

VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIO FAKULTETAS
VERSLO EKONOMIKOS IR VADYBOS KATEDRA

Tarptautinio verslo studijų programa
Kodas 62403S113

PAULIUS BOREIKA

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**FIZINIO ASMENS INVESTICINIO PORTFELIO FORMAVIMAS IR
VALDYMAS**

Kaunas, 2010

VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIO FAKULTETAS
VERSLO EKONOMIKOS IR VADYBOS KATEDRA

PAULIUS BOREIKA

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**FIZINIO ASMENS INVESTICINIO PORTFELIO FORMAVIMAS IR
VALDYMAS**

Darbo vadovas _____
(parašas)

Doc. Aloyzas Rimantas Pareigis
(darbo vadovo mokslo laipsnis, mokslo
pedagoginis vardas, vardas ir pavardė)

Magistrantas _____
(parašas)

Darbo įteikimo data _____
Registracijos Nr. _____

Kaunas, 2010

TURINYS

IVADAS.....	3
1. INVESTAVIMO Į VERTYBINIUS POPIERIUS TEORINIAI ASPEKTAI	4
1.1. Investavimo tikslai ir galimybės	5
1.2. Vertybinių popierių rinka – sudedamoji finansų rinkos dalis.....	7
1.3. Vertybinių popierių rūšis	10
1.4. Vertybinių popierių portfelis ir jo formavimas	14
1.4.1. Investicinio portfelio sudarymas	17
1.5. Vertybinių popierių portfelio monitoringas ir rizika	19
1.5.1. Portfelio rizikos valdymas	23
2. VERTYBINIŲ POPIERIŲ PORTFELIO PLANAVIMO YPATUMAI.....	26
2.1. Vertybinių popierių portfelio sudarymo teorijos	28
2.1.1. H. Markowitz teorija.....	30
2.1.2. W. Sharpe teorija	37
2.1.3. Kapitalinių aktyvų įkainojimo modelis (CAMP)	38
2.2. Tyrimo metodologija	40
3. FIZINIO ASMENS INVESTICINIO PORTFELIO FORMAVIMAS PASAULINĖJE INVESTICINĖJE APLINKOJE: EMPYRINIS TYRIMAS.....	42
IŠVADOS.....	61
SUMMARY	64
LITERATŪRA.....	65
1 priedas. Fondų pelningumo palyginimas tarpusavyje	68

Lentelių ir schemų sąrašas

1 pav. Investavimo proceso elementai	8
2 pav. Vertybinių popierių rinkos struktūra	12
3 pav. Vertybinių popierių rinkos dalyviai.....	13
4 pav. Investicinės rizikos ir pajamingumo ryšys.	19
5 pav. Investicinio portfelio sudarymo pavyzdžiai	20
6 pav. Investicinių portfelių formavimo variantai.....	21
7 pav. Rizikos ir laiko ryšys	22
8 pav. VP portfelio monitoringas	24
9 pav. Bendrosios rizikos sudėtis	26
10 pav. Ryšys tarp bendrosios, sisteminės ir nesisteminės rizikos ir investicijų portfelio dydžio.....	27
11 pav. Dviejų aktyvų galimų ir efektyvių portfelių aibė	33
12 pav. Scheminė galimų ir efektyvių portfelių aibė iš daugiau nei dviejų aktyvų	33
13 pav. Dviejų aktyvų portfelio galimų reikšmių aibės esant skirtingiems koreliacijos koeficientams ..	34
14 pav. Fizinio asmens investiciniai portfeliai.....	43
15 pav. Fondų pelningumas tyrimo laikotarpiu	47
16 pav. East capital Rusijos fondo vertės dinamika.....	48
17 pav. East capital Baltijos fondo vertės dinamika	49
18 pav. East capital Rusijos fondo vertės dinamika.....	50
19 pav. JT Baltijos akcijų fondo vertės dinamika	51
20 pav. SEB pasaulio rinkų fondų fondo vertės dinamika	52
21 pav. Global Value fund fondo vertės dinamika.....	52
22 pav. Europe Equity Fund fondo vertės dinamika	53
23 pav. Far Eastern Equity fondo vertės dinamika	54
24 pav. Nordic Equity Fund fondo vertės dinamika	55
25 pav. Global Bond Fund fondo vertės dinamika.....	55
26 pav. Indeksų pokytis pasirinktame laikotarpyje.....	56
27 pav. Fondų pelningumo vidurkiai	57
28 pav. Portfelių vidutinė grąža 2005–2010.03	58
29 pav. Standartinis nuokrypis (2005–2010.03 istorija)	59
30 pav. Šarpo rodiklis (2005–2010.04).....	60
1 lentelė. Investavimo priemonių tarpusavio palyginimas.....	16
2 lentelė. Fundamentalūs ekonominiai rodikliai, taikomi prognozuojant investicijų rezultatyvumą	30
3 lentelė. Visų fondų pelningumo indeksas	45
4 lentelė. Visų fondų pelningumo indeksas	45
5 lentelė. Visų fondų pelningumo indeksas	45

ĮVADAS

Temos aktualumas. Finansinio kapitalo kaupimas, jo išlaikymas ir didinimas, dar kitaip vadinamas asmeniniu finansų valdymu, didele dalimi daro įtaką žmogaus gyvenimo kokybei, socialiniam stabilumui ir pasirinkimo galimybėms. Investuotojai turi plačias pasirinkimo galimybes kur investuoti kapitalą. Šių dienų finansų sektorius siūlo labai daug ir įvairių priemonių, skirtų didinti savo turimą turtą. Kad ir kokios plačios pasirinkimo galimybės būtų, svarbu suvokti, kad rinka, nesvarbu apie kokį sektorių kalbama, yra nepamatuojamos rizikos. Nėra taisyklių ir absoliučiai sektinų sėkmės formulių. Finansų sistemos ir jos sudedamųjų dalių plėtros fonas yra procesas su didėjančiu neapibrėžtumo laipsniu finansų, žaliavų, gaminių ir palsaugų rinkose, prie viso to dar prisideda globalizacijos procesai, kurie šių dienų pasaulyje, kartu ir pasaulio ekonominiame gyvenime, kinta per daug greitai, kad finansinio funkcionavimo mechanizmas būtų lengvai valdomas. Galima daryti išvadą, kad siekti finansinės sėkmės investuojant darosi vis sunkiau, nes informacija kinta sparčiau, nei yra įsigijami finansiniai instrumentai. Tačiau pats plėtros procesas, kurį neišvengiamai lydi tobulėjimas, pateikia investuotojams vis naujų galimybių uždirbti vadinamąsias pasyviausias pajamas iš investavimo. Vertybinių popierių portfelio sudarymas negali būti suvokiamas kaip vienkartinis darbas. Tai yra procesas, kuris vykdomas nuolatos ir dažnai, o tiksliausiai būtų sakyti visą laiką. Sėkmingi investuotojai arba norintys jais būti investavimą privalo suvokti kaip papildomą veiklą, kuriai taip pat reikia skirti savo laiko. Laiko skirti reikia ir tada, kai portfelio valdymas yra patikėtas investicinei bendrovei ar bankui, nes būtent pats investuotojas yra galutinis sprendimo priėmėjas, kai kalbama apie asmeninių lėšų panaudojimą. Pagrindinis investavimo tikslas – pelnas. Šiam tikslui pasiekti investuotojai ieško naujų investavimo priemonių ir strategijų, kurios besikeičiančioje rinkoje sąlygotų riziką, adekvačią laukiamam pelnui. Kintančios rinkos tendencijos visada turi teigiamą vertę, jeigu investuotojas jomis pasinaudoja. Kad būtų lengviau paskirstyti riziką ir tuo pačiu turėti galimybę uždirbti iš skirtingų investavimo priemonių, yra formuojami investiciniai portfeliai. Investicinis portfelis leidžia investuotojui rinktis neribotą kiekį investavimo priemonių. Žvelgiant į istorinius rinkų duomenis galima matyti tendencijas, kurios kartojasi. Galima dar kartą pažymėti, kad istoriniai fondų rezultatai neužtikrina tokių pat rezultatų ateityje, tačiau ekonominiai vyksmai pasaulio ekonomikoje turi cikliškumą. Pakilimo metu vertybinių popierių kainos kyla, nuosmukio metu indeksai krenta žemyn. Tačiau visada po krizinės situacijos prasideda atsigavimo laikotarpis. Istorinė statistika rodo, kad tai galioja visiems regionams. Investuotojas, siekdamas ilgalaikio pajamingumo, turi prisiimti

galimą riziką ir turėti galimybę įšaldyti savo lėšas ilgesniam laikotarpiui – tai vienos iš pagrindinių plačiai aprašomų portfelio formavimo sąlygų.

Problema. Didėjantis investavimo paslaugų pasirinkimas sudaro galimybę taupyti laisvas pinigines lėšas kiekvienam investuotojui pagal galimybes ir poreikius. Norint sėkmingai investuoti reikia pakankamai gerai suvokti pasaulinės ekonomikos gaires, bei rinkų veikimo principus. Fizinio asmens investicinis portfelis – galimybė kaupti papildomas lėšas, kurios suteikia pasyviašias pajamas. Fizinį asmenų taupymas ir investavimas yra skatinamas valstybės, nes tai kuria kiekvieno individo gerovę, plečia finansinių žinių bagažą, lemia visuomenės socialinio lygio kilimą. Magistro darbe nagrinėjama aktuali investavimo problema šiandieninėje globalioje rinkoje – *kaip optimaliai atlikti investicijų diversifikavimą siekiant gauti maksimalią grąžą prisiimant minimalią riziką?*

Šio magistro **darbo objektas** – fizinio asmens investicinio portfelio formavimas.

Magistro **darbo tikslas** – sudaryti fizinio asmens investicinius portfelius, naudojant skirtingą portfelio diversifikavimą išsiaiškinti skirtingų turto rūšių, ekonomikos procesų įtaką portfelio pajamingumui.

Darbo uždaviniai:

- Atlikti analizę ir aprašyti investavimo instrumentus ir galimybes, vertybinių popierių portfelio formavimo bei valdymo ypatumus;
- Išanalizuoti pasirinktas vertybinių popierių portfelio sudarymo teorijas;
- suformuoti fizinio asmens investicinius portfelius ir atlikti portfelio pajamingumo tyrimą pasirinktu laikotarpiu;
- ištirti optimaliausios diversifikacijos portfelio sudėtį investicinės grąžos ir rizikos atžvilgiu.

Darbo metodai: sisteminė mokslinės literatūros analizė ir sintezė, loginė ir lyginamoji analizė, apibendrinimo metodai, indukcija, dedukcija, modeliavimo elementai.

Darbe naudoti literatūros šaltiniai: užsienio ir lietuvių autorių mokslinė literatūra, daktaro disertacijos, lietuvių ir užsienio autorių straipsniai moksliniuose leidiniuose, tikslinių internetinių tinklalapių duomenys, bankų, investicinių bendrovių statistiniai duomenys.

Darbo struktūra. Darbo apimtis 75 puslapiai, darbe yra 5 lentelės ir 30 paveikslų.

1. INVESTAVIMO Į VERTYBINIUS POPIERIUS TEORINIAI ASPEKTAI

Pradedant analizuoti fizinio asmens investicinio portfolio formavimo galimybes ir modelius, pirmiausia apžvelgiami teoriniai aspektai apie investavimą, investavimo instrumentus ir portfolio valdymo metodus, identifikuojama rizika, bei jos valdymo galimybės.

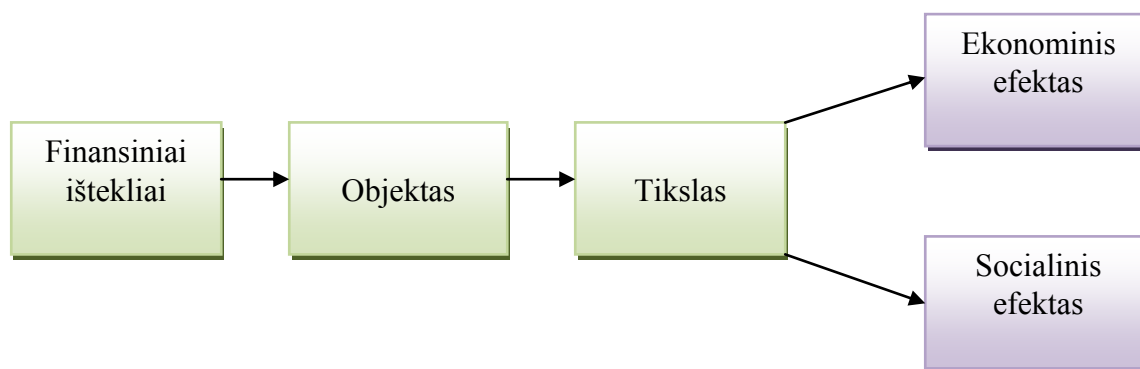
1.1. Investavimo tikslai ir galimybės

Pagrindinis investuotojo tikslas – suformuoti vertybinių popierių portfelį, kuris uždirbtų pelną, adekvatų prisiimtai rizikai. Tai reiškia, kad konservatyvių ir drąsių investuotojų lūkesčiai nėra tapatūs. Portfelio savininkas, prisiimdamas didesnę nei vidutinę riziką, tikisi didesnio nei vidutinis portfelio prieaugio. Konservatyvieji investuotojai labiau vertina turto išsaugojimą su minimaliu, rinkos vidurkį ilguoju laikotarpiu atitinkančiu prieaugiu. Investuotojų tikslams dažniausiai įtaką daro galimybės. Tai reiškia, kad kuo daugiau pajamų gauna asmuo, tuo didesnę dalį jų gali skirti investicijoms. Skirdamas didesnę pinigų sumą taupymui, investuotojas turi didesnę pasirinkimo galimybę tarp investavimo formų ir rizikos, kurią jis ketina prisiimti. Investavimas dažniausiai „išaldo“ lėšas bent kelerių metų laikotarpiui. Ilgalaikės investicijos sumažina rinkų svyravimų padarinius portfelio verčiai. Kelerių metų laikotarpyje dažnai pasitaiko ekonominių pakilimų ir nuopolių, kurie tiesiogiai veikia vertybinių popierių rinkas ir investicinius portfelius. Periodinio investavimo būdu, besilaikant ilgalaikio investavimo strategijos, rizika yra minimizuojama, nes, kaip rodo istoriniai duomenys, visada po vertės mažėjimo, nesvarbu, koks stiprus jis būtų, seka rinkų kilimas. Šie ekonominiai ciklai vienus investuotojų padaro turtingais, kiti praranda savo investicijas.

Bendrajai prasme investavimas reiškia dabartinio vartojimo atsisakymą dėl ateities vartojimo (Kancerevičius, G. (2006)). Analogiškai investavimo sąvoką aprašė ir Haim Levy (1996) teigdamas, kad investuotojas siekia dabartyje sukurti savo ateitį, o tam reikia riboti dabarties vartojimą, siekiant sukaupti didesnę kapitalą. Terminas „investicijos“ kilęs iš lotynų kalbos žodžio „invest“, reiškiančio „įdėti“. Ekonomikos terminų žodyne nurodoma, kad investicijos – ilgalaikiai kapitalo įdėjimai į ūkio šakas arba vertybiniams popieriams pirkti, siekiant pelno. Lietuvos Respublikos Investicijų įstatyme (1999) investicijos apibrėžiamos kaip piniginės lėšos ir įstatymais bei kitais teisės aktais nustatyta tvarka įvertintas materialusis, nematerialusis ir finansinis turtas, kuris investuojamas siekiant iš investavimo objekto gauti pelno, socialinį rezultatą arba užtikrinti valstybės funkcijų įgyvendinimą. Charles P. Jones sako, kad investicijomis vadinamas lėšų įdėjimas į vieną ar kelias turto rūšis, kurios bus

laikomos tam tikrą laiko tarpą. A. V. Rutkauskas bei P. Stankevičius (2006) investavimą įvardija kaip kapitalo panaudojimo būdą, kuris privalo užtikrinti kapitalo saugumą ir vertės augimą. Ekonomistai P. Wonnacott ir R. Wonnacott teigia, kad investavimas yra kapitalo kaupimas, ir papildo, kad jų suvokimu, investavimas yra suvokiamas kaip realusis investavimas, t.y. pastatų įrengimas, įsigijimas. Taigi jie investavimo sąvoką atskiria nuo akcijų, obligacijų įsigijimo sąvokos. Investicijos suvokiamos kaip priemonės, kurių dėka galima kam nors perduoti grynuosius pinigus, siekiant išsaugoti ir padidinti jų vertę arba užtikrinti teigiamas pajamas, kurios gaunamos perduodant tuos pinigus. Investicija plačiąja prasme – tai lėšų įdėjimas, siekiant gauti tam tikrą naudą. Kiekvienai investicijai būdingi trys bruožai: 1) investavimo metu kažko atsisakoma, 2) investuojant tikimasi naudos ateityje, 3) investuojant visada rizikuojama.

G. Rasimavičius savo daktaro disertacijoje išskiria tokius investavimo proceso elementus (žr. 1 pav.):



Šaltinis: Rasimavičius. G (2000)

1 pav. Investavimo proceso elementai

W. Sharp teigia, kad investuotojai yra skirtingi ir gali būti suskirstyti į pagrindines grupes. Viena iš jų yra nuoseklūs investuotojai. Tai tokie investuotojai, kuriems pagrindinis investavimo kriterijus yra investicijų saugumas. Tokie investuotojai nesiekia gauti didelio pelno, jų tikslas išsaugoti uždirbtas lėšas ir investuoti su minimalia rizika. Į savo portfelį tokie investuotojai dažniausiai įtraukia patikimų įmonių akcijas, vyriausybės obligacijas ir pan. Kita grupė investuotojų yra priskiriama aktyviems investuotojams. Jie orientuojasi į pelną, tačiau siekia nedidelės rizikos. Tokiems investuotojams svarbus pelnas, tačiau lygiai taip pat jie vertina investicijų saugumą, kuris dominuoja tada, kai reikia rinktis tarp tikėtino pakilimo ir su tuo susijusios rizikos. Jų portfelis formuojamas daugiausiai atsižvelgiant į stabilias įmones, kurių perspektyva daugiau mažiau aiški. Trečioji grupė investuotojų orientuojasi į maksimalų pelną. Tokie investuotojai vadinami lošėjais. Jų tikslas yra per

trumpą laiką uždirbti maksimalius pelnus. Pagrindinės, o dažnai ir visos investicijos, nukreipiamos į rizikingas bendroves ar valstybes. Tokių investicijų analizės dažnai remiasi prielaidomis ir spėjimais, investicijų grąža smarkiai kintanti, nėra saugumo užtikrinimo priemonių.

Remiantis W. Sharp išskirtais investuotojų tipais, galima apibrėžti investavimo į akcijas tikslus. Pagrindiniai trys tikslai yra:

- vertės išsaugojimas;
- papildomos lėšos, kaupiamas kapitalas;
- gaunamos papildomos einamosios lėšos.

Investavimą kaip turto kaupimo ir išsaugojimo būdą įvardija D. Cibulskienė ir M. Butkus (2009). Tačiau šie autoriai iškelia investicijų priklausomybės nuo investuotojo amžiaus reikšmę. Investuotojų polinkį į riziką galima susieti su jų amžiumi. Tarp jaunesnio ir vyresnio amžiaus žmonių investavimo strategijų pasireiškia tam tikri skirtumai. Dauguma jaunesnių žmonių siekia įsigyti brangesni turta, pavyzdžiui, butą, automobilį. Todėl jų investiciniai lūkesčiai paremti rizikingomis investicijomis, kurių grąža tikėtina bus didesnė trumpuoju laikotarpiu. Tuo pačiu yra sutinkama su kapitalo praradimo rizika. Vyresnio amžiaus investuotojai dažniau būna konservatyvesnių pažiūrų ir savo portfelį papildo didesnio saugumo vertybiniais popieriais. M. Faig, P. Shum. (2002) teigia, kad nuo investuotojo amžiaus priklauso portfelio sudėtis. Kuo investuotojas vyresnis, tuo daugiau vadinamųjų saugių investicijų kiekis portfelyje yra didesnis. Tačiau tai nėra vienintelis motyvas, didelę reikšmę turi investuotojo investuojamas kapitalas bei jo turimas turtas, yra pastebima, kad turtingesni investuotojai ryžtasi rizikingoms ilgalaikėms investicijoms.

J. Robinson investuotojus grupuoja taip:

- vengėjai – tai labai atsargūs investuotojai, kurie visada tikisi blogiausio;
- nutrūktgalviai – dažnai rizikuoja per daug ir be reikalo, ignoruoja faktus, nepaiso rizikos;
- nuotykiautojai – tai investuotojai, kurie mėgaujasi rizika. Jie rizikuodami išanalizuoja situaciją, sprendimai nėra priimami aklai;
- skaičiuotojai – supranta, kad reikia išnaudoti galimybes, norint sėkmingai uždirbti, tačiau visada yra rizikos faktorius. Prieš investuodami tokie investuotojai surenka visą galimą informaciją, kuri svarbi sprendimui priimti.

Lawrence J. Gitman, Michael D. Joehnk (2008) teigia, kad investavimas – tai finansinių lėšų nukreipimas į pasirinktas investicines priemones siekiant gauti pelną, arba išlaikyti turimą turto vertę. Pamatinis reikalavimas, kurį kiekvienas investuotojas iškelia sau asmeniškai ir, jeigu yra poreikis,

kurojančiai investavimo procesą bendrovei, turtas, kuris investuojamas, negali prarasti savo pradinės vertės. Visada tikimasi nulinio arba labai minimalaus teigiamo efekto, tačiau rizika susijusi su netekimais visada vertinama kritiškai.

Išanalizavus autorių nuomonę apie investavimo sąvoką ir tikslus, darytina išvada, kad skirstant investuotojus į grupes, faktorius, kurio pagrindu vykdomas skirstymas, yra rizika. Prieš pradėdant formuoti investicinį portfelį ar net norint atsidaryti investicinę sąskaitą banke, visu pirma yra vertinama rizika. Rizika apima suvokimą, kiek investuotojas yra pasiryžęs rizikuoti dėl laukiamos investicinės grąžos. Taigi remiantis rizikos faktoriumi galima sudaryti investavimo tikslų apibendrinimą:

- padidinti turimo turto vertę ilguoju periodu;
- padidinti turimo turto vertę trumpuoju periodu;
- uždirbti papildomų pajamų trumpuoju laikotarpiu spekuliuojant;
- išlaikyti turto vertę, apsaugant nuo infliacijos ir kitų turto nuvertėjimą skatinančių faktorių.

