.5	0.08
2011	-0.2	-0.17	0.45	0.01	0.93	-0.46	-0.02	0.38	0.13
Vidurkis	-1.25	-0.104	0.284	-0.116	0.668	-0.304	-5.69	0.47	0.086

EPS	KNR1L	LDJ1L	LES1L	LGD1L	LJL1L	LLK1L	LNA1L	LNR1L	LNS1L
2007	-0.43	0.22			0.15	0.19			0.02
2008	-0.16	0.14			-0.1	-0.12	479.87		-0.66
2009	0.14	0.2			-0.14	-0.11	0.77		0.03
2010	0.1	0.34		0.01	-0.19	-0.28	0.2		0.32
2011	0.32	0.2	-0.11	-0.04	-0.09	-0.41	0.12	0.03	0.06
Vidurkis	-0.006	0.22	-0.022	-0.015	-0.074	-0.146	120.24	0.03	-0.046

EPS	PTR1L	PZV1L	RSU1L	SNG1L	TEO1L	UTR1L	VBL1L	VDG1L	VLP1L	ZMP1L
2007	1.85	0.61	0.82	-0.41	0.2	-0.4	0.52	0.07	1.09	5.07
2008	1.48	-0.08	-0.44	-0.82	0.2	-0.95	1.89	0.05	-1.13	-0.1
2009	-0.85	0.27	0.39	-1.31	0.21	0	3.98	0.03	0.55	0.27
2010	1.09	0.34	0.64	-0.09	0.21	0.06	7.17	-0.01	0.99	0.4
2011	0.03	0.47	0.77	-0.13	0.2	0.06	6.89	-0.12	0.88	0.21
Vidurkis	0.72	0.322	0.436	-0.552	0.204	-0.246	4.09	0.004	0.476	1.17

D priedas. P/E rodiklio dinamika 2007-2011 metais

P/E	AGP1L	ANK1L	APG1L	AVG1L	CTS1L	DKR1L	GUB1L	KBL1L	KNF1L
2007		72.3	20.38	-	20.87	-	-	8.12	39.22
2008		-	5.67	-	6.39	3777.78	-	2.46	10.41
2009	-	-	-	-	14.48	-	-	2.82	8.53
2010	-	-	29.65	8.16	12.19	-	53.53	0.73	24.17
2011	-	-	11.25	45.3	7.3	-	-	5.34	10.07

P/E	KNR1L	LDJ1L	LES1L	LGD1L	LJL1L	LLK1L	LNA1L	LNR1L	LNS1L
2007	-	15.92			3.8	9.73			20.18
2008	-	9.42			-	-	-		-
2009	17.13	10.4			-	-	-		8.58
2010	21.25	7.41		467.76	-	-	9.17		1.17
2011	3.77	10.13	-	-	-	-	13.43	38.79	4.34

P/E	PTR1L	PZV1L	RSU1L	SNG1L	TEO1L	UTR1L	VBL1L	VDG1L	VLP1L	ZMP1L
2007	8.45	9.44	9.61	-	11.86	-	42.18	47.17	5.69	4.44
2008	1.01	-	-	-	5.91	-	6.34	15.44	-	-
2009	-	10.94	7.69	-	8.82	-	2.26	47.14	4.37	3.86
2010	6.16	14.92	9.68	-	11.81	23.25	4.58	-	5.99	6.04
2011	124.62	12.31	5.81	-	10.42	13.85	5.16	-	4.71	11.39

E priedas. Akcinių bendrovių akcijų kainos 2007 – 2011 m.

Metai	Ketvirtis	Apranga	Klaipėdos baldai	Linas	Pieno žvaigždės	Rokiškio sūris	TEO LT	Vilniaus baldai
		APG1L	KBL1L	LNS1	PZV1L	RSU1L	TEO1L	VBL1L
2007	I	16.19	3.98	0.26	5.14	16.40	2.79	18.00
	II	17.10	3.40	0.42	4.90	60.01	2.34	18.05
	III	19.56	3.30	0.40	5.98	77.80	2.45	23.00
	IV	14.35	3.00	0.45	5.80	7.84	2.37	22.00
2008	I	11.64	2.50	0.40	5.00	5.75	2.28	19.50
	II	6.81	2.05	0.13	4.90	5.15	1.94	19.00
	III	4.92	1.80	0.14	4.20	4.05	1.85	16.00
	IV	2.16	1.16	0.11	2.04	1.73	1.16	12.00
2009	I	1.98	1.40	0.09	1.75	1.80	1.20	10.00
	II	1.56	1.35	0.10	2.17	2.00	1.12	9.20
	III	2.94	2.69	0.30	3.10	3.20	1.89	8.00
	IV	2.75	1.78	0.29	2.94	3.00	1.83	9.00
2010	I	3.69	2.80	0.28	3.30	3.50	2.34	15.00
	II	4.00	2.89	0.22	3.90	3.39	2.03	18.80
	III	5.20	3.40	0.39	4.70	4.74	2.25	22.30
	IV	7.15	3.86	0.38	5.11	6.19	2.48	32.80
2011	I	6.75	3.35	0.31	5.21	6.04	2.37	33.18
	II	5.84	3.49	0.27	5.39	4.87	2.24	40.26
	III	5.01	2.55	0.24	5.60	4.83	2.11	32.46
	IV	5.02	3.63	0.27	5.80	4.48	2.07	35.56

F priedas. Akcinių bendrovių pelningumai

Metai	Ketvirtis	Apranga	Klaipėdos baldai	Linai	Pieno žvaigždės	Rokiškio sūris	TEO LT	Vilniaus baldai
		APG	KBL	LNS	PZV	RSU	TEO	VBL
2007	II	0.06	-0.15	0.62	-0.05	2.66	-0.16	0.00
	III	0.14	-0.03	-0.05	0.22	0.30	0.05	0.27
	IV	-0.27	-0.09	0.13	-0.03	-0.90	-0.03	-0.04
2008	I	-0.19	-0.17	-0.11	-0.14	-0.27	-0.04	-0.11
	II	-0.41	-0.18	-0.68	-0.02	-0.10	-0.15	-0.03
	III	-0.28	-0.12	0.08	-0.14	-0.21	-0.05	-0.16
	IV	-0.56	-0.36	-0.21	-0.51	-0.57	-0.37	-0.25
2009	I	-0.08	0.21	-0.18	-0.14	0.04	0.03	-0.17
	II	-0.21	-0.04	0.11	0.24	0.11	-0.07	-0.08
	III	0.88	0.99	2.00	0.43	0.60	0.69	-0.13
	IV	-0.06	-0.34	-0.03	-0.05	-0.06	-0.03	0.13
2010	I	0.34	0.57	-0.03	0.12	0.17	0.28	0.67
	II	0.08	0.03	-0.21	0.18	-0.03	-0.13	0.25
	III	0.30	0.18	0.77	0.21	0.40	0.11	0.19
	IV	0.38	0.14	-0.03	0.09	0.31	0.10	0.47
2011	I	-0.06	-0.13	-0.18	0.02	-0.02	-0.04	0.01
	II	-0.13	0.04	-0.13	0.03	-0.19	-0.05	0.21
	III	-0.14	-0.27	-0.11	0.04	-0.01	-0.06	-0.19
	IV	0.00	0.42	0.13	0.04	-0.07	-0.02	0.10