Investavimo tikslai remiantis įvairios literatūros rekomendacijomis turėtų būti ilgalaikiai. Investuotojams rekomenduojama investuoti periodiškai, pagal situaciją rinkose keisti investavimo strategiją, o norint atsiimti investicinę grąžą nelikviduoti visų vertybinių popierių vienetų, paliekant savo investicijų daliai augti būsimu periodu.

1.2. Vertybinių popierių rinka – sudedamoji finansų rinkos dalis

Rinka yra mechanizmas, suvedantis prekių ar paslaugų pirkėjus ir pardavėjus. Rinka, kurioje vyksta pasikeitimai finansiniais aktyvais, vadinama finansine rinka. Finansų rinkoje prekė yra finansinis turtas. Finansų rinkoje yra svarbi ekonomikos dalis, per ją vyksta finansavimo ir investavimo procesai. Finansų rinkų išsivystymas priklauso nuo šalies išsivystymo (G. Kancerevičius, 2006). Vertybinių popierių rinka – tai sudedamoji finansų rinkos dalis, apimanti labai platų ilgalaikių ir vidutinių investicijų sektorių. Šios rinkos pagrindas – investavimas į vertybinius popierius, sudarantis galimybes pasiskirstyti laisvam kapitalui būtent ten, kur jo reikia. Vertybinių popierių rinka glaudžiai susijusi su visos šalies ūkio pajėgumu, todėl jos vystymosi ryšys su ekonominiu šalies vystymusi yra abipusis: gerėjant bendrai ekonominei padėčiai, kartu tampa aktyvesnė ir VP rinka, savo ruožtu, plėtojantis kapitalo rinkai spartėja šalies ekonominis augimas. Tuo pasireiškia VP rinkos svarba tiek valstybės, tiek gyventojų gerovei. P. Jones (1996) ekonomikos ir vertybinių popierių rinkos tarpusavio ryšį visai finansų rinkai įvardija kaip esminį ir gyvybiškai svarbų. John M. Cheney bei Edward A.

Moses (1992) teigdami, kad akcijų kaina ir makroekonominiai rodikliai glaudžiai susiję, kolegų nuomonę patvirtino keleriais metais anksčiau. Ekonominiam ciklui išgyvenant pakilimo periodą akcijų kainos taip pat auga, ekonominio ciklo nuosmukio metu akcijų kainos mažėja. Vertybinių popierių vertei taip pat įtaką daro pasiūla ir paklausa: esant didelei paklausai akcijų kaina kyla, nes skaičius, norinčių įsigyti akcijas, yra didesnis už jas parduodančių skaičių. Akcijos kaina rodo dabartinę dividendų srauto, kurio iš firmos laukia žmonės, vertę.

Vertybiniai popieriai – dokumentai, kurie patvirtina privačių asmens teisę ir kito subjekto turčinį įsipareigojimą. Hal R. Varian (2004) sako, kad vertybiniai popieriai yra finansinės priemonės, kurios nulemia tam tikro pobūdžio seką. Finansų rinkos duoda žmonėms galimybę mainyti skirtingas piniginių išmokų sekas.

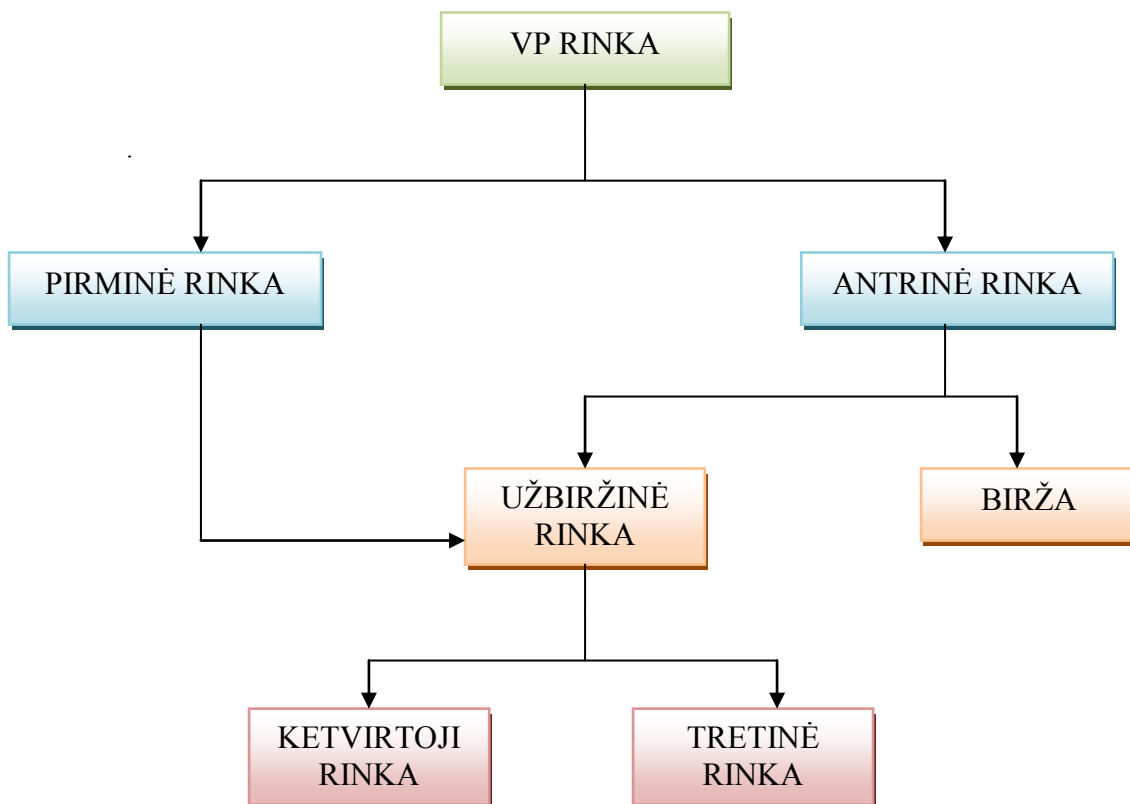
Pagal vertybinių popierių pirkimo ir pardavimo sandorių nuoseklumą skiriama pirminė ir antrinė rinkos:

1. *Pirminė rinka* – joje parduodami naujai išleisti vertybiniai popieriai. Vertybiniai popieriai parduodami bankams, bendrovėms, vyriausybės agentams ir gyventojams.
2. *Antrinė rinka* – tokia finansų rinka, kurioje perparduodami pirmiau išleisti vertybiniai popieriai. Šios rinkos paskirtis – užtikrinti investuotojų vertybinių popierių likvidumą, t.y. sudaryti galimybę anksčiau pirktus vertybinius popierius pakeisti į grynus pinigus (V. Skominas, 2006). Tuo tarpu Gaston Defosse ir Pierre Balley (1994) antrinė rinka yra suprantama kaip vieta, kurioje vyksta derybos dėl viešai cirkuliuojančių vertybinių popierių. Taigi ji yra sandorių vieta tarp indėlininkų, iš kurių vieni nori parduoti jau turimas akcijas, o kiti jas įsigyti.

Egzistuoja dvi vertybinių popierių rinkos organizavimo formos:

1. *Tretinė rinka* – užbiržinė rinka listinguojamoms biržoje akcijoms. Jomis dažniausiai prekiauja investicinės firmos, nesančios biržos nariais.
2. *Ketvirtinė rinka* – tai tiesioginių sandorių rinka tarp institucijų. Prekyba vyksta be tarpininkų. Tam įtaką daro didelė sandorių vertė, kuri atitinkamai kainuoja didelę komisinių sumą. Informacijos prieinamumas labai ribotas.

Norint jas tiksliai atskirti viena nuo kitos pagal veiklos pobūdį ir išsiaiškinti veiklos niuansus pateikiama vertybinių popierių rinkos struktūra (žr. 2 pav).



Šaltinis: Irena Pekarskienė (2000). Daktaro disertacija

2 pav. Vertybinių popierių rinkos struktūra

Pagrindiniai VP rinkos dalyviai. Vertybinių popierių rinkos dalyviai – tai fiziniai ar juridiniai asmenys, parduodantys ar perkantys vertybinius popierius, tarpininkaujantys bei aptarnaujantys jų apyvartą. Šie dalyviai skirstomi į tris grupes:

- emitentus;
- tarpininkus;
- investuotojus.

Vertybinių popierių rinkos dalyviai atlieka sandorius rinkoje. Vertybinių popierių rinka sudaro sąlygas rinkos dalyviams vykdyti tarpusavio operacijas, o jas kontroliuoja atitinkamos kuruojančios struktūros (žr. 3 pav.).



Šaltinis: sudaryta autoriaus

3 pav. Vertybinių popierių rinkos dalyviai

Vertybinių popierių rinkose pagrindinis dalyvis yra emitentas. Emitentas yra įvardijamas kaip rinkos subjektas, norintis pritraukti laisvas investuotojų lėšas, nustatyta tvarka, savo vardu išleisdamas vertybinius popierius. Išskiriamos šios emitentų sustambintos grupės:

- vyriausybės ir savivaldybių;
- finansų ir kredito institucijų (komerciniai bankai, brokerių įmonės, investicinės bendrovės, įvairūs fondai);
- gamybos ir kitų šakų įmonių;
- užsienio emitentų.

Vyriausybė yra stambus emitentas. Vyriausybės išleidžia vertybinius popierius kaip galimybę gauti paskolą valstybės reikmėms. Vyriausybiniai vertybiniai popieriai yra pakankamai patikimi, todėl turi paklausą tarp investuotojų.

Privataus sektoriaus emitentai yra komerciniai bankai, verslo kompanijos, įvairūs fondai, bei kiti vertybinių popierių leidėjai. Dar viena emitentų rūšis – užsienio emitentai.

Emitentai leidžia vertybinius popierius siekdami šių tikslų:

- sudaryti arba padidinti įstatinį kapitalą;
- sudaryti arba padidinti skolintą kapitalą. Lėšos, gautos iš investuotojų, naudojamos veiklai plėsti, įsiskolinimams padengti ir pan.

Tarpininkai – įmonės, kurios padeda investuotojams ir emitentams tenkinti jų poreikius. Tarpininkai suveda pirkėjus ir pardavėjus, vienu atveju pritraukiamas kapitalas, kitu – į jį investuojama. Taip pat užtikrinamos vertybinių popierių perpardavimo ir paskirstymo paslaugos kartu teikiant investicines konsultacijas. Tarpininkais gali būti:

- investicinės bendrovės;

- draudimo įmonės;
- institucijos, besiverčiančios gyventojų pensijų draudimo veikla;
- kiti juridiniai asmenys, perkantys ar parduodantys akcijų paketus.

Fiziniai asmenys norėdami investuoti dažniausiai naudojami Finansų maklerio įmonės (FMI) paslaugomis. Tai specializuota įmonė kuri turi licenziją verstis tarpininkavimo veiklą vertybinių popierių rinkoje. Ji klientų finansines lėšas investuoja į vertybinių popierių pirkimo ir pardavimo operacijas, atlieka investicijų tyrimus, daro įvairias analizes ir skelbia išvadas, konsultuoja klientus visais investavimo klausimais, bei sudaro investicinius portfelius. Klientai patiki savo pinigus finansų maklerio įmonėms, o jos, naudodamos savo kompetenciją, siekia uždirbti investicinės grąžos, kuri yra atitinkamai pasidalijama tarp investuotojo ir tarpininko.

A. V. Rutkauskas, P. Stankevičius (2006) vertybinių popierių biržą įvardija kaip specializuotą ne pelno įmonę, kurios pagrindinė veikla – vertybinių popierių pasiūlos ir paklausos koncentravimas, sudarant galimybę visiems rinkos subjektams per FMI bendroves operatyviai sudaryti sandorius. B. Martinkus, V. Žilinskas (1996) vertybinių popierių biržą apibūdina kaip rinką, kurioje brokeriai perka ir parduoda akcijas ir obligacijas klientų vardu. Vertybinių popierių birža formuoja oficialųjį, einamąjį ir kitus prekybos sąrašus. Tokia kontroliuojanti institucija užkerta kelią nesažiningai veiklai vertybinių popierių prekyboje. Egzistuoja dvi vertybinių popierių rinkos organizavimo formos: biržos (centralizuota) ir užbiržinė (decentralizuota) prekyba. Biržų rinkose prekyba vyksta fondų biržoje – specialiuose finansiniuose prekybos centruose. Prekyba jose vyksta pagal griežtai nustatytas taisykles, prekiauti leidžiama tik specialią atranką praėjusiems vertybiniais popieriais. Užbiržinė rinka neturi nustatytos lokalizacijos, jos dalyviai sujungti komunikacijos ryšiais, kurių pagalba yra gaunama informacija, vykdomi sandoriai. Biržinėje rinkoje vertybinių popierių apyvarta paprastai kur kas didesnė negu užbiržinėje rinkoje.

1.3. Vertybinių popierių rūšis

M. Faig, P. Shum (2002) išskyrė dvi finansinio turto rūšis: vertybinius popierius, kurie yra rizikingi ir jų laukiama grąža yra didelė, bei grynuosius pinigus, kurie investicine prasme yra pakankamai saugūs, bet galimybės uždirbti (terminuotas indėlis) minimalios. Finansų valdymo aspektu vertybiniai popieriai jį išleidusiai kompanijai reiškia kompanijos finansinį įsipareigojimą, o vertybinių popierių savininkui tai yra finansinis turtas. B. Martinkus, V. Žilinskas (2001) vertybinius popierius apibūdina kaip akcijas, obligacijas ir kitus nuosavybės arba skolos dokumentus, naudojamus atliekant finansines operacijas privačiame ir valstybiniame sektoriuje. Pagrindiniai nuosavybės vertybiniai

popieriai yra akcijos. Akcijos, kaip nuosavybės vertybiniai popieriai, suteikia jų savininkui tam tikrų teisių į įmonę, kurios akcijas jis valdo. Yra skiriamos dviejų klasių akcijos – paprastosios ir privilegijuotosios. *Paprastosios akcijos* sudaro pagrindinę bendrovės akcijų dalį. Visos paprastosios vardinės akcijos suteikia balsavimo teisę, t.y. viena akcija suteikia vieną balsą. B. Martinkaus ir V. Žilinsko (2001) nuomone, paprastoji akcija – tai akcija, liudijanti bendrovės nuosavybės dalį ir suteikianti jos savininkui turtinių ir neturtinių teisių. Akcininkai taip pat turi teisę gauti dividendus, jeigu bendrovė dirba pelningai, tačiau dividendai jiems nėra garantuoti. Paprastųjų akcijų savininkai dividendus gali gauti tik po to, kai jie išmokami privilegijuotųjų akcijų savininkams. Nors dividendai ir nėra garantuoti, bet bendrovės klestėjimo laikotarpiu paprastųjų akcijų savininkai gali gauti didesnius dividendus nei privilegijuotųjų akcijų savininkai, kurių dividendai yra nustatyti bendrovės įstatuose. *Privilegijuotosios akcijos* yra vertybiniai popieriai, garantuojantys investuotojams tam tikrus dividendus, tačiau paprastai nesuteikiantys balsavimo teisės. Iš anksto nustatyti dividendai turi būti išmokėti privilegijuotų akcininkų savininkams anksčiau, nei paprastųjų akcijų savininkams.

Svarbiausias vertybinius popierius apubūdinantis požymis yra jų suteikiamos teisės. Akcijos jų savininkui suteikia tokias teises:

1. Teisę dalyvauti akcinės bendrovės valdyme.
2. Teisę į bendrovės turto dalį.
3. Teisę į bendrovės pelno dalį.

Labiausiai pasaulio finansų rinkose yra paplitusios akcijos ir obligacijos. Akcijos ir obligacijos suteikia galimybę investuoti laisvas lėšas į tas ūkio veiklos sritis, kuriose investuotojas mato perspektyvas trumpuoju arba ilguoju periodu. Investuotojų pinigai padeda kompanijoms apsirūpinti piniginiiais aktyvais, kurie sąlygoja sėkmingą verlo plėtrą. Obligacijos – tai vertybinis popierius, patvirtinantis skolos sumą, galiojimo terminą ir teisę į metinę palūkanų normą. Šią skolą obligacijos leidėjas pasižada grąžinti pinigų suma iki nustatytos datos, taip pat papildoma pinigų suma, išmokama kiekvienais metais per visą obligacijos galiojimo terminą. Šiame magistro darbe sudarant investicinius portfelius taip pat pasirinkti tik akcijų ir obligacijų fondai. 1 lentelėje susisteminta ir palyginta informacija apie investavimo priemones.

Investavimo priemonių tarpusavio palyginimas

Pavadinimas	Aprašymas	Susijusios rizikos ir papildoma informacija	Pelningumas ir likvidumas
Akcijos	Akcijos – tai nuosavybės vertybiniai popieriai, patvirtinantys akcinio kapitalo turėjimą ir suteikiantys jų savininkams turtines (pvz., gauti dividendus) ir neturtines (pvz., teisę dalyvauti valdant bendrovę) teises.	Akcijų kainų svyravimai yra didžiausi, palyginti su skolos vertybiniais popieriais ar investicinių fondų vienetais. Prekiaujant akcijomis kyla didesnė rizika patirti nuostolių dėl informacijos trūkumo apie įmonių veiklos rezultatus ir jų analizę. Investuojant į akcijas galima tikėtis gauti didesnę pelną negu pasirenkant indėlį arba perkant skolos vertybinius popierius. Perkant ar parduodant akcijas pelnas gaunamas iš akcijos vertės padidėjimo ir mokamų dividendų. Išlaikius akcijas daugiau negu vienerius metus, vertės padidėjimas fiziniams asmenims Lietuvoje neapmokestinamas.	Pelningumas – nuo vidutinio iki didelio. Likvidumas vidutinis arba didelis, jeigu bendrovė priklauso biržos sąrašams, mažas, kai bendrovių akcijos neįtrauktos į biržos sąrašus.
Vertybiniai popieriai	Vertybiniai popieriai – akcijos, obligacijos ir kiti nuosavybės arba skolos dokumentai, naudojami atliekant finansines operacijas privačiame ir valstybiniame sektoriuose.	Vertybiniai popieriai gali būti trumpalaikiai ir ilgalaikiai, be to, gali būti nuosavybės VP ir skolos VP. Skolos vertybinių popierių kainų svyravimo amplitudė yra mažesnė nei nuosavybės vertybinių popierių. Už skolos vertybinių popierių išpirkimą ir palūkanų mokėjimą garantuoja jų emitentas, todėl investuotojas prisiima emitento bankroto riziką. Jei skolos vertybiniai popieriai parduodami anksčiau, nei ateina išpirkimo laikas, investuotojas gali patirti nuostolį dėl kainos kritimo rinkoje. Obligacijos gali būti įvairaus termino (nuo 1 iki 30 metų), valiutos ir pelningumo. Skolos vertybinius popierius galima parduoti nesulaukus jų išpirkimo ir papildomai uždirbti iš teigiamo kainų pokyčio, jei rinkoje susiklosto palanki situacija. Palūkanų pajamos fiziniams asmenims neapmokestinamos pajamų	Pelningumas mažas arba vidutinis. Likvidumas priklauso nuo rinkos sąlygų. Rinka, kaip parodė pastarųjų kelerių metų patirtis, gali būti sunkiai prognozuojama. Vyriausybės vertybinių popierių likvidumas didelis.

		mokesčiu.	
Investiciniai fondai	Investicinis fondas – tai daugelio investuotojų investuoti pinigai, kurie investuojami į akcijas, obligacijas, kitas finansines priemones ar jų derinius.	Yra kelių skirtingų rūšių investicinių fondų (akcijų, obligacijų, mišrūs, pinigų rinkos ir t. t.), kurie atitinkamai skiriasi ir rizikos laipsniu. Žemiausio rizikos laipsnio yra pinigų rinkos investiciniai fondai. Aukščiausio rizikos investiciniai fondai investuoja į besivystančių rinkų akcijas. Investicinių fondų taisyklės bei investavimo strategijos taip pat skiriasi, todėl investuotojas susiduria su skirtingomis investavimo sąnaudomis bei nevienodomis pirkimo ir pardavimo procedūromis. Ilgu laikotarpiu šalies ar rinkos, į kurią investuoja investicinis fondas, perspektyvos keičiasi, todėl siūloma reguliariai pervertinti susiklosčiusią situaciją.	Pelningumas – nuo mažo iki didelio, priklauso nuo investicinio fondo rūšies. Atviro tipo investicinių fondų likvidumas didelis (fondo valdytojas įsipareigoja išpirkti fondo vienetus pagal prospekte įvardytas sąlygas).
Pensijų fondai	Pensijų fondo socialinė reikšmė – užtikrinti papildomas pajamas, o tuo pačiu ir aukštesnį gyvenimo lygį pensinio amžiaus žmonėms: pensijų fondai – tai alternatyva valstybiniam socialiniam draudimui.	Pensijų fondų sukauptos lėšos padidina piniginių lėšų pasiūlą ir tai gali ženkliai padidinti rinkos likvidumą ir kapitalizaciją.	Rizika yra apibrėžiama kaip vidutinis nuokrypis nuo laukiamo pelningumo už investiciją. Kadangi jos išvengti neįmanoma, būtina mokėti ją įvertinti. Jeigu investuoti pradama esant vyresnio amžiaus, rizikos laipsnis dėl neigiamų investicijos pokyčių išlieka aukštesnis.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

1.4. Vertybinių popierių portfelis ir jo formavimas

Vertybinių popierių portfelio vystymosi pradžia XX a. 2–3 dešimtmetis. Tada pirmą kartą buvo pavartotas vertybinių popierių portfolio terminas. Vertybinių popierių portfelium paprastai vadinamas investuotojo vertybinių popierių sąskaitoje turimų vertybinių popierių bei pinigų rinkinys.

Frank K. Reilly, Keith C. Brown (2006) teigia, kad vertybinių popierių portfelio formavimas niekada nesibaigia. Kai tik lėšos yra investuojamos į pasirinktus finansinius aktyvus, tuo pačiu metu jų

priežiūra, kontrolė, naujų galimybių paieška tęsiasi. Pagal F. Haraty, M. H. Lim., D. C. Wunsch (2003), gerai sudarytas portfelis yra toks, kuris balansuoja tarp aukšto ir žemo rizikingumo vertybinių popierių tam, kad būtų pasiektas investuotojo laukiamas pelningumas. Taigi optimalus portfelis yra tas, kuris uždirba didžiausias pajamas prisiimant kuo mažesnę riziką. Mark Grinblatt, Sheridan Titman, Russ Wermers (1995) tyrė portfelio pajamingumą, kuri formuojant buvo pasikliaujama nuojauta, o ne analize. Absoliuti dauguma kritikuoja tokius sprendimų priėmimus, tačiau kaip rodo dalies investuotojų patirtis, atsitiktinai pasirinktais instrumentais formuojami portfeliai gali būti sėkmingi. John Y. Campbell, Luis M. Viceira (2001) savo tyrimuose optimalaus portfelio sudarymo sąlygą sutapatino su aplinkos veiksniais. Šie veiksniai yra investuotojo turtinė padėtis, skiriamų lėšų kiekis ir galimybė prisiimti riziką, kuri priklauso nuo lūkesčių.

W. Sharpe, priklausomai nuo investavimo tikslo, vertybinių popierių portfelius skirsto į:

- vienareikšmius, tikslinius, kai pirmenybė teikiama vienam anksčiau nurodytų tikslų;
- subalansuotus, kai portfelis akumuliuoja vertybinius popierius, įsigytus skirtingiems tikslams, ir jo turinys atitinka tikslų balansą, kurio laikosi portfelio turėtojas;
- nesisteminius, kai vertybiniai popieriai perkami chaotiškai, be aiškiai išreikštų tikslų. Šiuo atveju portfelio turėtojo rizika yra labai didelė.

Investicijų portfelio valdymas – tai įvairių aktyvų valdymo procesas. Valdymas gali būti: aktyvusis ir pasyvusis, sąlyginai kontroliuojamas ir nekontroliuojamas, valdomas tiesioginiu ar netiesioginiu būdu. Galima išskirti du pagrindinius portfelio valdymo metodus: *pasyvųjį valdymą* ir *aktyvųjį valdymą*.

Pasyvus valdymas – tai vertybiniai popieriai, įsigijami ilgam laikui. Šiuo atveju investuotojas kaip tikslo funkciją išsirenka konkretų rodiklį ir formuoja portfelį, kurio pajamingumo pokytis priklauso nuo pasirinkto rodiklio dinamikos. Sudarius vertybinių popierių portfelį korekcijos atliekamos labai retai. Dažniausiai pasitaikantys nedideli korekcijos darbai susiję su pajamų reinvestavimu.

Aktyvusis valdymas – tai neteisingai įvertintų vertybinių popierių ar jų grupių paieška. Tikslus vertybinių popierių įvertinimas bei tinkamas ir profesionalus lėšų investavimas į šiuos neteisingai įvertintus (pervertintus ar neįvertintus) vertybinius popierius leidžia sukaupti kur kas didesnę finansinę kapitalą, nei pasyvaus valdymo atveju. Be abejonės, aktyvusis valdymas generuoja kur kas didesnę riziką, kuri investiciniame pasaulyje yra atvirkščiai proporcinga galimam uždarbiui. Šią tarpusavio priklausomybę pavaizduota 4 pav.



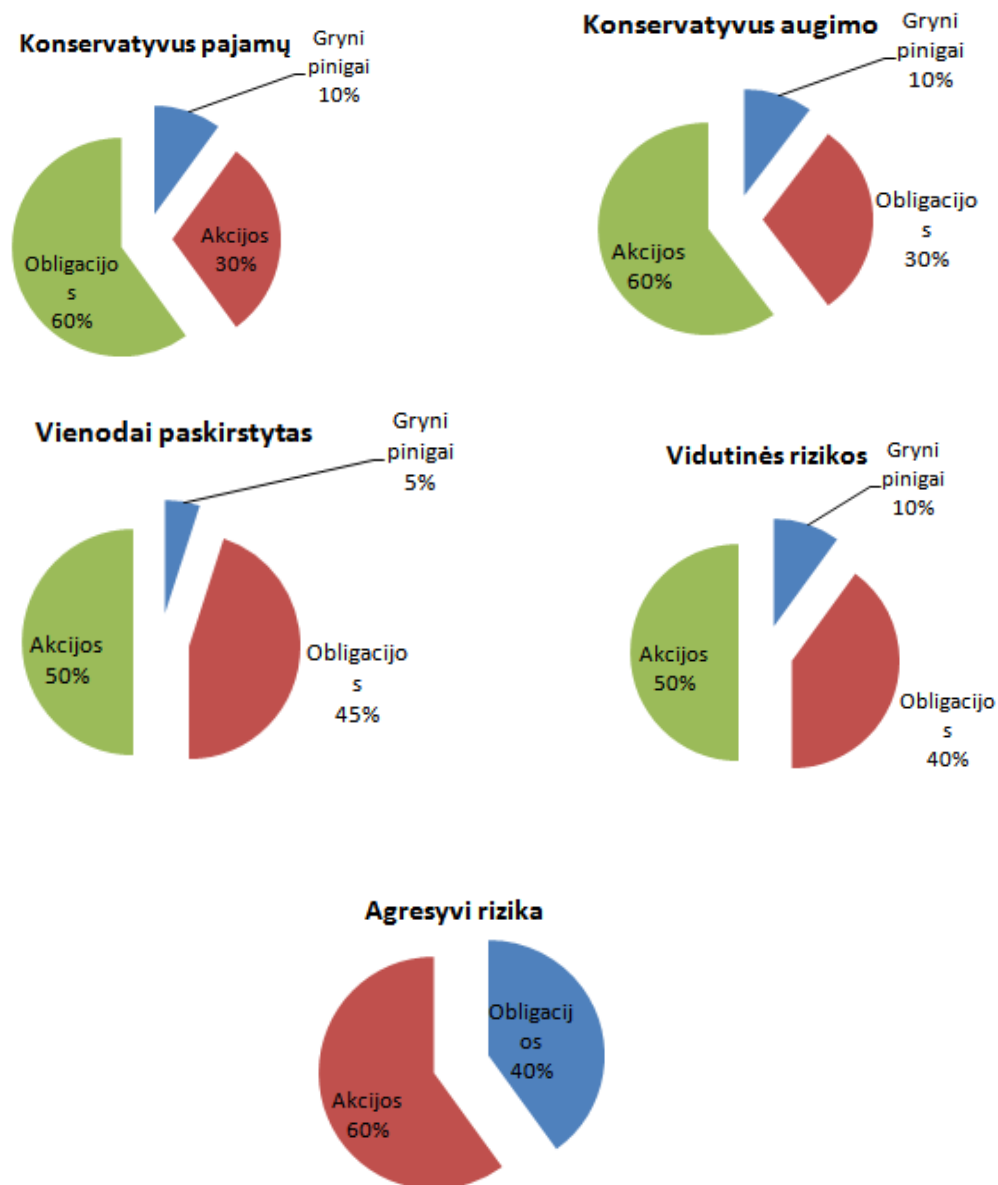
Šaltinis: <http://www.nordea.lt/lt/pages/investiciju-rizika-graza>

4 pav. Investicinės rizikos ir pajamingumo ryšys.

Atliekant aktyvų portfelio valdymą daroma prielaida, kad rinkos nėra efektyvios. Neefektyvios rinkos sąlygoja neteisingai įvertintų (pervertintų ar neįvertintų) vertybinių popierių atsiradimą rinkoje. Patyrę investuotojai nepasikliauja tik populiariomis viešinamomis analizėmis ir į rinkos mechanizmą žvelgia labiau strategišku vertinimu, kas keičia suvokimą apie visą rinkos konjunktūrą. Rinka yra veikiama ne tik motyvuotų ekonominių ciklų, bet ir investuotojų emocijų, šis faktas leidžia manipuliuoti situacija ir sugeneruoti pajamas rinkose, kurių pokyčius būtų sunku paaiškinti vien ekonominiu aspektu. Žmogiškasis faktorius visada užima svarbią reikšmę investicijose, nes dažnai vertybinių popierių pokyčiams įtaką daro ne objektyvūs ekonominiai veiksniai, o investuotojų lūkesčiai ir emocijos. Tačiau būtų sunku vienareikšmiškai išskirti, kuris valdymo metodas yra geresnis. Suabsoliutinti to yra neįmanoma, nes tai tiesiogiai priklauso nuo kiekvieno investuotojo asmeninių tikslų finansų rinkose.

1.4.1. Investicinio portfelio sudarymas

Finansinė literatūra, bankai, investicinės kompanijos pateikia rekomendacinio pobūdžio investicinio portfelio sudarymo pavyzdžius, kuriuose pagal investuotojams priimtinus tipus yra sudaryti portfelio modeliai. Frank K. Reilly, Keith C. Brown (2006) analizuoja portfelio sudarymo metodus ir pateikia penkis galimus portfelių pavyzdžius (žr. 5 pav.), kurių kiekvienas generuoja skirtingą laukiamą pelningumą, bei riziką. Autoriai į portfelio sudėtį įtraukia pinigines lėšas, kaip vieną iš rizikos diversifikavimo būdų. Kaip ir kitų autorių rekomendacijose, didžiausio pajamingumo tikimasi iš akcijų, todėl siekiant maksimalaus pelno jų dalis portfelyje turi būti pati didžiausia.



Šaltinis: Frank K. Reilly, Keith C. Brown. Investment analysis and portfolio management 8th edition.

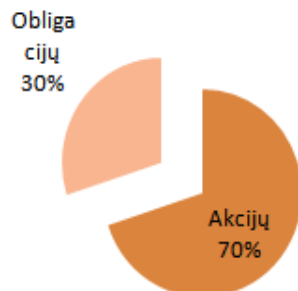
5 pav. Investicinio portfolio sudarymo pavyzdžiai

MP bank analitikai pateikia šiek tiek kitokius investicinių portfelių turto klasių tarpusavio derinimo variantus (žr. 6 pav.) Galima teigti, kad tokio diversifikavimo portfelių variantus rekomenduoja ir kiti investiciniai bankai. Yra pateikiami taip pat penki galimi portfelių variantai, formuojami tik iš vertybinių popierių, grynujų pinigų (terminuotų indėlių) nėra investuojama. Šis diversifikavimas yra laikomas standartiniu.

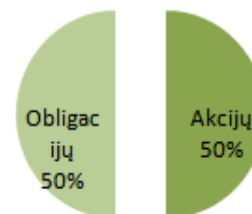
Obligacijų portfelis



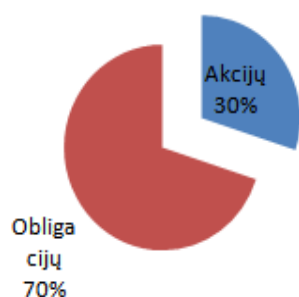
II portfelis



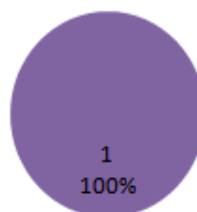
III portfelis



IV portfelis



Akcijų portfelis



Šaltinis: MP bank.

6 pav. Investicinių portfelių formavimo variantai

Matomi suformuoti penki skirtingi investiciniai portfeliai, kurių investicijos paskirstytos taip:

- *obligacijų portfelis*. Visa portfelio sudėtis sudaryta tik iš obligacijų;
- *II portfelis*. Portfelio sudėtyje vyrauja akcijų dalis, obligacijos sudaro likusią 30 % dalį;
- *III portfelis*. Investicijos paskirstytos lygiomis dalimis akcijoms ir obligacijoms;
- *IV portfelis*. Portfelyje dominuoja obligacijos, kurių dalis sudaro 70 %, likusią dalį užima akcijos.

Remiantis istoriniais duomenimis, daroma išvada, kad:

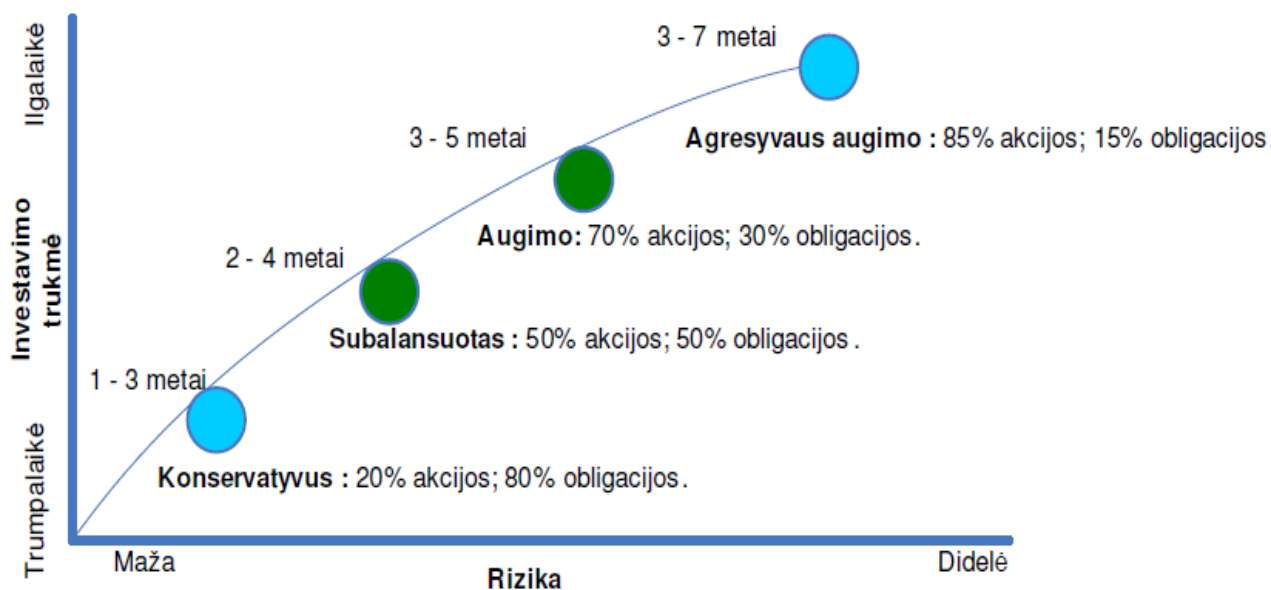
Portfelis su didesne akcijų dalimi bus linkęs:

- pasiekti didesnę teigiamą arba neigiamą grąžą;
- labiau svyruoti (turėti aukštesnę rizikos lygį);
- aplenkti kitos sudėties portfelius esant teigiamoms rinkų tendencijoms.

Portfelis su didesne obligacijų dalimi bus linkęs:

- pasiekti mažesnę, bet stabilesnę grąžą;
- mažiau svyruoti (turėti mažesnę rizikos lygį);
- aplenkti kitos sudėties portfelius esant neigiamoms rinkų tendencijoms.

Turto klasių derinimas, portfelio diversifikacija lemia geresnes portfelio charakteristikas. Jei akcijų kaina rinkoje krenta, obligacijos sumažina nuostolius, nes jų vertė paprastai lieka stabili arba pakyla. Obligacijos sumažina riziką, taip pat esant palankiai situacijai gali uždirbti papildomo pelno. Rinkoje yra daug pavyzdžių kai obligacijos viršijo savo saugios, nedidelės investicijos lūkesčius generuodamos pakankamai didelius teigiamus pokyčius. Skirtingas portfelio diversifikavimas priklauso nuo investicinio laikotarpio, trumpuoju laikotarpiu *Agresyvio rizikos* portfelis gali nepasiteisinti, tačiau žvelgiant į ateities perspektyvą būtent toks investavimo metodas gali uždirbti didžiausią pelną (žr. 7 pav.).



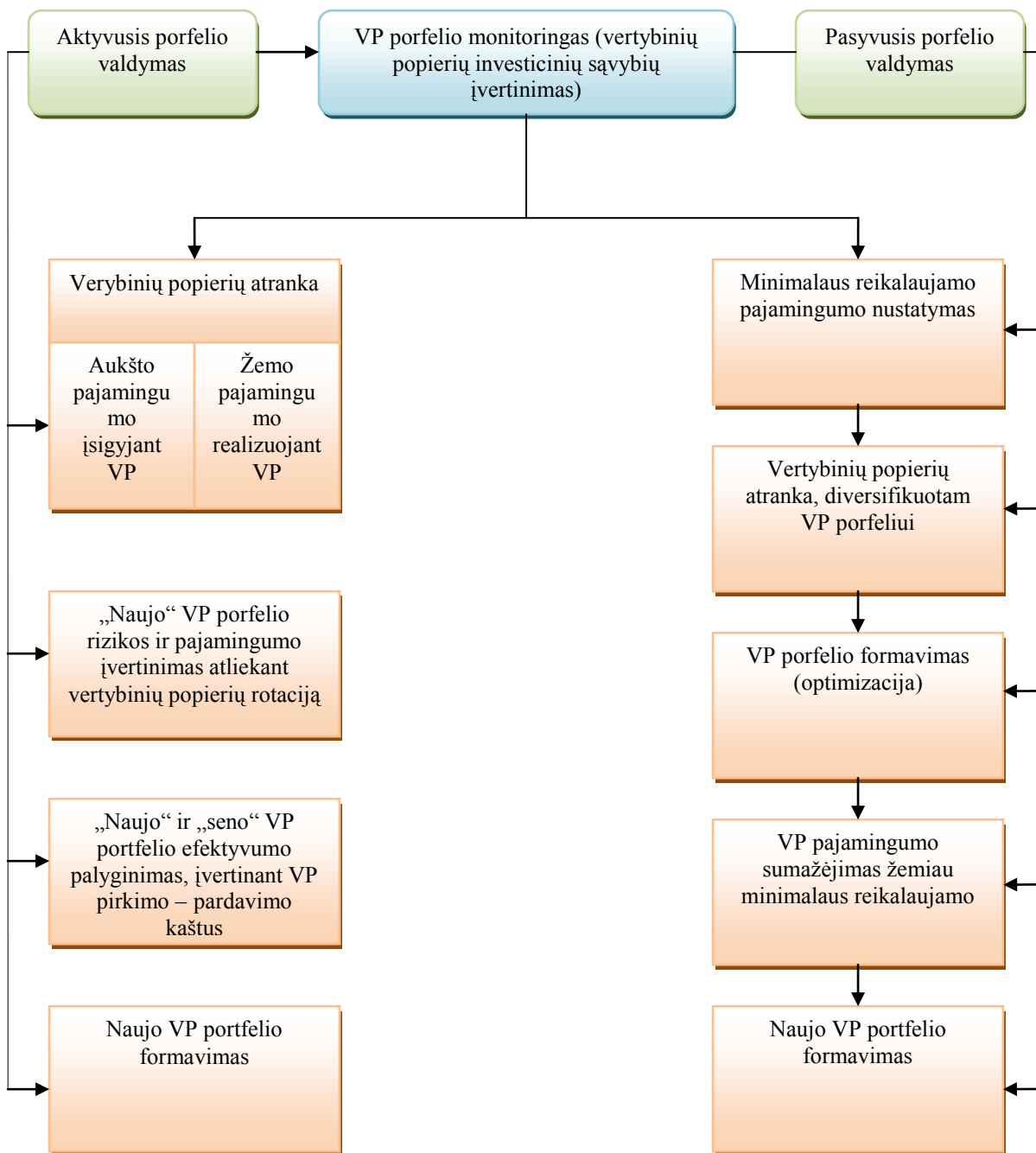
Šaltinis: Nordea bank

7 pav. Rizikos ir laiko ryšys

Kuo ilgesnis investavimo terminas, tuo didesnę investicijų riziką galima prisiimti. John Y. Campbell, Luis M. Viceira (2001) teigia, kad investuotojai, kurie yra plataus finansinio suvokimo, pelną ir riziką supranta ne kaip procesą, vykstantį dabartyje, jie susieja šiuos veiksnius su ateitimi ir modeliuoja investavimo strategija kelerius metus į priekį. Taigi svarbu ne tik žinoti savo finansinę padėtį dabartiniu laikotarpiu, bet ir numatyti pajamų pokyčius ateityje, bei nusistatyti ilgalaikius investicinius tikslus. Reikia pažymėti, kad ilgojo periodo investavimas duos nemažą pelną esant palankiai ekonominei situacijai, kuri teigiamai veikia rinkas, uždirbti iš investicijų galima ir trumpalaikiu periodu.

1.5. Vertybinių popierių portfelio monitoringas ir rizika

Kuo vertybinių popierių rinkoje didesnė rizika, tuo sudėtingiau valdyti investicinį portfelį. Portfelio valdymas suprantamas kaip visų vertybinių popierių pajamingumą bei kitų savybių, taikant įvairius metodus, įvertinimas. Taikomi metodai leidžia išsaugoti investuotas lėšas, bei pasiekti šių lėšų vertės pokytį. Rinkos tendencijos nėra ilgalaikės, tad svarbu ne tik atlikti investicinio portfelio strategijos pasirinkimą, bet ir periodiškai koreguoti portfelio struktūrą. Portfelio priežiūra ir periodinis investicijų koregavimas vadinamas monitoringu. Monitoringas yra vienas svarbiausių portfelio valdymo elementų. V. Golosnoy, W. Schmid, I. Okhrin (2008) monitoringą apibrėžia kaip portfelio stebėjimą siekiant optimalaus jo vertės augimo užtikrinimo. K. Sycara, K. Decker, D. Zeng (1996) monitoringą įvardija kaip procesą, kurio metu yra renkama informacija, atsižvelgiama į specialistų rekomendacijas, tiriama aplinka ir sprendžiama, ką daryti su investuotomis lėšomis (pirkti, parduoti, laikyti). Monitoringo schema pateikiama 8 pav. Vertybinių popierių monitoringas apima rinkos sektorių, tendencijų, vertybinių popierių savybių analizę, siekiant optimalaus portfelio valdymo. Monitoringo tikslas iš daugybės rinkose pateikiamų investavimo instrumentų išrinkti tuos, kurie turi būti pelningi investuotojui ir didinti jo investuojamo turto dalį. Procentinės gražos norma visada yra sąlygojama investuotojo lūkesčiu ir rizikos, kurią jis yra pasiruošęs prisiimti. Monitoringas yra tiek aktyvus, tiek pasyvus portfelio valdymo pagrindas bei investicijų pelningumo, įvertinant visus susijusius faktorius, prognozavimo bazė.



Šaltinis: Jonas Nedzveckas, Gediminas Rasimavičius, Vertybinių popierių portfelio valdymas ir monitoringas

8 pav. VP portfelio monitoringas

Aptarus aktyviojo ir pasyviojo portfelių valdymus, verta trumpai apžvelgti ir monitoringo taikymo metodus kiekvienai iš valdymo formų atskirai.

Aktyviojo portfelio valdymo metu valdytojas turi įvertinti situaciją, įsigyti efektyviausius vertybinius popierius, parduoti tuos, kurie pajamingumo požiūriu yra nepelningi ir mažiau likvidūs. Svarbi sąlyga, kad monitoringo metu investicijų vertė nesumažėtų, arba bent jau neprarastų savo pradinės investicinės vertės. Aktyviajam valdymo metodui įtaką daro rinkos aktyvumas. Galima teigti, kad visos rinkos yra daugiau mažiau aktyvios, tad nepriklausomai nuo rinkų, į kurias yra investuojama, reikia atlikti deramą rinkos analizę, kurią sudaro duomenų apdorojimas, kiekvieno vertybinio popieriaus išsami analizė, taip pat kapitalo rinkos ir visos ekonominės situacijos analizė. Įvertinus šiuos faktorius daromos rinkų prognozės, kurių išvados ir tampa lemiamu motyvu investicijoms. Retas individualus investuotojas pasikliauna tik savo žiniomis ir nuojauta, dažniausiai šį darbą atlieka bankai, investiciniai fondai, kiti stambūs rinkos dalyviai, kurie turi patirtį darbo rinkose ir kurių pagrindinis tikslas – turto išsaugojimas ir didinimas įvairiais laikotarpiais. S. Huddart (1999) teigia, kad investuotojai patiki savo kapitalo valdymą investicinėms įmonėms ar bankams, atsižvelgdami į jų praeities rezultatus. Sėkmingi portfelio valdytojai visada siekia didinti savo klientų turtą ir tuo pačiu pelningai vystyti savo veiklą. Reputacijos sąvoka labai svarbi ir glaudžiai susijusi su investuotojų pasitikėjimu.

Pasyvusis valdymas leidžia formuoti portfelį remiantis kitokiais valdymo principais. Šis valdymas sudaro gerai diversifikuotus, ilgalaikius, nustatytu rizikos laipsniu vertybinių popierių portfelius. Toks valdymas įmanomas, kai rinka yra aktyvi ir likvidi, joje disponuojami vertybiniai popieriai yra vidutinio ir aukštesnio pajamingumo. Nestabilios ekonominės padėties veikiamose rinkose pasyvusis valdymas nėra efektyvus, nes jo efektyvumas priklauso nuo mažiau rizikingų vertybinių popierių. Investuotojai, kurie renkasi pasyvųjį valdymo metodą, turėtų nustatyti norimą portfelio pajamingumo laipsnį. Apsibrėžus investicinės gražos lūkesčius galima vykdyti rinkos monitoringą, atliekant vertybinių popierių su garantuotomis pajamomis ir mažiausiu rizikos laipsniu atranką. Krentant portfelio pajamingumui žemiau norimo rezultato, reikia vykdyti korekcijas siekiant išlaikyti investicijų vertę ir ieškant saugesnių investicijų.

1.5.1. Portfelio rizikos valdymas

Investuotojai visu investavimo metu susiduria su rizika. Rizika yra svarbus faktorius, darantis įtaką vertybinių popierių portfelio sudarymui. Praktikoje egzistuoja daug rizikos veiksnių, kuriuos investuotojas privalo įvertinti. Taigi valdant vertybinius popierius visada yra rizikuojama investicinio portfelio nuvertėjimo klausimu.

Rizikos analizei sudarant investicinį portfelį skiriamas ypatingas dėmesys. Analizės tikslas – pateikti būtinus duomenis, pagal kuriuos sprendžiamas investavimo tikslingumas, apsvairstoma rizika dėl galimų finansinių nuostolių. Analizuojant riziką yra taikomi tokie kriterijai:

- skirtingų rizikos rūšių nuostoliai nepriklauso vienas nuo kito, t.y. vienos rizikos rūšies nuostolio padidėjimas nebūtinai padidina tikimybę kitų rizikos nuostolių;
- maksimalūs galimi nuostoliai neviršija rinkos dalyvio finansinių galimybių.

Remiantis portfelio teorija rizika skirstoma į du pagrindinius tipus:

- sisteminę riziką;
- nesisteminę riziką.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

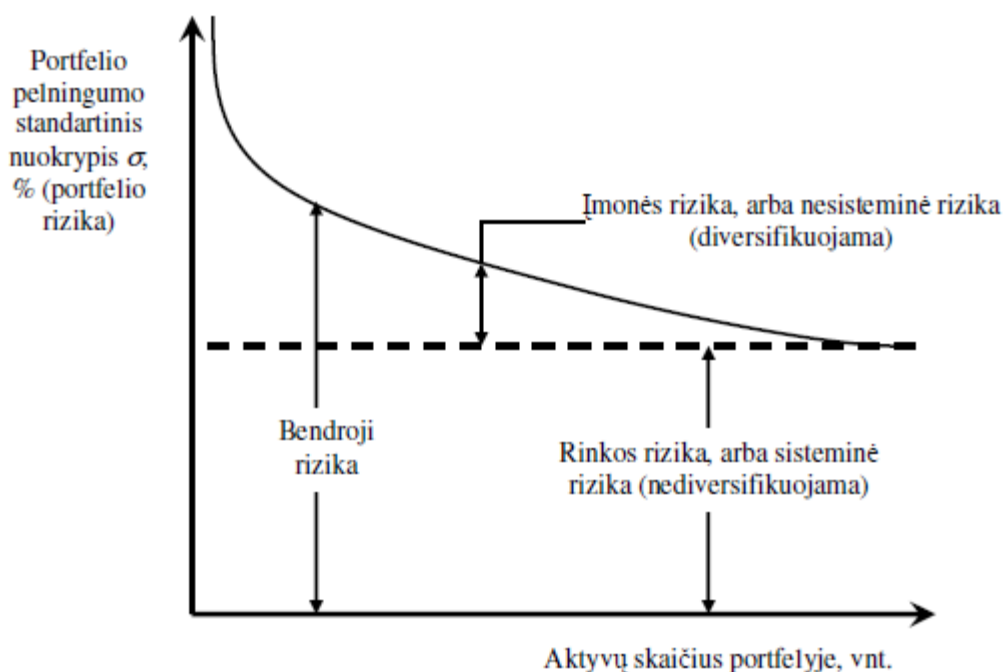
9 pav. Bendrosios rizikos sudėtis

Sisteminė rizika – tai rizika, kuri yra veikiama veiksnių, nulemiančių visą rinką. Ši rizika pasireiškia visose investicijose į vertybinius popierius. Tačiau reikia pažymėti, kad priklausomai nuo pasirinkto investicinio instrumento sisteminės rizikos struktūra gali būti skirtinga. Ji yra neišvengiama ir nesumažinama. Paprastai bendrosios vertybinio popieriaus rizikos 20–50 % sudaro sisteminė rizika. Šią riziką sukelia bendrieji ekonominiai veiksniai, tokie kaip šalies ekonominė padėtis, vartotojų paklausos lygis, palūkanų normos kitimas, valiutos kursų pasikeitimai, infliacija ir pan.

Nesisteminė rizika – tai investicinė rizika, kurią turi kiekvienas vertybinis popierius. Ši rizika nesusijusi su valstybės politika ir ekonomika. Tai konkrečios įmonės, konkrečios veiklos rizika, kurią lemia veiksniai, būdingi tik konkrečiai įmonei arba pramonės šakai: vadybos kokybė, darbo organizavimas, konkurentų veiksmai, gamtiniai ir technologiniai veiksniai (Aleknavičienė, V. 2006).

D. Cibulskienė, M. Butkus (2009) vienu svarbiausiu rizikos mažinimo būdų įvardija portfelio diversifikaciją. Daugelis investuotojų formuodami savo investicinį portfelį į jo sudėtį įtraukia skirtingą

finansinį turą. Nuo diversifikacijos priklauso investicinės grąžos dydis ir stabilumas. Skirtingi aktyvai sumažina vidutinės investicinio portfolio grąžos svyravimus skirtingais ekonominiais periodais. Galima teigti, kad ekonomikos nuosmukio metu geresnė investicija yra obligacijos, o ekonomikai kylant – akcijos. Sunku visada numatyti ekonominius procesus, todėl geriausiai investiciniame portfelyje turėti skirtingų turto rūšių, kas dalinai leidžia apsaugoti nuo didelių praradimų ekonomikos ciklų metu. Autoriai taip pat įvardija investavimo į akcijas strategijas: aktyvi ir pasyvi. Aktyvios strategijos atveju renkamosi, į kokių bendrovių akcijas investuoti, o pasyvios strategijos atveju pasikliaujama rinkos indeksu, kuris atspindi jam priklausančių įmonių akcijų kainų arba kapitalizacijos pokyčių vidurkį.



Šaltinis: G. Kancerevičius, Finansai ir investicijos (2006)

10 pav. Ryšys tarp bendrosios, sisteminės ir nesisteminės rizikos ir investicijų portfelio dydžio

Kaip matyti iš 10 pav., kuo daugiau aktyvų tipų sudaro portfelį, tuo mažesnė nesisteminė rizika, ir esant tam tikram aktyvų tipų skaičiui, jos galima visiškai išvengti. Tačiau sisteminės rizikos dydis nepriklauso nuo portfelį sudarančių aktyvų tipų skaičiaus. Iš to darytina išvada, kad svarbiausia yra sisteminė rizika, už kurią investuotojas tikisi gauti atlygį. Investicijos, kurios turi aukštą sisteminės rizikos dalį, turi pasižymėti aukštu laukiamu pelningumu, analogiškai investicija, turinti nedidelę sisteminę riziką, turės neaukštą laukiamą pelno normą.

2. VERTYBINIŲ POPIERIŲ PORTFELIO PLANAVIMO YPATUMAI

Šioje dalyje apžvelgiamos investicinio portfelio sudarymo teorijos, atliekamas jų palyginimas ir apžvelgiamos pritaikymo galimybės bei racionalumas šių dienų finansų sektoriui. Taip pat suformuojama tyrimo metodologija ir aprašoma būsimojo tyrimo eiga.

2.1. Vertybinių popierių portfelio sudarymo teorijos

Sudarant vertybinių popierių portfelį siekiama kuo geriau paskirstyti lėšas, maksimizuojant galimą gauti investicinę gražą, bei jeigu investuotojas pageidauja, apsidraudžiant dalį investicijų paskiriant mažo pajamingumo, tačiau sąlyginai garantuoto vertės išlaikymo instrumentams. Ch. Pass, B. Lowes, L. Davies vertybinių popierių portfelio teoriją apibrėžia kaip nagrinėjimą būdo, kaip investuotojas gali teoriškai pasiekti didžiausią numatomą pelną iš įvairių vertybinių popierių, kurie kelia tam tikrą riziką.

Investavimo kriterijai – tai veiksniai, kurie turi įtakos investuotojo sprendimui konkrečios investicijos atžvilgiu. Ne visada galima tiksliai apibrėžti investavimo kriterijus. Juos sudaro ir kiekybiškai neįvertinti veiksniai, pavyzdžiui, investuotojo nuojauta. Kita vertus, priimdami sprendimus, investuotojai dažnai analizuoja įvairius rodiklius. Galima skirti dvi rodiklių grupes (Kraujalis, Š. 2001):

- 1) vertybinių popierių rodikliai (pelningumas, rizikingumas, likvidumas, kainų kitimas ir kt.);
- 2) fundamentalūs (makroekonominiai, ūkio šakos, bendrovių) rodikliai.

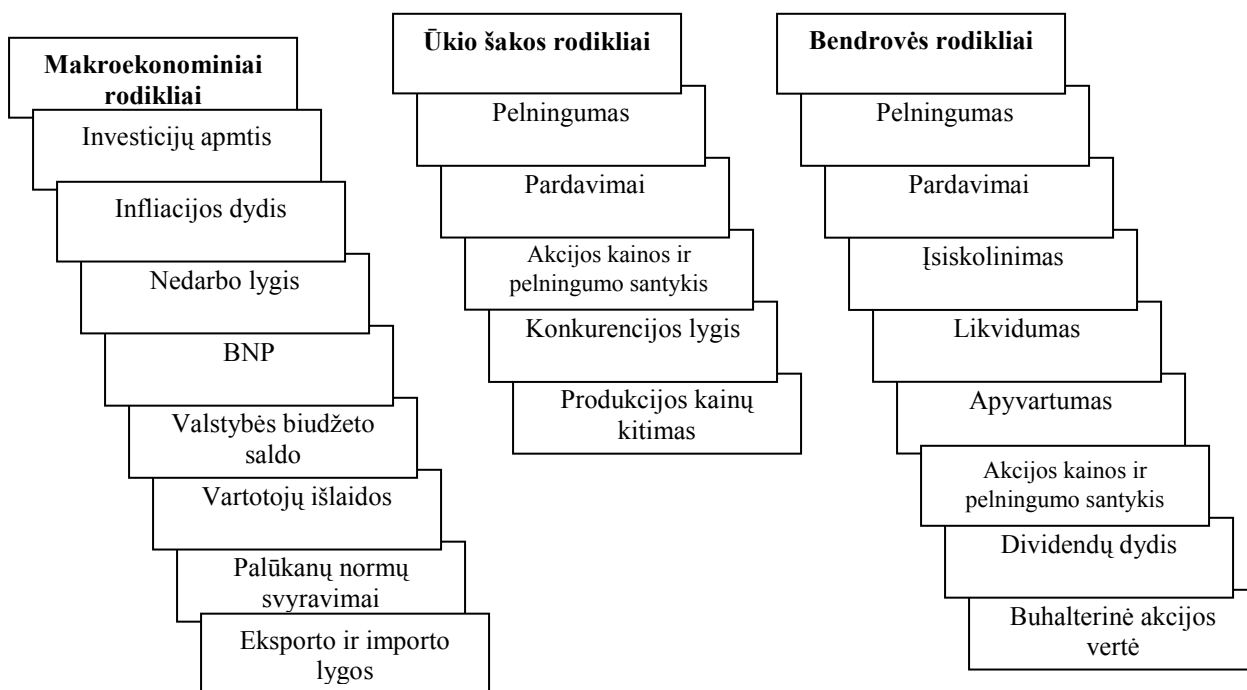
Išanalizavus daugelio ekonomistų nuomonę užsienio ir Lietuvos šaltiniuose, darytina išvada, kad pagrindiniai vertybinių popierių rodikliai yra jų pelningumas ir rizikingumas. Pelningumas įvardijamas kaip investicijos vertės padidėjimas. Įvertinami vertybinių popierių dividendai, palūkanos, vertybinių popierių rinkos kainos padidėjimas. Pelningumas dažniausiai skaičiuojamas procentine išraiška. Pelningumą prognozuojant ilgesniam laikotarpiui, apskaičiuojama vertybinių popierių grynoji dabartinė vertė, diskontuojant pajamų srautus pagal diskonto normą, kuri turėtų įvertinti numatomą vertybinių popierių rizikingumą. Rizikingumas dažniausiai įvardijamas kaip pelno normos svyravimas, arba jeigu svyravimai neigiami ir dideli, rizikingumas įvardijamas kaip galimybė prarasti dalį pirminės investicijos sumos.

Analizuojant įvairių autorių darbus galima išskirti tokius investuotojų dažniausiai analizuojamus vertybinių popierių rodiklius:

- vertybinių popierių likvidumas. Likvidumas paprastai vertinamas atsižvelgiant į praėjusių laikotarpių vertybinių popierių apyvartos dydį. Likvidumą parodo galimybė prekiauti dideliu kiekiu vertybinių popierių tokia kaina, kuri nežymiai skiriasi nuo prieš tai buvusios, su sąlyga, kad rinkoje nevyksta esminiai pokyčiai, kurie galėtų daryti įtaką rinkos tendencijoms, ar nėra specifinės informacijos apie konkrečius vertybinius popierius, kuri darytų įtaką jų likvidumui priklausomai nuo informacijos pobūdžio;
- vertybinių popierių rinkos kapitalizacija. Tai bendra vienos ar kelių vertybinių popierių emisijos rinkos vertė, kuri skaičiuojama vertybinių popierių skaičių dauginant iš vertybinių popierių rinkos kainos;
- prekybinės informacijos rodikliai. Tai sudaro esama ir buvusi vertybinių popierių kaina, apyvarta, paklausa ir pasiūla. Šie statistiniai rodikliai naudojami sudaryti prognozes;
- vertybinių popierių jautrumas vertybinių popierių rinkos pokyčiams (β koeficientas). Koeficientas nustatomas lyginant rinkos indeksą į konkrečių vertybinių popierių pelningumo kitimą;
- uždirbto pelno, mokesčio dydis. Šis dydis paprastai priklauso nuo vertybinių popierių rūšies ir investuotojo statuso, bei mokesčių politikos.

Čia pateikiami pagrindiniai vertybinių popierių rodikliai. Analizuojant pavienius, individualius atvejus, be abejonės, įvertinama daugiau faktorių. Jų pasirinkimą sąlygojo konkretūs vertybiniai popieriai ir jų savybės.

Fundamentalūs ekonominiai rodikliai, taikomi prognozuojant investicijų rezultatyvumą



Šaltinis: Š. Kraujalis, Lietuvos bankų investavimo kriterijai, 2001

Analizuojant fundamentalius investavimo rodiklius, įvertinami politiniai, socialiniai, teisiniai veiksniai bei prognozuojami jų pokyčiai. Visapusiškai įvertinę rodiklius, investuotojai nustato tinkamiausius investicijoms vertybinius popierius. Investicijų į konkrečius vertybinius popierius apimtis dažniausiai nustatoma remiantis vertybinių popierių portfelio sudarytojų teorijomis (Kraujalis, Š. 2001).

2.1.1. H. Markowitz teorija

Šiuolaikinės portfelio teorijos, kitaip dar vadinamos šiuolaikinės investicijų valdymo teorijos, pradininku yra laikomas Harry Markowitz. Savo moksliniuose darbuose, kurie buvo skirti investicijų portfelio sudarymui ir optimizavimui, jis pirmasis susiejo riziką su pelningumu. Harry Markowitz riziką įvardijo kaip pelningumo nepastovumą ir investicijų portfelio riziką apibūdino į šį portfelį

įeinančių vertybinių popierių rizika (Markowitz, H., 1952). Autoriaus teorija skamba taip: aktyvas arba aktyvų portfelis yra laikomas efektyviu, jeigu joks kitas aktyvas arba aktyvų portfelis nesuteikia didesnio pelningumo esant duotam (arba mažesniai) rizikos lygiui, arba joks portfelis nesiūlo mažesnės rizikos esant duotam (ar didesniam) pelningumui (Fabozzi, F. J., Markowitz H. M, 2002). XX a. 7-ame dešimtmetyje panašius tyrinėjimus vykdė ir D. Tobin. Jis į vertybinių popierių portfelį įtraukė ir nerizikingus vertybinius popierius (H. Markowitz tik rizikingus vertybinius popierius). H. Markowitz analizė labiau pagrįsta mikroekonomika, t.y. akcentuoja kiekvieno atskiro investuotojo optimalaus portfelio pasirinkimą, atsižvelgiant tik į akcijų pajamingumą ir riziką. Tuo tarpu D. Tobin pagrindinis nagrinėjimo objektas buvo kapitalo pasiskirstymas ekonomikoje, o tai jau yra makroekonominis veiksnys (M. H. Miler, 1999).

Plėtojantis finansų rinkoms ir didėjant finansinių priemonių įvairovei, bei sparčiai augant investuotojų skaičiui žmonių finansų rinkų suvokimas darosi vis platesnis. Pastaraisiais metais finansų rinkos išgyveno didelius pakilimus, bei skaudžius nuopolių. Investuotojai vis labiau išreiškia savo valią investuodami ne į atskirus vertybinius popierius, bet pageidauja mažinti investavimo riziką sudarant diversifikuotą vertybinių popierių portfelį. Tačiau atsitiktinis vertybinių popierių pasirinkimas sudarant savo portfelį negarantuoja ir ne visada ženkliai sumažina riziką norint gauti pageidaujamą investicinę gražą. Šioje vietoje susiduriama su tikslinio finansinių instrumentų įtraukimo sudarant investicinį portfelį būtinybe. Būtent šiuos procesus ir nagrinėja modernioji portfelio teorija, kurią aprašė H. Markowitzas. Nors jau praėjo ne vienas dešimtmetis, o dinamiškoje rinkoje tai milžiniškas laiko tarpas, kurio metu pasikeitė daug teorijų, H. Markowitz daugelis išsakytų minčių ir dabar yra sėkmingai taikomos vertybinių popierių portfelio sudarymui. Šiuolaikinė techninė pažanga sudaro galimybę greičiau atlikti optimizavimo procesus. Istorinis Markowitzo ir jo kolegų modeliavimas laukiamam pelningumui nustatyti skaičiuoja praeities laikotarpių gražos aritmetinį vidurkį. Šių dienų pasaulinė ekonomika parodė, kad joje vyrauja besikeičiančios tendencijos ir stiprūs svyravimai, tad vidurkis gali neatspindėti realios tikėtinos finansinio instrumento gražos. H. Markowitzas pirmasis savo darbuose pradėjo naudoti sąvokas – tikėtinas portfelio pelningumas, portfelio rizika, portfelio diversifikavimas ir efektyvus portfelis (Markowitz, H, 1957). Remiantis pastarąja portfelio teorija, kiekvienas investuotojas siekia maksimizuoti laukiamą pelningumą ir minimizuoti riziką. Tai pamatinė teorijos išvada, kuri yra universali visiems laikmečiams ir praėjus keliems dešimtmečiams nepakito, bei neabejojama, kad nepakis. Ši teorija remiasi keliomis prielaidomis apie investuotojo elgesį:

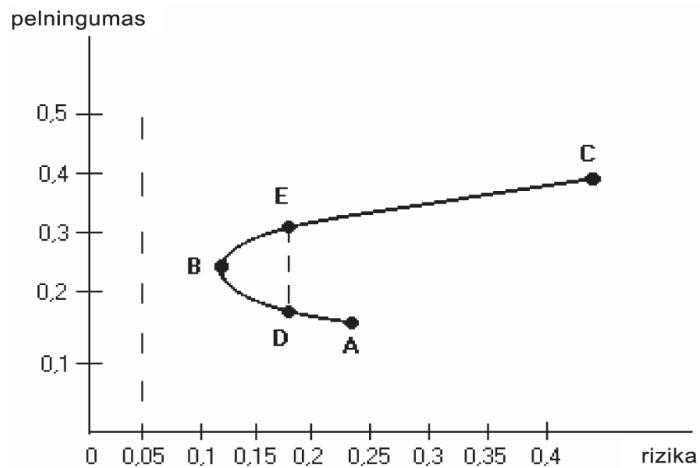
- investuotojas žvelgia į kiekvieną investavimo galimybę, kaip į tikimybinę galimos gražos skirstinį duotam investavimo periodui;

- investuotojai maksimizuoja laukiamą naudą duotam investavimo periodui, o jų naudingumo kreivės rodo mažėjantį ribinį naudingumą;
- investuotojai matuoja portfelio riziką kaip laukiamos grąžos variaciją;
- investuotojai daro sprendimus atsižvelgdami tik į riziką ir grąžą, todėl jų naudingumo kreivės yra tikėtinos grąžos ir tikėtinos grąžos variacijos (ar standartinio nuokrypio) funkcija;
- esant tam pačiam rizikos laipsniui, investuotojas renkasi didesnės grąžos portfelį. Lygiai taip pat, esant fiksuotai grąžai, investuotojas renkasi mažesnę riziką. (Reilly F. K., Brown K. C., 2003)

Norint sudaryti investicinį portfelį pagal Markowitzo modelį reikalingi tokie duomenys:

- planuojamas kiekvieno instrumento pelningumas;
- standartinis pelningumo nukrypimas – rizikos matas;
- kovariacija – instrumentų pelningumų normų santykio matas;
- turint planuojamus kiekvieno instrumento pelningumus, bendras portfelio laukiamas pelningumas yra apskaičiuojamas kaip svertis į portfelį įeinančių instrumentų laukiamų pelningumų vidurkis.

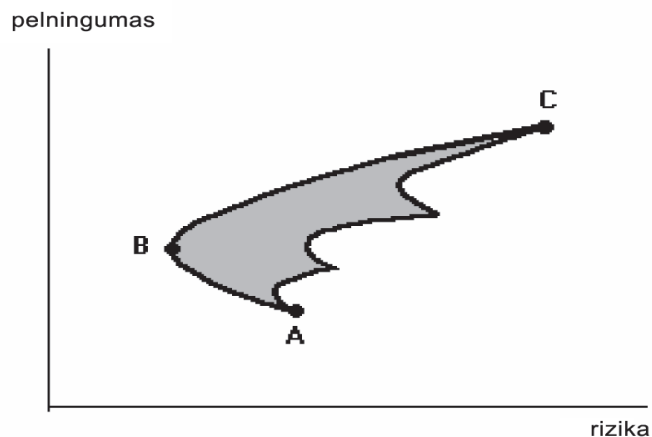
H. Markowitz buvo pirmasis, pasiūlęs „efektyvus“ portfelio (angl. efficient portfolio) terminą. Efektyvus portfelis yra apibūdinamas kaip portfelis, turintis mažiausią riziką duotam pajamingumui, arba didžiausią pajamingumą duotam rizikos lygiui. Būtent tokio portfelio siekia racionalūs investuotojai. Galimas portfelis – tai portfelis, kurį investuotojas gali sudaryti iš turimų aktyvų. Visų galimų portfelių sąranka vadinama galimų portfelių aibe (Fabozzi. F. J., Markowitz H. M., The theory and practise of investment management). Galimų portfelių, sudarytų iš dviejų aktyvų, aibę vaizduojama kaip kreivė, rodanti galimas rizikos ir pelningumo kombinacijas esant skirtingoms kiekvieno aktyvo proporcijoms portfelyje. 11 pav. matyti, kaip galimų portfelių aibę vaizduoja visa kreivė AE. Šalia galimo portfolio vartojama ir efektyvus portfolio sąvoka. Efektyvus portfelis yra toks portfelis, kuris duoda daugiausiai pelno iš visų galimų portfelių su duotuoju rizikos lygiu. Joks kitas portfelis, esantis kreivėje AE, neturi didžiausio pelningumo už portfelius, esančius kreivėje BC. Šiuo atveju reikėtų paminėti, kad portfeliai D ir E turi tokį patį rizikos lygį, bet portfelis E turi didesnę pelningumą, nes priklauso efektyviajai aibei.



Šaltinis: A. V. Rutkauskas, V. Stasytytė. Rinkos elgsenos tyrimas Vilniaus vertybinių popierių biržos pavyzdžiu

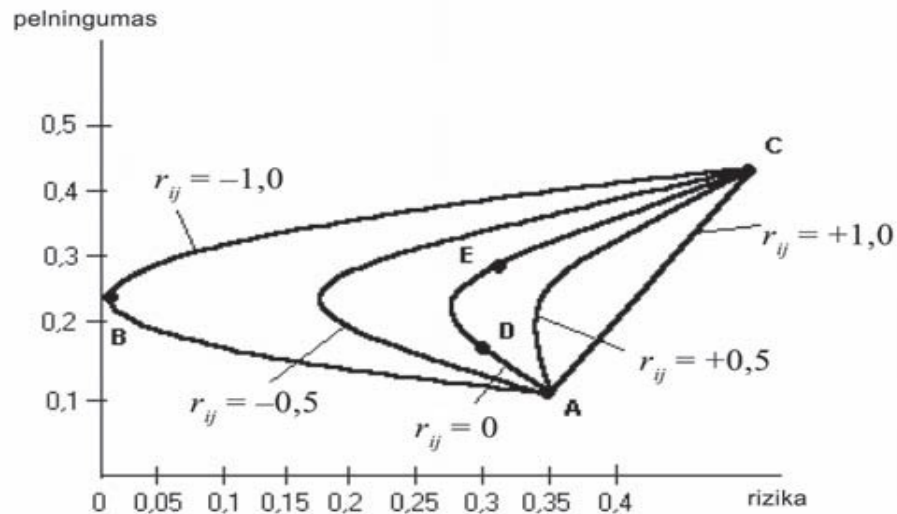
11 pav. Dviejų aktyvų galimų ir efektyvių portfelių aibė

Sudarant portfelį iš daugiau kaip dviejų aktyvų, galimų portfelių aibė vaizduojama ne kreive, bet plokštumos dalimi (žr. 12 pav.). Taip yra todėl, kad portfeliai iš daugiau kaip dviejų aktyvų įgauna tokias pelningumo ir rizikos kombinacijas, kurios išsidėsto ne tik kreivėje ABC, o visame tos kreivės ribojamame plote. Iš grafiko matyti, kad portfeliai, kurie yra efektyviojoje linijoje BC, turi geresnę pelningumo ir rizikos kombinaciją, nei portfeliai užspalvintame plote.



Šaltinis: A. V. Rutkauskas, V. Stasytytė. Rinkos elgsenos tyrimas Vilniaus vertybinių popierių biržos pavyzdžiu

12 pav. Scheminė galimų ir efektyvių portfelių aibė iš daugiau nei dviejų aktyvų



Šaltinis: A. V. Rutkauskas, V. Stasytytė. Rinkos elgsenos tyrimas Vilniaus vertybinių popierių biržos pavyzdžiu

13 pav. Dviejų aktyvų portfolio galimų reikšmių aibės esant skirtingiems koreliacijos koeficientams

Grafiškai iliustruojant portfelių vaizdus, kurie gauti panaudojus statistines priklausomybes, paaiškėja, jog esant mažoms, nulinėms ar neigiamoms koreliacijoms, galima suformuoti portfelį, turintį mažesnę rizikingumą, nei atskiras aktyvas. Kaip matyti 13 pav., koreliacijos koeficientui mažėjant, kreivė išsigaubia į kairę. Pasiekus koreliacijos koeficiento reikšmę -1 , rizikos ir pelningumo kombinacijų aibė pasieks vertikaliąją ašį – nulinę riziką.

Investuotojas, priimdamas sprendimą pradiniu laiko momentu, turi įvertinti, kad būsimas vertybinių popierių portfolio pajamingumas yra nežinomas. Tačiau investuotojas gali įvertinti įvairių vertybinių popierių laukiamą pajamingumą (angl. expected returns) ir investuoti į tuos vertybinius popierius, kurių laukiamas pajamingumas didžiausias.

H. Markowitz pažymi, kad investuotojas, norėdamas tuo pačiu metu maksimizuoti laukiamą pelną ir minimizuoti riziką, susiduria su vienas kitam prieštaraujančiais tikslais. Dviejų viena kitai prieštaraujančių problemų sprendimo būdas yra diversifikacija, t.y. pirkimas ne vieno, bet keleto skirtingų vertybinių popierių. H. Markowitz metodas suteikia galimybę, priimant sprendimą dėl vertybinių popierių portfolio sudarymo, įvertinti abu tikslus.

Pirmiausia reikia išsiaiškinti, kaip apskaičiuojamas vertybinių popierių pajamingumas. Atskirų vertybinių popierių pajamingumą galima apskaičiuoti pagal (1) formulę (Valakevičius, E., 2002):

$$r_i = \frac{W_1 - W_0}{W_0}; \quad (1)$$

čia: r_i – vertybinio popieriaus pajamingumas;

W_1 – vertybinio popieriaus, įeinančio į investicinį portfelį, rinkos kaina investicinio laikotarpio pabaigoje;

W_0 – vertybinio popieriaus, įeinančio į investicinį portfelį, rinkos kaina pradinio laiko momentu.

H. Markowitz portfelis yra pagrįstas planuojamo pajamingumo ir rizikos sąvokomis, todėl šiam modeliui reikalingi tam tikri duomenys (Sharpe, W.; Alexander, G.; Bailey, J., 1999):

1. Laukiamas kiekvieno atskiro investicinio instrumento pajamingumas.
2. Standartinis pajamingumo nuokrypis, kaip kiekvieno finansinio instrumento rizikos matas.
3. Finansinių instrumentų pajamingumo normų kovariacijos dydis.

Laukiamą vertybinių popierių portfelio pajamingumą galima apskaičiuoti pagal (2) formulę (Sharpe, W.; Alexander, G.; Bailey, J., 1999):

$$\overline{r_p} = \sum_{i=1}^N X_i \overline{r_i} = X_1 \overline{r_1} + X_2 \overline{r_2} + \dots + X_N \overline{r_N}; \quad (2)$$

čia: $\overline{r_p}$ – laukiamas vertybinių popierių portfelio pajamingumas;

X_i – pradinės portfelio vertės dalis, investuota į vertybinį popierių i ;

$\overline{r_i}$ – laukiamas vertybinio popieriaus i pajamingumas;

N – vertybinių popierių skaičius portfelyje.

Standartinį vertybinių popierių portfelio pajamingumo nukrypimą galima apskaičiuoti pagal (3) formulę (Sharpe, W.; Alexander, G.; Bailey, J., 1999):

$$\sigma_p = \left[\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 X_i X_j \sigma_{ij} \right]^{1/2}; \quad (3)$$

čia: σ_p – standartinis vertybinių popierių portfelio pajamingumo nukrypimas;

X_i – į vertybinių popierių i investuota pradinė portfelio dalies vertė;

X_j – į vertybinių popierių j investuota pradinė portfelio dalies vertė;

σ_{ij} – vertybinių popierių i ir j kovariacija.

Portfelio rizikai skaičiuoti naudojami du rodikliai – koreliacija ir kovariacija.

Kovariacija – absoliutus asociacijos laipsnio tarp dviejų instrumentų pelningumo rodiklis.

Kovariacija yra dydis, kuriuo per tam tikrą laiko tarpą du kintamieji kovarijuoja (juda kartu) (Valakevičius, 2002).

Kovariacija gali būti:

- teigiama, kai dviejų instrumentų pelningumai tuo pačiu metu juda ta pačia kryptimi;
- neigiama, kai dviejų instrumentų pelningumai tuo pačiu metu juda priešingomis kryptimis;
- nulinė, kai dviejų instrumentų pelningumai yra nepriklausomi.

Kovariacija parodo laipsnį, kuriuo dviejų įmonių vertybinių popierių pelningumai turi tendenciją kisti kartu. Ji gali būti teigiama arba neigiama, stipresnė ar silpnesnė. Kuo stipresnis kovariatyvumas, tuo stipresnė pelningumo kintamumo tendencija.

Išanalizavus H. Markowitz modelį galima trumpai išskirti jo privalumus ir trūkumus.

Privalumai:

- leidžia nustatyti bendrą portfelio riziką;
- leidžia nustatyti efektyviają vertybinių popierių aibę ir optimalią kreivę;
- leidžia nustatyti ryšį tarp vertybinių popierių pajamingumo bei rizikos lygio.

Trūkumai:

- modelis remiasi prielaidomis, todėl praktinis pritaikymas gali būti sunkiai įgyvendinamas;
- rasti portfelio, sudaryto iš įvairių vertybinių popierių, laukiamą pelną ir apskaičiuoti riziką yra sudėtinga, nes reikia atlikti įvairius skaičiavimus (dispersija, kovariacija);
- skaičiuojamas laukiamas pajamingumas yra prognozuojamas dydis, jis skaičiuojamas praeities duomenimis. Praeities duomenys yra istorija, kuri nebūtinai kartojasi, tad sunku nustatyti, kaip keisis atskirų vertybinių popierių vertės.

2.1.2. W. Sharpe teorija

1963 m. W. Sharpe pateikė supaprastintą vieno faktoriaus modelį – rinkos modelį, kuris atspindi bendrąją reakciją į rinkos pokyčius. Šis modelis supaprastino pajamingumo ir rizikos skaičiavimus.

$$r_i = \alpha_{iI} + \beta_{iI} r_I + \varepsilon_{iI}$$

čia: r_i – vertybinio popieriaus pajamingumas per tam tikrą periodą;

r_I – rinkos indekso I pajamingumas per tą patį periodą;

α_{iI} – laisvas narys;

β_{iI} – krypties (augimo) koeficientas;

ε_{iI} – atsitiktinė paklaida.

Šis modelis teigia, kad aktyvų pajamingumas priklauso nuo rinkos pajamingumo. Vadinasi, visų vertybinių popierių pelningumai daugiau ar mažiau kinta kartu su rinkos pelningumu. Šiame modelyje aktyvų pelningumą lemia du rizikos šaltiniai: sisteminė bei nesisteminė rizika. Nesisteminę riziką, kurią atspindi nykstantis ε_{iI} dydis, galima diversifikuoti. Sistemine rizika, kuri būdinga rizikos portfeliui ir lemia jo pelningumą, yra vadinama nediversifikuojama rizika.

Jei augimo koeficientas teigiamas, lygybę galima aiškinti taip: kai vidutinė atsitiktinės paklaidos reikšmė artėja prie nulio, esant didesniai rinkos indekso pajamingumui, akcijos pajamingumas bus didesnis (Sharpe, W.; Alexander, G.; Bailey, J., 1999).

Bendrą vertybinio popieriaus dispersiją galima apskaičiuoti pagal pateikiamą lygybę (Sharpe, W.; Alexander, G.; Bailey, J., 1999):

$$\sigma_i^2 = \beta_{iI}^2 \sigma_I^2 + \sigma_{\varepsilon_i}^2$$

čia: σ_I^2 – rinkos indekso pajamingumo dispersija;

$\beta_{iI}^2 \sigma_I^2$ – vertybinio popieriaus i rinkos rizika;

$\sigma_{\varepsilon_i}^2$ – vidinė (nesisteminė) vertybinio popieriaus i rizika, kurią sudaro atsitiktinės paklaidos (ε_i) dispersija.

W. Sharpe rinkos modeliu buvo įvertintos tokios charakteristikos, kaip „alfa“ ir „beta“ koeficientai. Diversifikavimas, nepakitęs rinkos rizikai, o vidinei (nesisteminei) rizikai sumažėjus, gali sumažinti bendrą portfelio riziką. Kuo portfelis labiau diversifikuojamas (daugiau skirtingų vertybinių popierių jį sudaro), tuo mažesnė jų dalis (X_i). Tuo tarpu β_{iI}^2 reikšmė nesikeičia, išskyrus tą atvejį, kai į portfelį įtraukiamos akcijos su žema ar aukšta „beta“ reikšme. Portfelio „beta“ koeficientas yra visų į portfelį įeinančių vertybinių popierių vidurkinė reikšmė. Nėra pagrindo teigti, kad portfelio diversifikavimas, pakeisdamas portfelio rinkos riziką, pakeičia portfelio „beta“. Taigi tokiu būdu portfelio diversifikacija suvidurkina portfelio rinkos riziką (Sharpe, W.; Alexander, G.; Bailey, J., 1999).

Ši išvada patvirtina makroaplinkos reikšmę vertybinių popierių kainai. Esant gerai ekonominei prognozei daugelio vertybinių popierių kaina atitinkamai kyla. Analogiškai vyraujant blogoms ekonominėms nuotaikoms, vertybinių popierių kaina krenta. Vertybinių popierių rinkos tiesioginis ryšys su ekonomika plačiai nagrinėjamas ekonomistų. Kylanti ekonomika, kuriai daro įtaką šalies ūkyje veikiančios valstybinės ir privačios bendrovės, jų pasiekti rezultatai, aktyvina ir akcijų rinką. Charles P. Jones (1996) ekonomikos ir vertybinių popierių rinkos tarpusavio ryšį visai finansų rinkai įvardija kaip esminį ir gyvybiškai svarbų. Šalies ūkyje esantys ekonominiai sunkumai neigiamai veikia vertybinių popierių rinką ir atvirkščiai – ekonominis pakilimas lemia akcijų kainų kilimą. Taip pat svarbią reikšmę turi bendrosios rinkos tendencijos, kurioms įtaką daro šalies ir užsienio ekonominė padėtis. Taigi net sėkmingai dirbančių įmonių akcijų kursai gali kristi žemyn, jei finansų rinkoje vyrauja krizė. Šią prielaidą patvirtina ir John M. Cheney bei Edward A. Moses (1992) teigdami, kad akcijų kaina ir makroekonominiai rodikliai glaudžiai susiję.

2.1.3. Kapitalinių aktyvų įkainojimo modelis (CAMP)

Šį modelį sukūrė W. Sharpe. Jis vadinamas kapitalinių aktyvų įkainojimo modeliu (angl. Capital Assets Pricing Model – CAMP). Šis modelis grindžiamas tam tikromis prielaidomis, kurios

apibrėžia investuotojų elgesį ir rinkos sąlygas. E. Valakevičius (2007) nurodo šias CAMP modelio taikymo prielaidas:

- visi investuotojai vengia rizikos, kuri lygi portfelio pajamų (pelno) normos vidutiniam kvadratiniam nuokrypiui;
- visi investuotojai turi vienodą laikotarpį investiciniam sprendimui priimti;
- visi investuotojai turi vienodą subjektyvų būsimo kiekvieno vertybinių popieriaus pelno ir rizikos įvertį;
- rinkoje egzistuoja nerizikingoji investicija į turtą ir kiekvienas investuotojas gali skolintis arba skolinti neribotą jo kiekį su nerizikinga palūkanų norma;
- kapitalą galima investuoti norimu santykiu į visus vertybinius popierius, nėra sandorių sudarymo išlaidų, nėra mokesčių bei nepadengtojo pardavimo apribojimų;
- nusistovėjusi kapitalo rinkos pusiausvyra atspindi kliringo kainas, pagal kurias vykdomi kasdieniniai atsiskaitymai kliringo kontoroje;
- visiems investuotojams laisvai prieinama ir vienodai galima informacija apie investicijas.

Šiame modelyje, remiantis prielaidomis, nurodoma, kad kiekvienas investuotojas investuos į tą pačią rizikingų aktyvų kombinaciją. Investicijos dydis priklausys nuo investuotojo požiūrio į priimtina vertybinių popierių riziką ir pelningumą. Pagal šią teoriją rinkos portfelis sudaromas proporcingai jos struktūrai. Investuotojai riziką matuos pagal vertybinių popierių pelningumo kovariaciją su rinkos portfelio pelningumu. Galima teigti, kad ilgalaikio turto įkainojimo modelis nustato numatomo pelningumo ir rizikos ryšį konkurencinėje rinkoje. Jis sukurtas atsižvelgiant į prielaidas, kurios apibrėžia investuotojų elgesį ir rinkos sąlygas.

Yra dvi investavimo galimybės:

1. Nerizikingi vertybiniai popieriai, kurių pelningumas yra iš anksto žinomas.
2. Paprastųjų akcijų rizikos portfelis, kuriam atstovauja visos paprastosios akcijos. Jo pelningumas apskaičiuojamas kaip visų akcijų pelningumo vidutinis svertinis vidurkis.

Svarbi atskiro finansinio instrumento dalis bendroje rizikoje. Jei portfelis visiškai diversifikuotas, jis turi tik sistemingą riziką. Atskirą finansinį instrumentą galima susieti su portfelio rizika per jo sistemingos rizikos matą – β koeficientą. Vertybinių popierių portfelio riziką galima įvertinti ir β koeficientu, naudojamu CAMP modelyje (Rasimavičius G., 2000).

Išanalizavus CAMP modelį galima išskirti jo privalumus ir trūkumus.

Privalumai:

- galima nustatyti ryšį tarp vertybinių popierių pajamingumo ir rizikos lygio;
- leidžiama išskirti portfelio riziką į sisteminę ir nesisteminę;
- paprastesnė vertybinių popierių pajamingumo ir rizikos apskaičiavimo sistema lyginant su H. Markowitz modeliu;
- rinkos rizikos atžvilgiu turi tiesinę priklausomybę.

Trūkumai:

- CAMP naudojimas portfelio valdymui įvertinti yra nelabai patikimas, CAMP modelis labiau tinkamas efektyviose išsivysčiusiose kapitalo rinkose;
- β koeficiento prognozavimo laikotarpio pabaigoje – problema.

2.2. Tyrimo metodologija

Magistrinio darbo teorinėje dalyje nagrinėjamos portfelio sudarymo teorijos yra skirtos pagrindinei investavimo problemai nagrinėti – kaip investuoti kapitalą, kad būtų gautas optimalus pelno ir rizikos santykis. Investicinio portfelio sąvoka nagrinėjama ne kaip investicijų rinkinys, o struktūrizuota investavimo priemonių galimybė, kuri remiasi investuotojo lūkesčiais, bei profesionaliomis prognozėmis. Fondų vertei didžiają dalimi įtaką daro ekonominiai procesai pasaulyje. Globalizacijos procesai, vykstantys ne tik pasaulyje, bet ir finansų rinkose, suteikia finansų sektoriui daug galimybių, o kartu ir padidina riziką. Investuotojai turi galimybes rinktis investavimo priemones, kurios įgalina nukreipti savo kapitalą į bet kurią pasaulio regiono ar verslo šaką. Informacijos kiekiai ir didelis specialistų būrys suteikia galimybę ir visai nesuvokiančiam finansų sektoriaus žmogui investuoti. Visų investuotojų ir jiems patarinėjančių pagrindinis tikslas – pelnas iš investicijų. Magistrinio darbo probleminis klausimas sutampa su visų investuotojų klausimu – kaip valdyti savo portfelį, kad rizikos ir pelno santykis būtų optimaliausias? Visi regionai tam tikru metu būna pelningi investicijoms ir taip pat visi regionai išgyvena nuosmukio metą. Efektyvus portfelio valdymas iškelia užduoti suskirstyti kapitalą taip, kad pakilimo metu investuotojas gautų didžiausią įmanomą grąžą, o krizės metu, investicijų vertės sumažėjimas būtų minimalus. Tokiam sėkmingam portfelio valdymui įtaką gali daryti tik racionalus kapitalo formų paskirstymas. Iškeltos problemos sprendimui pasitelkiama literatūroje pateikiama, straipsniuose analizuojama portfelio valdymo metodika, kuri nagrinėjama antrojoje darbo dalyje. Analizuojami W. Sharpe, H. Markowitz modeliai teoriškai supažindina su prognozavimo galimybėmis. Nagrinėjant H. Markowitz modelį prieita prie išvados, kad tiriant portfelio pajamingumą, šis modelis nėra tikslus ir reikalauja daug papildomų skaičiavimų, kurių

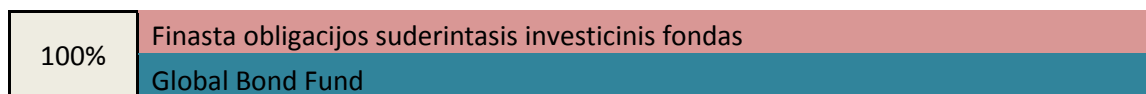
reali nauda šių dienų finansų rinkose gali būti sunkiai pasveriamą. Praktikoje naudojamas W. Sharpe modelis tiksliau įvertina pelno ir rizikos santykį, taip pat gaunama rodiklio reikšmė turi sąsąją su kitomis statistinėmis reikšmėmis, kurios buvo gautos tiriant sudarytus investicinius portfelius. W. Sharpe taip pat vienas pirmųjų pastebėjo sąryšį tarp aktyvų pajamingumo ir rinkos pajamingumo. Buvo padaryta išvada, kad visų vertybinių popierių pelningumai daugiau ar mažiau kinta kartu su rinkos pelningumu. Vėliau šį sąryšį plačiai aprašė kiti autoriai, tyrinėjantys finansų rinkas. Bėgant metams buvo padarytas ne vienas teorijos papildymas, identifikuoti modelių trūkumai, pritaikytos naujos teorijos. Formuojant fizinio asmens investicinius portfelius magistro darbe remiamasi nusistovėjusia praktika, rekomendacinio pobūdžio finansų institucijų medžiaga, kuri remiasi istoriniais duomenimis ir yra suformuota atsižvelgiant į pasaulinės finansų rinkos tendencijas. Trečiojoje dalyje pateikiami gauti rezultatai siekiant identifikuoti pelningiausią investicinį portfelį. Atlikti statistiniai tyrimai leidžia palyginti gautus rezultatus ir remiantis teorinėmis išvalgomis pateikti išvadas.

3. FIZINIO ASMENS INVESTICINIO PORTFELIO FORMAVIMAS PASAULINĖJE INVESTICINĖJE APLINKOJE: EMPYRINIS TYRIMAS

Šioje dalyje iš atsitiktinai pasirinktų fondų suformuojami fizinio asmens investiciniai portfeliai ir nagrinėjami optimaliausi diversifikavimo variantai, kurie lėmė didžiausią grąžą.

Pirmiausia suformuojami penki skirtingi portfeliai, kurių pagrindu bus tiriama, kuri portfelio deversifikacija uždirba didžiausią investicinę grąžą. Visų penkių portfelių investavimo strategijos yra skirtingos, o investicijos nukreiptos į tuos pačius fondus. Investavimo pradžia laikoma 2005 metų pradžia. Pasirinktos investicinės kryptys apima skirtingus regionus, kuriuose investicinių fondų valdytojai investuoja į skirtingas kapitalo formas. Sudaryti portfeliai pateikiami 14 pav.

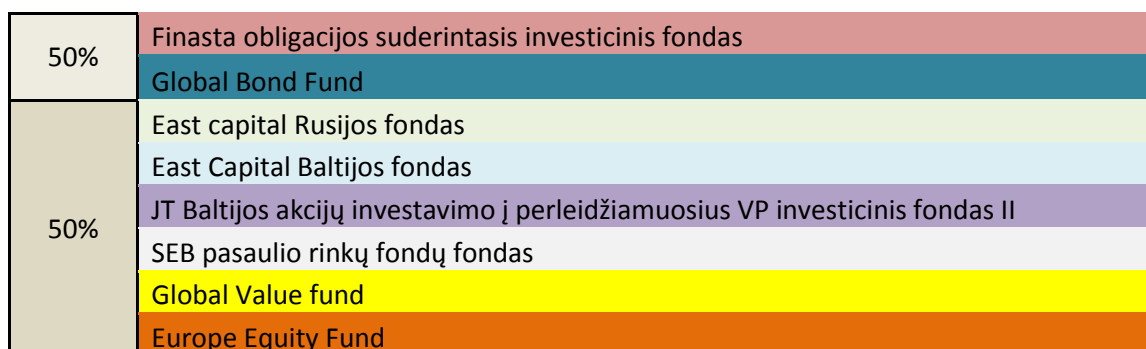
I Portfelis



II Portfelis



III Portfelis



	Far Eastern Equity Fund
	Nordic Equity Fund

IV Portfelis

70%	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas
	Global Bond Fund
30%	East capital Rusijos fondas
	East Capital Baltijos fondas
	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II
	SEB pasaulio rinkų fondų fondas
	Global Value fund
	Europe Equity Fund
	Far Eastern Equity Fund
	Nordic Equity Fund

V Portfelis

100%	East capital Rusijos fondas
	East Capital Baltijos fondas
	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II
	SEB pasaulio rinkų fondų fondas
	Global Value fund
	Europe Equity Fund
	Far Eastern Equity Fund
	Nordic Equity Fund

Šaltinis: sudaryta autoriaus

14 pav. Fizinio asmens investiciniai portfeliai

Pirmame tyrimo etape atliekami statistiniai tyrimai siekiant išsiaiškinti visų fondų pelningumo indeksus, fondų gražos dinamiką, standartinį nuokrypį. Šie duomenys bus naudojami pritaikant W. Sharpe metodą, bei identifikuojant, kuris iš sudarytu portfelių investuotojui uždirbo didžiausią pelną. Prieš atliekant statistinius skaičiavimus pateikiami pagrindinių sąvokų paaiškinimai.

Statistinės paklaidos tikimybė, statistinio reikšmingumo lygmuo (p arba α) – statistinės paklaidos tikimybės **p** kritinė riba parodo, koks yra leistinas statistinių sprendimų paklaidos dydis.

Stjudento t-testas priklausomoms imtims taikomas kintamųjų, stebimų toje pačioje grupėje, vidurkių palyginimui.

Standartinis nuokrypis – tai tiriamojo požymio reikšmių sklaidos apibūdinimas, apibrėžiamas kaip požymio įgyjamų reikšmių ir vidurkio skirtumų kvadratų sumos vidurkis (įprasta žymėti *s* arba

SD). Statistinis nuokrypis nusako, kaip plačiai yra pasklidusios reikšmės, rodo kiek vidutiniškai reikšmės nukrypsta nuo vidurkio.

Standartinė paklaida (standard error) – *požymio* reikšmių *vidurkio* sklaidos apibūdinimas – *standartinis* vidurkio *nuokrypis*. Standartinė paklaida lygi požymio standartinio nuokrypio s ir *imties tūrio* n kvadratinės šaknies *santykiui*, t.y. s / n .

Atsakiusiųjų skaičius (N) – dydis parodo, kiek pagal šį konkretų klausimą buvo apdorota stebinių. Kitaip tariant, kiek į šį klausimą atsakė tiriamųjų.

Įverčio aritmetinis vidurkis M (vidurk.) – gaunamas sudedant visus įverčius ir padalinant juos iš atsakiusiųjų skaičiaus.

Laisvės laipsniai (df) – dydis, lygus stebimų objektų skaičiaus ir apribojimų, neleidžiančių tų objektų kintamojo reikšmėms laisvai kisti, skirtumui.

Kvadratų suma – apima visų duomenų ir bendrojo vidurkio skirtumus.

ANOVA – taikoma kintamųjų, stebimų daugiau nei dviejose populiacijose, vidurkių palyginimui.

Naudojantis statistine kokybinių duomenų analizės programa SPSS apskaičiuojami visų fondų pelningumo indeksai kiekvienais investavimo metais atskirai (žr. 3 lentelę), bei tarp grupių ir grupės viduje (žr. 4 lentelę). 5 lentelėje lyginami fondų pelningumai visu laikotarpiu su išskirtais vienerių metų rezultatais. Šis skaičiavimas parodo, kaip kiekvienų metų fondų rezultatai yra įvertinami prieš kitų metų rezultatus.

Visų fondų pelningumo indeksas

	N	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Standartinė paklaida
2005	10	31,3900	33,95107	10,73627
2006	10	17,1290	15,62245	4,94025
2007	10	7,7190	13,43671	4,24906
2008	10	-39,2900	28,17359	8,90927
2009	10	37,4950	35,95304	11,36935
2010	10	9,6350	6,97340	2,20518
Total	60	10,6797	34,53677	4,45868

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Visų fondų pelningumo indeksas

	Kvadratų suma	Laisvės laipsniai	Vidurkio kvadratas	Statistika, F	p
Tarp grupių	36963,984	5	7392,797	11,949	,000
Grupių viduje	33410,540	54	618,714		
Viso	70374,523	59			

* skirtumai statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$

Šaltinis: sudaryta autoriaus

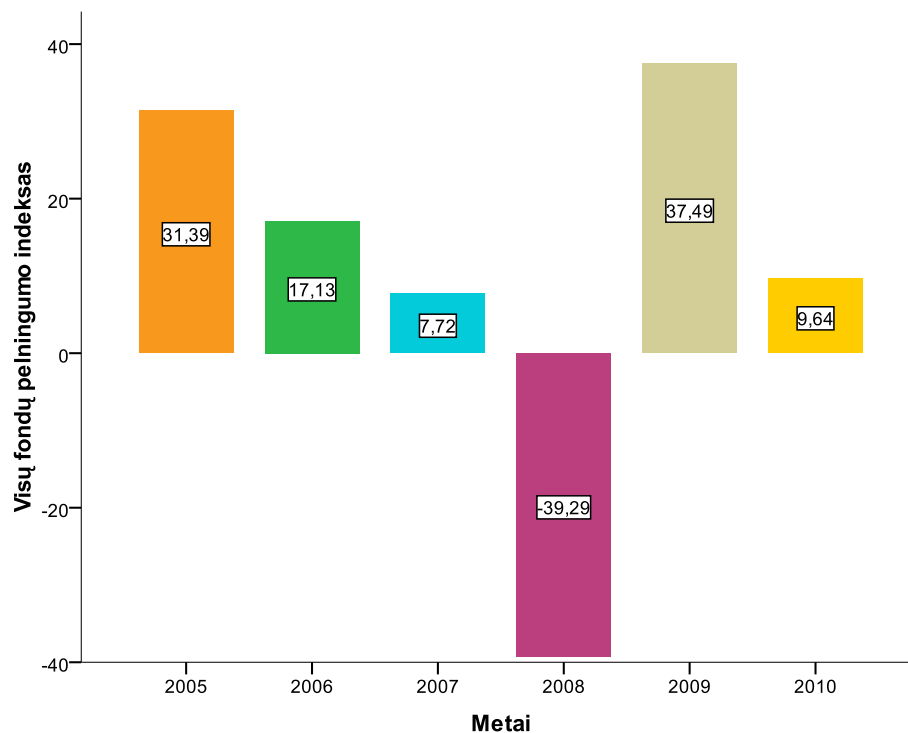
Visų fondų pelningumo indeksas

(I) Metai	(J) Metai	Vidurkių skirtumas (I-J)	Standartinė paklaida	p
2005	2006	14,26100	11,12397	1,000
	2007	23,67100	11,12397	,569
	2008	70,68000*	11,12397	,000
	2009	-6,10500	11,12397	1,000
	2010	21,75500	11,12397	,835
2006	2005	-14,26100	11,12397	1,000

	2007	9,41000	11,12397	1,000
	2008	56,41900*	11,12397	,000
	2009	-20,36600	11,12397	1,000
	2010	7,49400	11,12397	1,000
2007	2005	-23,67100	11,12397	,569
	2006	-9,41000	11,12397	1,000
	2008	47,00900*	11,12397	,001
	2009	-29,77600	11,12397	,147
	2010	-1,91600	11,12397	1,000
2008	2005	-70,68000*	11,12397	,000
	2006	-56,41900*	11,12397	,000
	2007	-47,00900*	11,12397	,001
	2009	-76,78500*	11,12397	,000
	2010	-48,92500*	11,12397	,001
2009	2005	6,10500	11,12397	1,000
	2006	20,36600	11,12397	1,000
	2007	29,77600	11,12397	,147
	2008	76,78500*	11,12397	,000
	2010	27,86000	11,12397	,230
2010	2005	-21,75500	11,12397	,835
	2006	-7,49400	11,12397	1,000
	2007	1,91600	11,12397	1,000
	2008	48,92500*	11,12397	,001
	2009	-27,86000	11,12397	,230

* skirtumai statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$

Šaltinis: sudaryta autoriaus

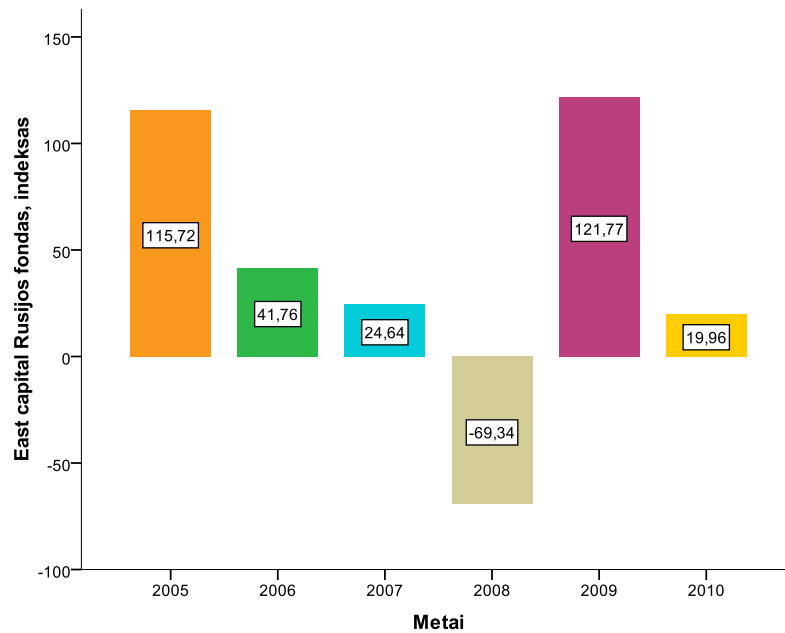


Šaltinis: sudaryta autoriaus

15 pav. Fondų pelningumas tyrimo laikotarpiu

Remiantis ANOVA metodu, lyginti fondų vidurkiai priklausomai nuo metų. Gauti statistiškai reikšmingi vidurkių skirtumai, kai $p < 0,05$, vadinasi, 2005, 2006, 2007, 2009 ir 2010 metais fondų indeksas buvo didesnis nei 2008 m. Pastarieji metai radikaliai išsiskiria savo neigiamu fondų verčių smukimu, kuris nėra palyginamas su kitais metais buvusiais rezultatais.

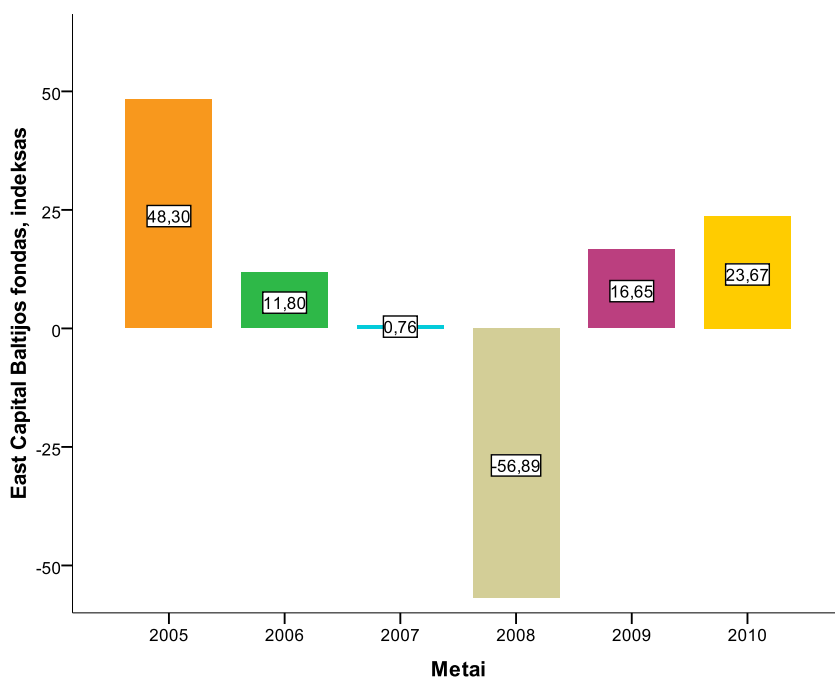
Norint aiškiau parodyti visų pasirinktų fondų veiklos rezultatus pateikiami grafikai, kuriuose atsispindi visiems fondams bendra tendencija. Kaip rodo atskirų fondų duomenys, visų akcijų fondų rezultatai ekonomikos nuosmukio metu smarkiai suprastėjo. Šis fiksuojamas faktas dar kartą patvirtina ekonomikos sąryšio su investicijomis stiprumą. Skirtingi investiciniai fondai, nukreipiantys savo lėšas į skirtingas ūkio šakas ir valdydami skirtingą kapitalą, yra vienodai neigiamai veikiami bendros neigiamos ekonominės situacijos. Į obligacijas investuojantys fondai, kurie nepasižymi dideliais vertės svyravimais, išlaiko savo pozicijas nuosmukio metu ir subalansuoja rizikos padarinius portfeliuose, kuriuose užimą dalį investicijų.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

16 pav. East capital Rusijos fondo vertės dinamika

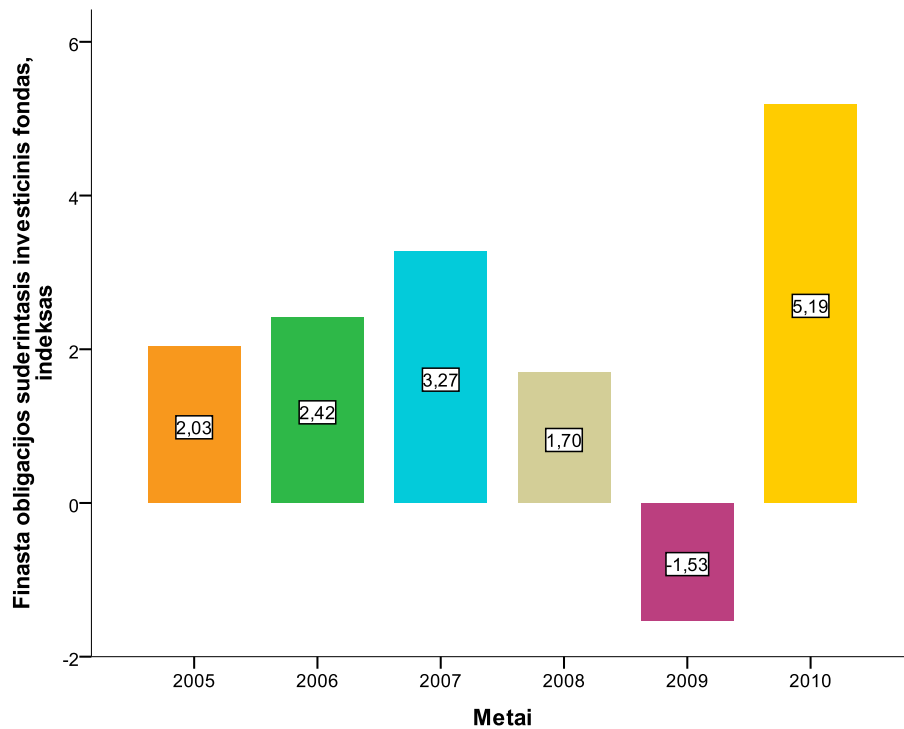
East Capital Rusijos fondas investuoja Rusijoje ir kitose buvusios Sovietų Sąjungos valstybėse. Fondo aktyvai investuojami į listinguojamus ir nelinguojamus vertybinius popierius ir pinigų rinkos priemonės, išvestines finansines priemones, fondų vienetus ir kredito įstaigų sąskaitas. Kaip matyti iš grafiko (žr. 16 pav.), fondas buvo itin pelningas 2005 metais, tam įtakos turėjo strategija, kurios esmė – pigiai įvertintų bendrovių įsigijimas. Šių bendrovių vertės augimui turėjo įtakos bendras pasaulinės ekonomikos pakilimas, kuris darė įtaką sparčiam Rusijos vidaus augimui. Kitais metais fiksuojamas taip pat pakankamai didelis vertės augimas, kuris bendrai skaičiuojant trejų metų rezultatus uždirbo investuotojams solidų pelną. Pasaulinės krizės metu fondo vertė smarkiai sumažėjo, tačiau jau kitais metais fiksuojamas spartus augimas išsaugojo investicijų pelną ir dar kartą patvirtino ilgalaikio investavimo reikšmingumą siekiant didesnio nei vidutinio pelningumo. Šio fondo dalis fizinio asmens investiciniame portfelyje teigiamai darė įtaką bendram portfelio pelningumui.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

17 pav. East capital Baltijos fondo vertės dinamika

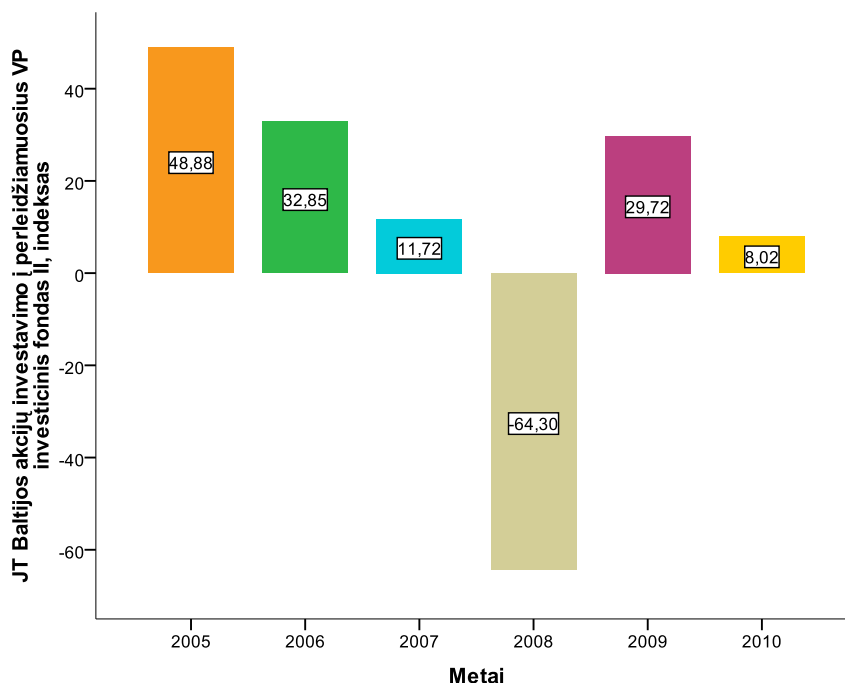
East Capital Baltijos fondas visų pirma investuoja Baltijos šalyse. Fondo aktyvai investuojami į listinguojamus ir nelinguojamus vertybinius popierius ir pinigų rinkos priemones, išvestines finansines priemones, fondų vienetus ir kredito įstaigų sąskaitas. Fondo strategija remiasi investavimu į pigiai kainuojančias, tačiau didelį potencialą turinčias bendroves Baltijos šalyse. Fondo vertės dinamikoje matyti panašumų su kaimyninės Rusijos investiciniu fondu. Tai paaiškinama glaudžiais Baltijos šalių ir kaimyninės Rusijos santykiais, ekonominių santykių su ES įtaka, sudaro pagrindines priežastis fondo veiklos rezultatams. Tiriamuoju laikotarpiu šio fondo dalis portfelyje uždirbo apie 7,3 % pelno.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

18 pav. East capital Rusijos fondo vertės dinamika

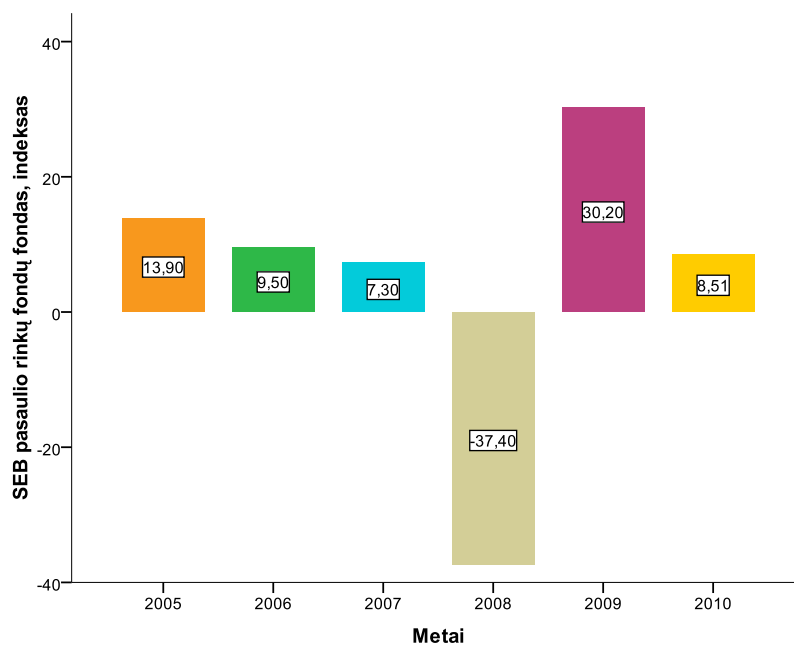
Fondo investavimo strategija grindžiama tikslu – užtikrinti subalansuotą fondo augimą. Investavimas pagrįstas taktiniu turto paskirstymo metodu ir dažnu investicijų portfolio koregavimu, siekiant didesnio vertės priaugio. Fondo turtas investuojamas į likvidžias finansines priemones, kuriomis nuolat prekiaujama reguliuojamoje rinkoje. Fondo vertės reikšmingi svyravimai galimi tik esant dideliems visos rinkos svyravimams. Kaip matyti iš pateikiamo grafiko (žr. 18 pav.), fondo veiklos rezultatai nepasižymi dideliais svyravimais ir pasaulinės krizės metu nepatyrė ženklių nuostolių. Šis fondas – puikus rizikos diversifikavimo būdas, o labiau konservatoriškiems investuotojams – tai galimybė išsaugoti lėšas su minimaliu vertės pakilimu.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

19 pav. JT Baltijos akcijų fondo vertės dinamika

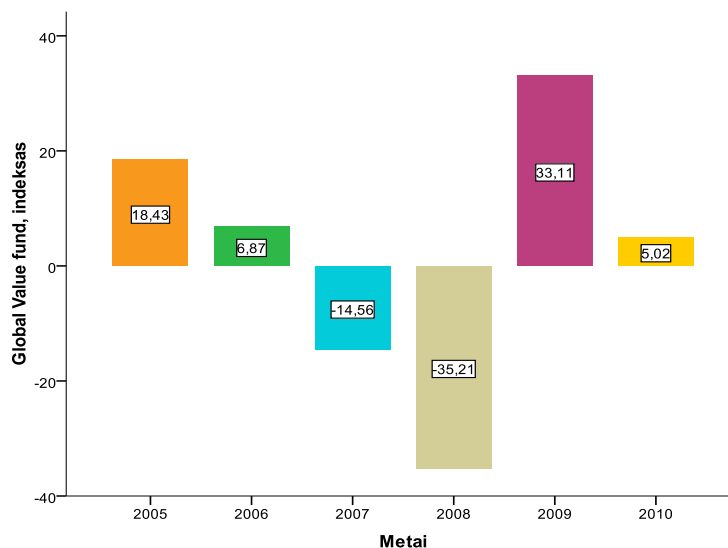
Fondas investuoja į Europos bendrovių nuosavybės vertybinius popierius, daugiausiai į Rytų ir Centrinės Europos regioną. Investicijos nukreiptos į Baltijos šalis, Ukrainą, Rusiją, Lenkiją, Čekiją, Slovakiją, Rumuniją, Bulgariją, Kroatiją, Slovėniją, Turkiją. Tai besivystančios valstybės, kurios turi ekonominio augimo potencialą. Krizės metu fondas patyrė didelius nuostolius, bet bendras pasirinkto laikotarpio rezultatas teigiamas.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

20 pav. SEB pasaulio rinkų fondų fondo vertės dinamika

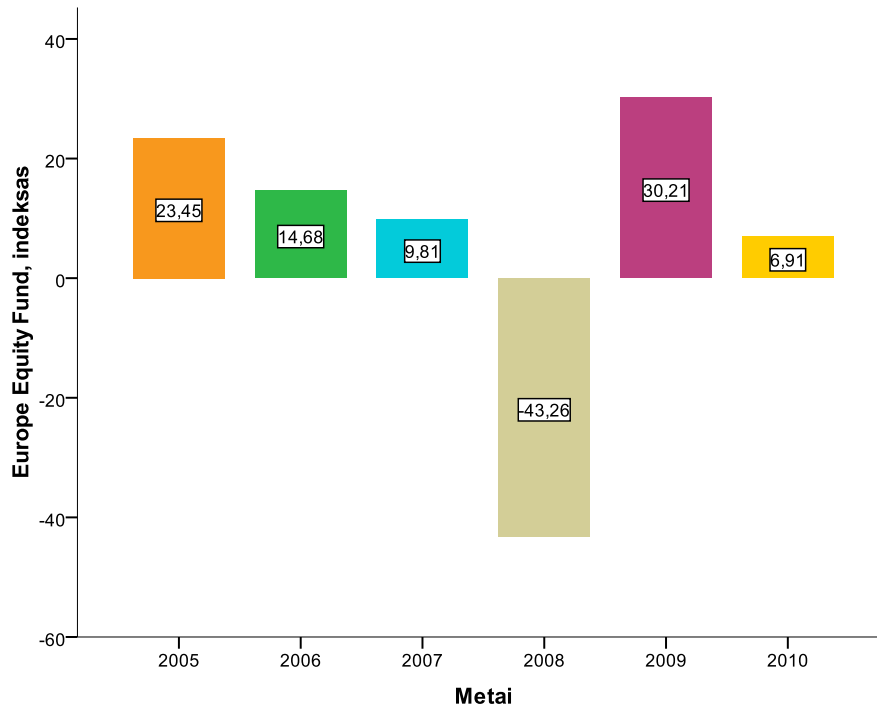
Fondo turtas yra investuojamas į fondus, investuojančius įvairiose pasaulio regionuose. Šio fondo investicijų spektras platus, o rizikos toleravimas vidutinis, toks fondas orientuojasi į tolydaus augimo perspektyvą. Fondo dalis, investicinio portfolio sudėtyje, lėmė stabilų bendrą vertės prieaugį.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

21 pav. Global Value fund fondo vertės dinamika

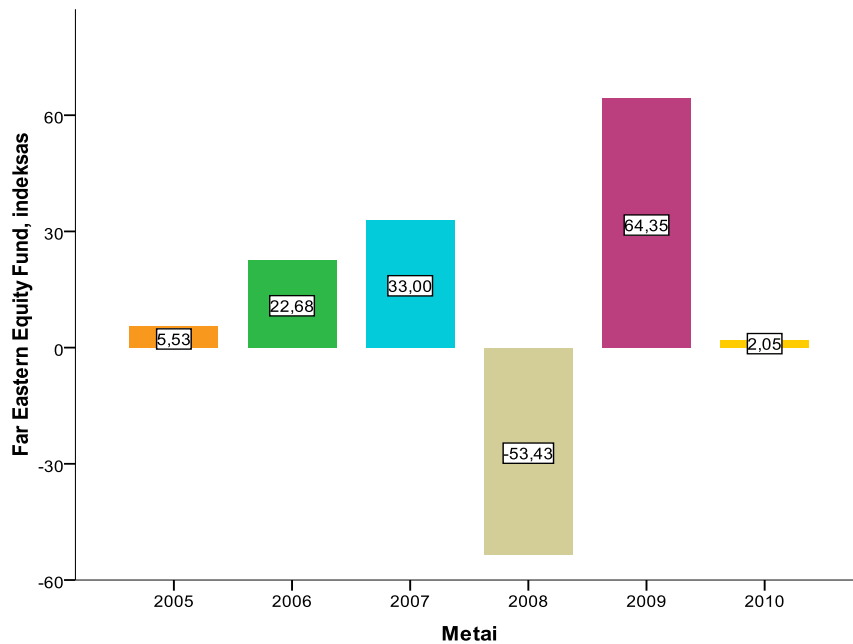
Šis subfondas mažiausiai du trečdalius viso savo valdomo turto (be grynujų pinigų) visame pasaulyje investuoja į paprastas akcijas, kitokias akcijas, tokias kaip bendrovių akcijos ir dalyvio sertifikatai (akcijos ir turtinės teisės), sertifikatus, suteikiančius teisę į dividendus, paprastųjų akcijų garantijas ir turtines teises. Šio fondo veiklos rezultatai po nuosmukio laikotarpio pradėjo kilti tik į investavimo laikotarpio antrąją pusę. Įvertinus bendrą pasaulinę ekonominę situaciją su fondo investavimo strategija galima daryti prielaidą, kad fondas turi vertės augimo perspektyvas.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

22 pav. Europe Equity Fund fondo vertės dinamika

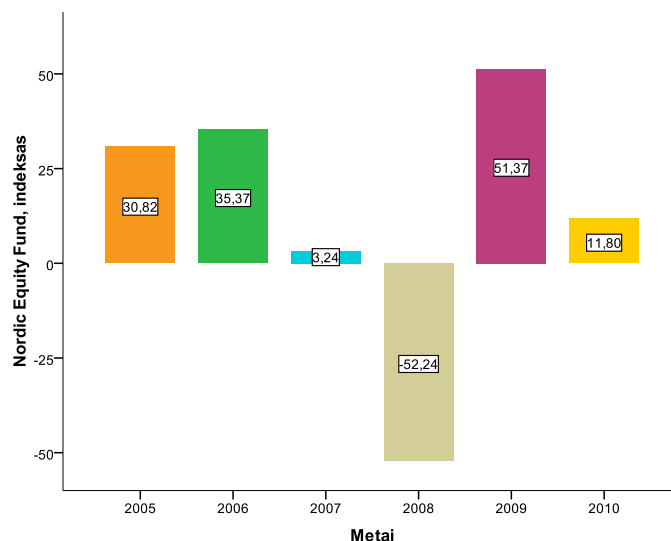
Fondas investuoja į bendroves, kurių registruota buveinė yra Europoje arba kurios pagrindinę savo ūkinės veiklos dalį vykdo Europoje. Fondo rizika vertinama kaip didesnė negu vidutinė, nes pagrindinės investicijos nukreiptos į kylančios vertės bendroves. Penkerių metų laikotarpyje fondas pasižymėjo nuosaikiu augimu, pasaulinė krizė padarė įtaką didžiosios dalies pelno smukimui, tačiau nuo 2009 metų fondas sparčiai kyla ir susigrąžina prarastas pozicijas. Fondo dalis portfelioje užtikrina stabilų teigiamą prieaugį.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

23 pav. Far Eastern Equity fondo vertės dinamika

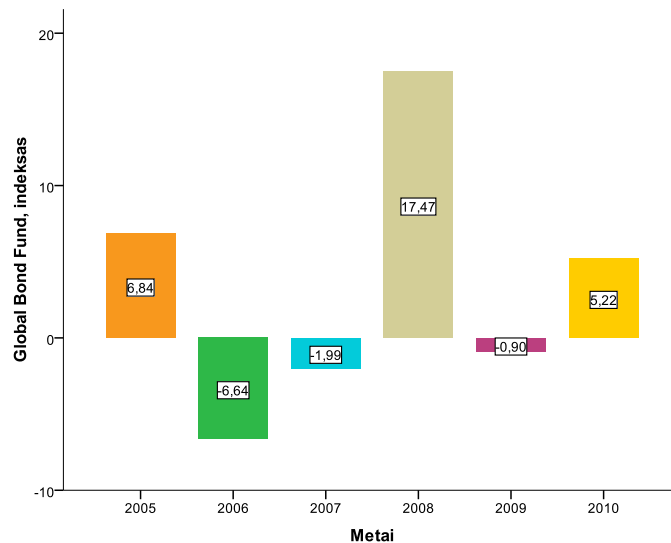
Fondas investuoja į kylančios vertės Azijos regiono (išskyrus Japoniją) bendrovių akcijas, kurios laikomos nepakankamai įvertintos ir turi potencialą augti ateityje. Fondo investicijos apima tik Tolimųjų rytų regione pagrindinę ūkinę veiklą vykdančių bendrovių vertybinius popierius. Bendraja prasme Azijos regionas vertinamas kaip turintis didelį potencialą ekonomikos augimui, o kartu ir fondo pelnui. Kaip matyti iš statistinių duomenų, po 2008 metų krizės fondo vertės pozicijos sugrįžo mažiau nei per vienerius metus ir toliau auga. Šio fondo dalis investiciniame portfelyje diversifikuoja riziką, kuri yra susijusi su skirtingais pasaulio kontingentais ir jiems būdingomis rizikomis bei galimybėmis.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

24 pav. Nordic Equity Fund fondo vertės dinamika

Fondo investicijos nukreiptos į Šiaurės Europos ūkio sektorių bendrovių akcijas. Šis regionas laikomas stabiliu ir patikimu. Kaip ir kituose aprašytuose fondų rezultatuose, šiame fonde matomi pasaulinės krizės padariniai. Sudarydamas portfolio dalies investiciją tiriamuoju laikotarpiu fondas uždirbo 13 % pelno.

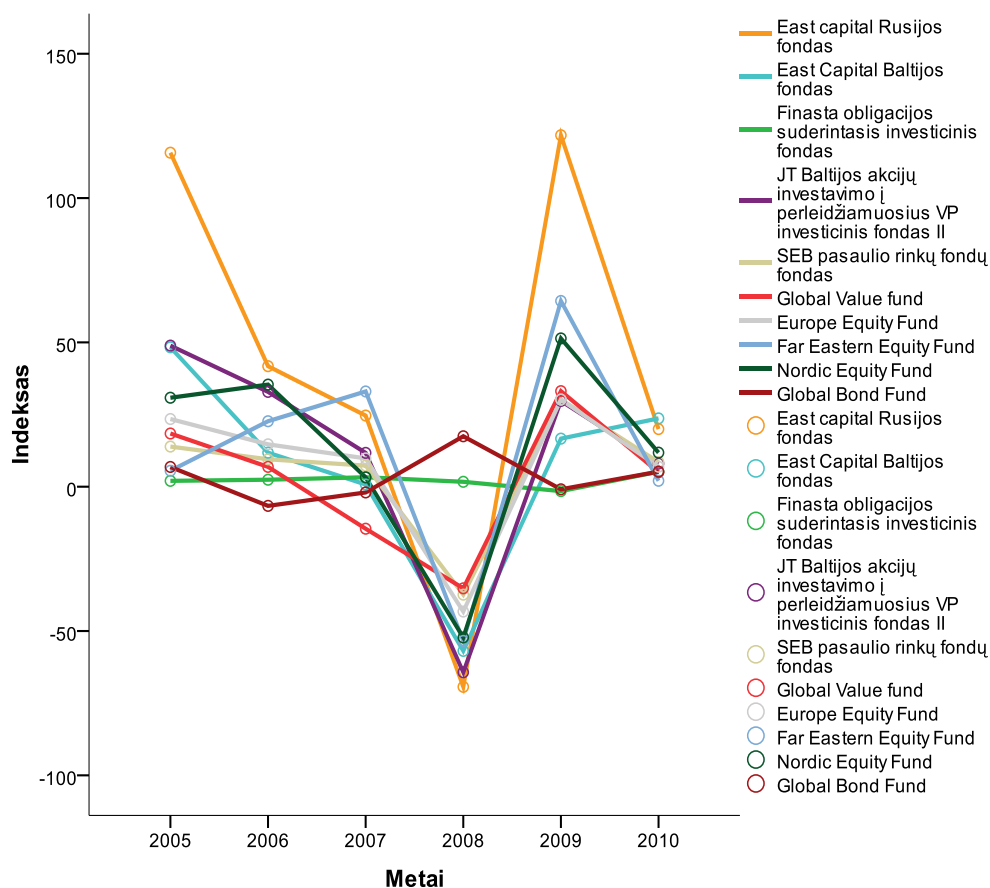


Šaltinis: sudaryta autoriaus

25 pav. Global Bond Fund fondo vertės dinamika

Global Bond Fund investuoja į įvairius pasaulio valstybių vyriausybės ir bendrovių išleidžiamus skolos vertybinius popierius. Pagal fondo veiklos rezultatus matome, kad fondas patyrė nuostolius tuo metu, kai akcijų fondai buvo pelningi, tačiau krizės metais šio obligacijų fondo grąža buvo labai didelė.

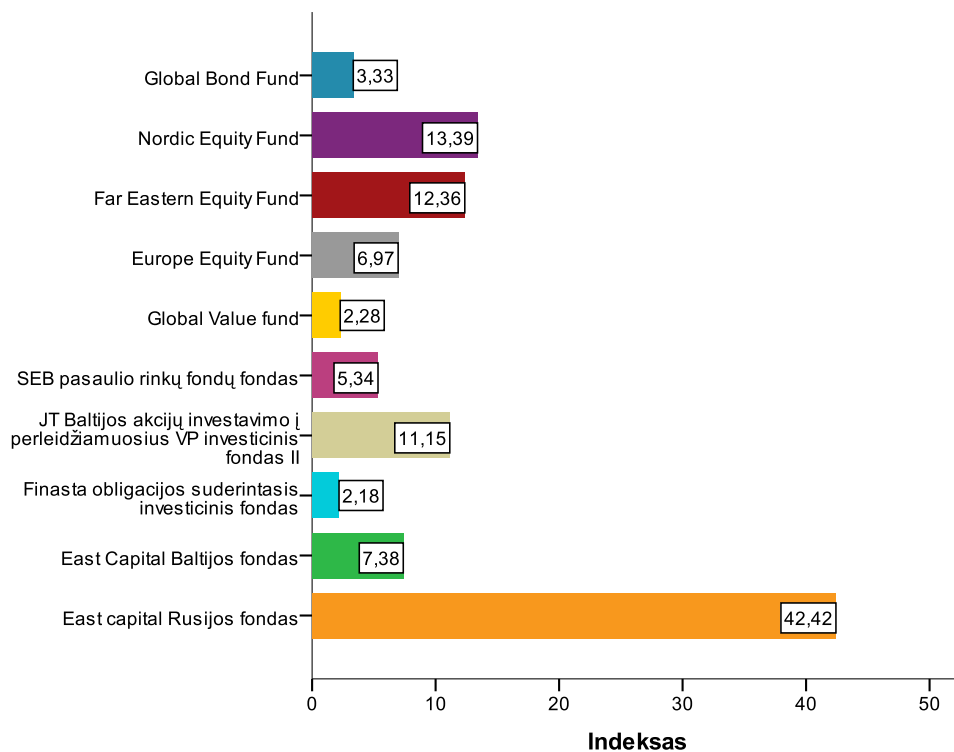
26 pav. pateiktas grafikas parodo, kaip bendrai visų fondų pelningumo indeksas kito laike. Kaip matyti, obligacijų fondų dinamika nėra labai didelė vertės požiūriu, investicinė grąža kinta palyginti nedaug. Visai kitokia situacija su akcijų fondais. Ypač išsiskiria East capital Rusijos fondas, kuris dėl specifinės regiono ekonominės situacijos demonstruoja didžiausią pokyčio kreivę.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

26 pav. Indeksų pokytis pasirinktame laikotarpyje

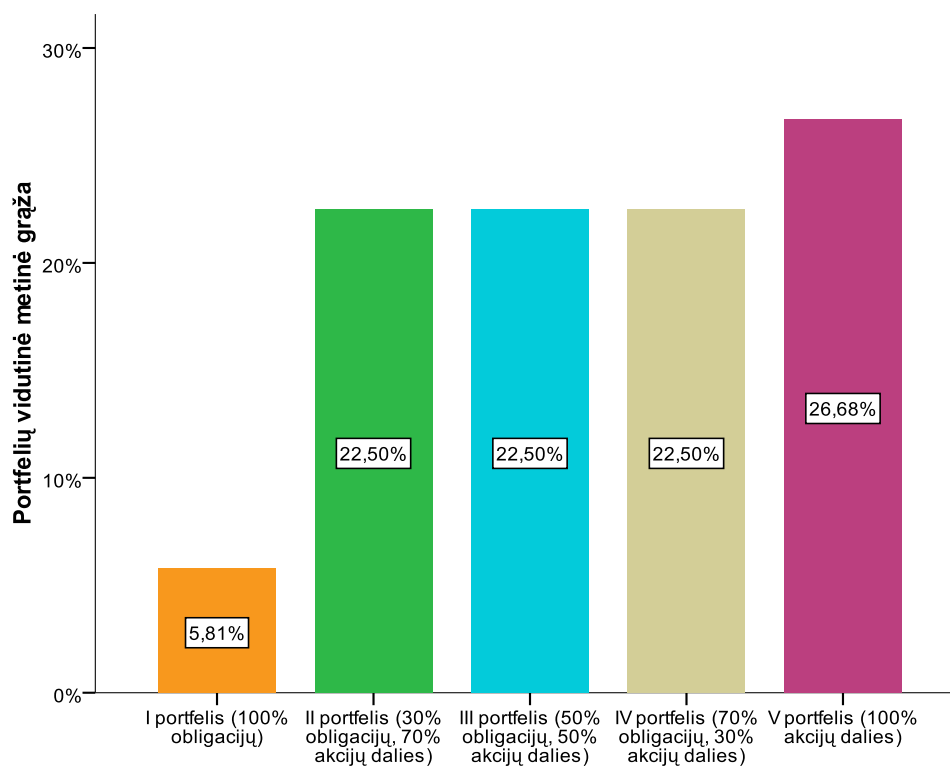
Palyginimui naudotas Stjudento t – kriterijus priklausomoms imtims (apskaičiuojama t – Stjudento pasiskirstymo p lygmens kritinė reikšmė; skirtumai statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$). Lyginami fondų pelningumo vidurkiai tarpusavyje. Lyginimo duomenys pateikti prieduose. Fondų pelningumo vidurkiai (žr. 27 pav.) atspindi, kiek kuris individualus fondas uždirbo gražos investuotojui.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

27 pav. Fondų pelningumo vidurkiai

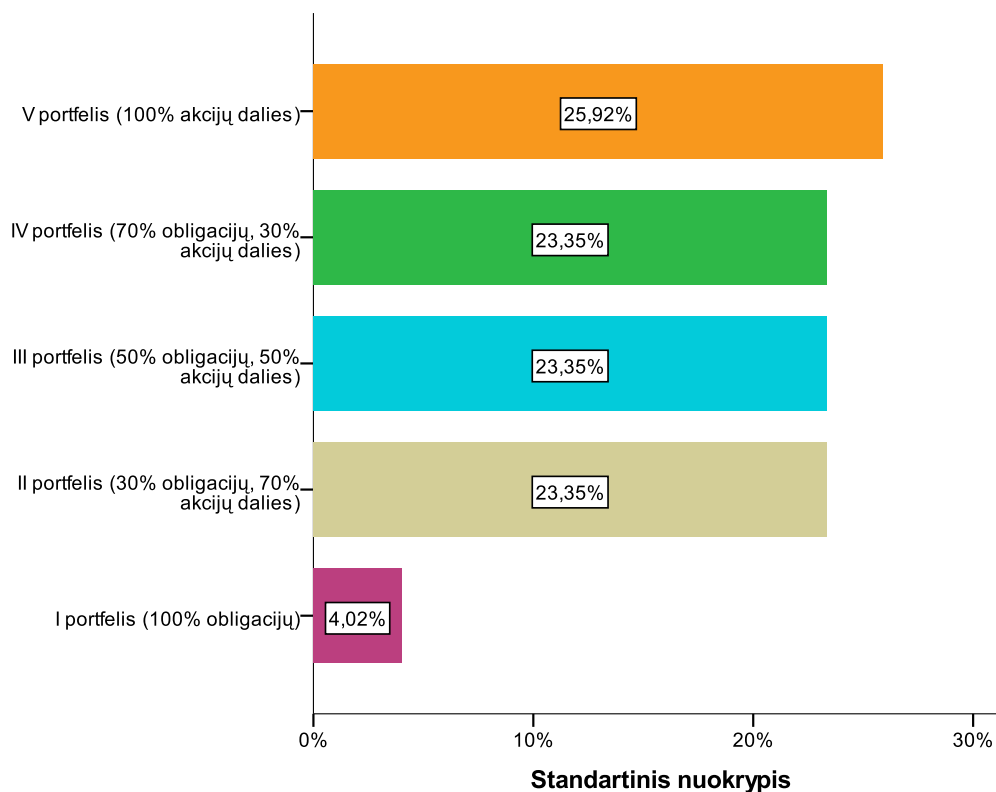
Kaip matyti iš grafiko, pelningiausias buvo kartu ir didžiausius pokyčius demonstruojantis East capital Rusijos fondas. Jo uždirbtas pelnas smarkiai išsiskiria iš kitų investicinių fondų. Matyti, kad visi fondai uždirbo pelną, nepaisant sudėtingos ekonominės situacijos 2008 metais. Rezultatams didelę įtaką turi tai, kad fondai buvo įsigyti tuo metu, kai rinkos buvo ganėtinai pigiai vertinamos ir investicinių vienetų kainos mažos. Laikotarpis atspindi ir labai didelių kilimų tendencijas: ekonominės krizės metu portfeliai nebuvo keičiami liekant prie pradinės investavimo filosofijos, vidutinė investavimo trukmė darė įtaką fondų verčių neigiamų pokyčių padarinių sumažinimui, jeigu investuotojas nuspręstų parduoti investicinio portfolio vienetus krizės metu, būtų patirtas nuostolis. Ilgesnis nei vidutinis investavimo laikotarpis uždirbo pakankamai solidžią gražą visų nagrinėjamų portfelių savininkams.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

28 pav. Portfelio vidutinė grąža 2005–2010 03

Per daugiau kaip penkerių metų laikotarpį geriausiai pasiteisino 100 % akcijų portfelis. Kaip žinoma iš teorijos, toks portfelio modelis yra pats rizikingiausias, nes visos investicijos nukreiptos į rizikingomis laikomas akcijas. Tačiau tiriamuoju laikotarpiu ekonomika visame pasaulyje išgyvena didelį pakilimą, kurio metu įmonių vertės ir prognozuojamas potencialas pasiekė dideles aukštumas. Visą situaciją gerokai pakoregavo 2008 metais prasidėjusi ekonominė krizė, kuri vėlgi palietė visą pasaulį ir padarė įtaką visų regionų ekonomikai. Dėl šios priežasties investicinė grąža gerokai sumenko, tačiau išlaikė teigiamą reikšmę. Be to, nuo 2009 metų anrosios pusės jaučiamas ekonominis atsigavimas, kuris padarė įtaką indeksų atsistatymui ir dalinai padengė patirtus nuostolius.

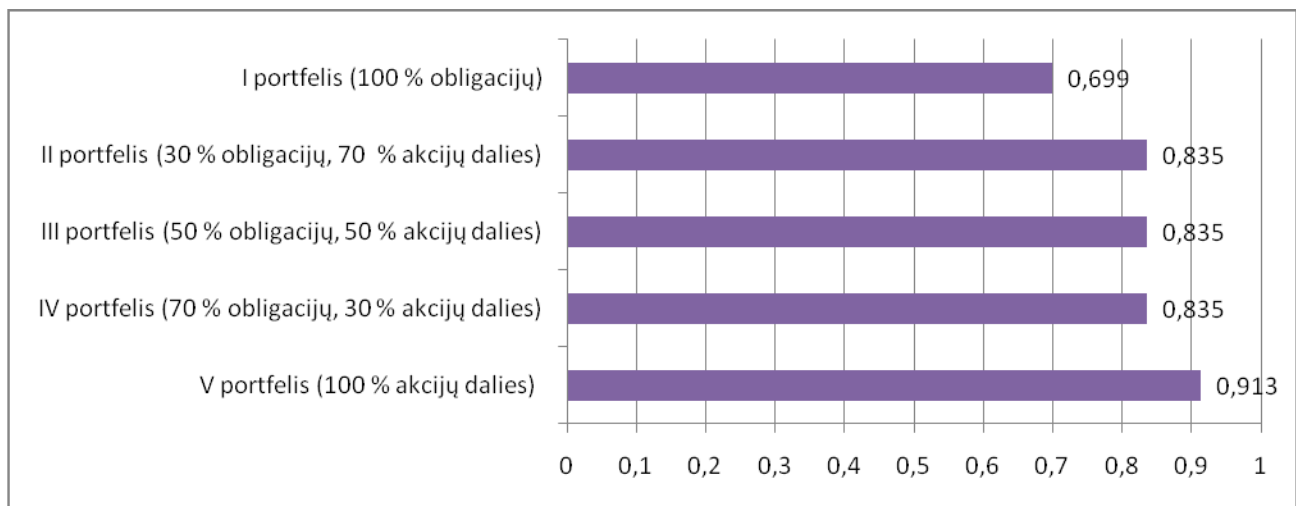


Šaltinis: sudaryta autoriaus

29 pav. Standartinis nuokrypis (2005–2010 03 istorija)

Kuo portfelyje didesnė akcijų dalis, tuo labiau linkusios svyruoti vertės (didesnis standartinis nuokrypis). Tai siejama su aukštesne rizika – taigi ir didesniu pelnu ar nuostoliu. Kaip matyti iš pateikto grafiko (žr. 29 pav.), didžiausias verčių svyravimas fiksuojamas 100 % akcijų dalies portfelyje. Tai lėmė portfelio investicijas sudarantys fondai, kurių investicijos nukreiptos tik į akcijas, o pastarųjų kainos turi didelę verčių pokyčių tendenciją.

Ištyrus portfelių pajamingumą statistiniais metodais pritaikomas Šarpo modelis, siekiant išsiaiškinti, kuris portfelis bus optimaliausias įvertinant pelną ir riziką. Pritaikius Šarpo tyrimo modelį bus aišku, kuris portfelis pasiekė geriausią rezultatą. Rodiklis parodo papildomą grąžą, tenkančią vienam standartinio nuokrypio vienetui. Darytina prielaida, kad nerizikinga metų grąža lygi 3 %. Turint apskaičiuotą vidutinę portfelių metinę grąžą bei metinį standartinį nuokrypį apskaičiuojamas Šarpo rodiklis ir pateikiami rezultatai.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

30 pav. Šarpo rodiklis (2005–2010 04)

Pagal Šarpo rodiklį geriausią rezultatą pasiekė 100 % akcijų portfelis. Mažiausią rodiklį turėjo obligacijų portfelis, mišrūs portfeliai pagal Šarpo rodiklį vertinami vienodai. Tai, kad rizikingiausias investicinio portfelio variantas pasiekė geriausių rezultatų, lėmė jau minėti ekonominiai laikotarpio niuansai. Investicijos, kurios buvo padarytos 2005 metų pradžioje, turėjo labai didelį augimo potencialą kelerius metus. Sąlyginai pigiai įsigiję fondo vienetus metų pradžioje, nemažą pelno dalį investuotojai jau buvo sukaukę tų pačių 2005 metų pabaigoje. Vėliau dvejus metus sekė tolimesnis investicijų vertės kilimas. Nepaisant prasidėjusios krizės pasaulyje ir smukusiu rinkų, kas padarė įtaką dideliame fondų vertės mažėjimui, tiriamuoju laikotarpiu pasirinkti didelės rizikos investicinį portfelį buvo naudinga. Norint pasiekti didžiausią pajamingumą rinktis vien į akcijas investuojantį fondą visada yra naudinga, tačiau susiduriama su rizika. Tyrimo metu suformuoti investiciniai portfeliai pasižymėjo pakankamai didele kapitalo diversifikacija, taip pat buvo investuojama į ivairius regionus. Tyrimu nustatyta, kad lokalūs ekonominiai reiškiniai mažai veikia bendrą pasaulinę ekonomiką, tad ir neturi įtakos kitų regionų fondų rezultatams. Tačiau 2008 metais krizei pasiekus pasaulinį mastą, visų fondų rezultatai, nepriklausomai nuo investavimo regiono ir turto rūšių, patyrė didelius nuostolius. Obligacijų fondų rezultatai nebuvo veikiami drąstiškų pokyčių ir patvirtino savo, kaip konservatyvaus investavimo galimybes, statusą.

IŠVADOS

Atlikus teorinę vertybinių popierių ir vertybinių popierių portfelio analizę darome sekančias išvadas:

1. Investavimas yra pagrindinis būdas išsaugoti ir kaupti finansinį kapitalą, užsitikrinti socialinį saugumą, bei gauti pasiviąsias pajamas. Kiekviena investicija pasižymi trim bruožais: 1) investavimo metu kažko atsisakoma 2) investuojant tikimasi naudoti ateityje 3) investuojant visada rizikuojama;
2. Remiantis skirtingų autorių investuotojų tipų klasifikavimu susisteminti trys pagrindiniai investuotojų tipai: 1) investuotojai, kurie siekia kapitalo išsaugojimo trumpuoju laikotarpiu, 2) investuotojai, kurie siekia vidutinio kapitalo prieaugio, atsargiai vertina riziką, investuoja vidutiniam laikotarpiui 3) investuotojai, kurie toleruoja riziką, siekia maksimalaus pelno ilguoju laikotarpiu;
3. Vertybinių popierių rinka veikia visame globaliniame pasaulyje ir suveda į bendrą prekybos vertybiniais popieriais sistemą tris tarpusavyje susijusias dalyvių grupes: emitentus, tarpininkus, investuotojus. Visi atliekami sandoriai vyksta rinkoje, kurioje yra sukurtos sąlygos atlikti tarpusavio operacijas, o kontroliuojančioms institucijoms kuruoti vykstančius procesus;
4. Vertybinių popierių portfelis – investuotojo turimo investicinio kapitalo rinkinys. Optimaliai diversifikuotas portfelis uždirba didžiausią grąžą turėdamas minimalią riziką. Išskiriamas aktyvusis ir pasyvusis portfelio valdymas, kuris priklauso nuo investavimo tikslų ir nuo rizikos dydžio toleravimo;
5. Formuojant fizinio asmens investicinį portfelį svarbiausia: 1) identifikuoti toleruojamos rizikos mastą, 2) nusistatyti minimalų ir maksimalų investavimo laikotarpį, 3) nusistatyti siekiamą portfelio metinį pajamingumą. Portfelio diversifikavimas išskaidant riziką - būtina visų portfelio formų sąlyga;
6. Monitoringas suvokiamas kaip pastovi portfelio priežiūra ir koregavimas, atsivėlgiant į analizuojamos informacijos duomenis. Vertybinių popierių monitoringas apima rinkos sektorių, tendencijų, vertybinių popierių savybių analizę, siekiant optimalaus portfelio valdymo. Monitoringas nenutrūkstamas procesas kuris įvertindamas riziką iš rinkoje pateikiamų investavimo instrumentų išrenka optimalius pelningumo ir rizikos atžvilgiu;

7. Remiantis portfelio teorija rizika skirstoma: 1) Sistemine rizika – tai rizika, kurią įtakoja bendrieji šalių ekonominiai veiksniai. 2) Nesisteminė rizika – tai investicinė rizika, kuri susijusi su konkrečia įmone ar pramonės šaka. Sisteminės rizikos veiksniai įtakoja laukiama aukštą investicijų pelningumą.

Atlikus vertybinių popierių portfelio sudarymo teorijų analizę darome sekančias išvadas:

8. Visų vertybinių popierių portfelio sudarymo teorijų pagrindinis tikslas – pasiekti maksimalų investicinį pelną minimizavus riziką. Visi vertybiniai popieriai kelia tam tikrą riziką. Rizika priklauso nuo vertybinių popierių rodiklių (likvidumas, rinkos kapitalizacija, prekybinės informacijos rodikliai ir t.t.)
9. H. Markowitz buvo pirmasis, pasiūlęs „efektyvus“ portfelio terminą. Efektyvus portfelis yra apibūdinamas kaip portfelis, turintis mažiausią riziką duotam pajamingumui, arba didžiausią pajamingumą duotam rizikos lygiui. Būtent tokio portfelio siekia racionalūs investuotojai. H. Markowitz pirmasis susiejo riziką su pelningumu;
10. H. Markowitz modelis remiasi prielaidomis, todėl praktinis pritaikymas gali būti sunkiai įgyvendinamas, nes rasti portfelio, sudaryto iš įvairių vertybinių popierių, laukiamą pelną ir apskaičiuoti riziką yra sudėtinga, dėl poreikio atlikti įvairius skaičiavimus (dispersija, kovariacija);
11. W. Sharpe pateikė supaprastintą vieno faktoriaus modelį – rinkos modelį, kuris atspindi bendrąją reakciją į rinkos pokyčius. Šis modelis teigia, kad aktyvų pajamingumas priklauso nuo rinkos pajamingumo. Vadinasi, visų vertybinių popierių pelningumai daugiau ar mažiau kinta kartu su rinkos pelningumu. Šiame modelyje aktyvų pelningumą lemia du rizikos šaltiniai: sisteminė bei nesisteminė rizika;
12. CAMP kapitalinių aktyvų įkainojimo modelis. Šiame modelyje, remiantis prielaidomis, nurodoma, kad kiekvienas investuotojas investuos į tą pačią rizikingų aktyvų kombinaciją. Pagal šią teoriją rinkos portfelis sudaromas proporcingai jos struktūrai. Investuotojai riziką matuos pagal vertybinių popierių pelningumo kovariaciją su rinkos portfelio pelningumu. Galima teigti, kad ilgalaikio turto įkainojimo modelis nustato numatomo pelningumo ir rizikos ryšį konkurencinėje rinkoje. Jis sukurtas atsižvelgiant į prielaidas, kurios apibrėžia investuotojų elgesį ir rinkos sąlygas.

Atlikus fizinio asmens investicinio portfelio sudarymo variantų teorinę ir praktinę analizę darome sekančias išvadas:

13. Fondų pelningumo rezultatuose ekonominio stabilumo ir net pakylimo metu nenustatyta stipraus tarpusavio ryšio. Vertinant 2008 metus, kuriais pasaulinė krizė pasiekė savo didžiausią mastą, visi akcijų fondai, nepriklausomai nuo investuojamo kapitalo ir regiono, patyrė ženklus nuostolius;
14. Suformuotų penkių skirtingos diversifikacijos portfelių pasirinkto laikotarpio rezultatai buvo teigiami. Didžiausią grąžą uždirbo didžiausios rizikos 100 % akcijų portfelis. Tai įtakojo susiklosčiusi pastarųjų penkių metų ekonominė situacija, kuri pasižymėjo dideliais vertybinių popierių kainų šuoliais, bei pasauline ekonomine krize;
15. Tyrimas patvirtino plačiai teorijoje aprašoma ilgalaikės investicijos koncepcija. Investicinio portfelio formavimas siekiant kapitalo prieaugio sąlygoja periodinio investavimo poreikį, bei sukauptų lėšų investavimą vidutiniam ir ilgajam laikotarpiui;
16. Praeities rezultatai neužtikrina adekvačių ateities rezultatų, tad visi portfelio formavimo teorinių ir praktinių studijų aspektai turi būti vertinami kaip ribojantys, bet ne šalinantys rizika;
17. Išskirti universalaus portfelio formavimo modelio – netiksliga, dėl labai skirtingų investuotojų tikslų ir lūkesčių, bei sunkiai prognozuojamos ekonominės situacijos, bei rinkų reagavimo į ją. Investavimas kiekvieno individo pasirinkimų rinkinys siekiant optimaliai valdyti rizikos ir pelno santykį;
18. Siekiant optimaliai atlikti investicijų diversifikavimą būtina investuoti į ne mažiau kaip 5 fondus, kurių kapitalas yra nukreipiamas į skirtingus regionus, bei skirtingus vertybinius popierius. Vykdyti nuolatinį portfelio monitoringą ir plėtoti ilgalaikės investicijos planą.

SUMMARY

Globalization processes are taking place not only in the world, but also in the financial markets; it provides many opportunities to the financial sector and thereby increases the risk. Investors gain the opportunity to choose investment vehicles that enable to direct their capital to any region in the world or business branch. Large quantities of information and professional detachment even allow people, without financial knowledge, to invest. The main objective to the investors and their advisors – income from investments. This leads to main question raised in Master Thesis, the question which also coincides with all the investors - how to manage your portfolio that the risk and reward proportion would be optimal? The goal of effective portfolio management means the division of the capital in such a way that the investor would receive good at the highest possible returns, and during the crisis, investment impairment loss would be minimal.

The theoretical part of the thesis deals with the portfolio theory, which is designed to explain the basic problem of the investment - how to invest the capital in order to obtain the optimal profit and risk proportion. The term investment portfolio is considered not as a set of investments, but as the structured investment vehicles, based on investor expectations and professional forecasts. Issues raised employ literary articles analyzed in the portfolio management techniques. Analysis is based on W. Sharpe and Markowitz models which presents with predictive capabilities.

The analysis of Markowitz model revealed that this model is not accurate and requires a lot of additional calculations for the examination of portfolio yields. W. Sharpe model, used in practice, more accurately assessed the profit and risk proportion. Also the resulting index value showed the interface with other statistical values, which were obtained after the analysis of investment portfolios. W. Sharpe also noted a correlation between initial asset and market yields. It was concluded that all securities' yields more or less varied with the profitability of the market. Subsequently, this relationship was widely described by other authors who study the financial markets. Over the years, the theories were renewed, identified some of their deficiencies and adapted new theories.

LITERATŪRA

1. Aleknavičienė V., 2004, Įmonės finansų valdymas. Akademija: Lietuvos žemės ūkio universiteto Leidybos centras.
2. Campbell J. Y., Viceira L. M., 2001, Strategic Asset Allocation: Portfolio Choice for Long – Term Investors.
3. Cheney M. John, Moses A. Edward, 1992, Fundamentals of investment. US: West Publishing Company.
4. Cibulskienė D., Butkus M., 2009, Investicijų ekonomika: finansinės investicijos. VŠĮ Šiaulių universiteto leidykla.
5. Cibulskienė D., Grigaliūnienė Ž., 2006, Fundamentinių ir techninių veiksnių įtaką vertybinių popierių portfelio formavimui. – Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos. Nr. 2 (7), 25–34.
6. Cibulskienė D., Grigaliūnienė Ž., 2007, Modernios portfelio teorijos genezė ir vystymasis. – Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos. Nr. 1 (8), 52–61.
7. Cibulskienė D., Lileikienė A., Marcišauskienė J., 2008, Kapitalo struktūros sprendimai kaip apsisprendimo problema modernioje finansavimo teorijoje. – Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos. Nr. 4 (13), 72–80.
8. Cox J. C., Chi-fu Huang, 1987, Optimal consumption and portfolio policies when asset prices follow a diffusion process. Massachusetts Institute of Technology.
9. Dornbusch R., Fischer S., Startz R., 1998, Macroeconomics. Boston: McGraw-Hill.
10. Eugene F. Fama, 1970, Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. – The Journal of Finance, Vol. 25, No. 2.
11. Eugene F. Fama, Kenneth R. French, 1992, The Cross-Section of Expected Stock Returns. – Journal of Finance. Volume 47, Issue 2, 427 – 465.
12. Fabozzi F. J. and Modigliani F., 1996, Capital Markets: Institutions and Instruments. 2nd ed. New Jersey, Prentice – Hall, Inc.
13. Fabozzi F. J., Markowitz H. M., 2002, The theory and practise of investment management. USA: John Willey & Sons, Inc., 894.
14. Faig M., Shum P., 2002, Portfolio choice in the presence of personal illiquid projects. – The journal of finance. Vol. 57, No. 1. Feb., 303–328.
15. Frank F. J., Modigliani F., Frank J. J., Michael F. G., 2001, Foundations of financial markets and institutions 3th ed. New Jersey: Pearson Education, Inc., Upper Saddle river.

16. Glenn H. R., 1995, Money the Financial system and the Economy. US: Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
17. Golosnoy V., Schmid W., Okhrin I., 2008, Sequential monitoring of optimal portfolio weights. – Willey, Financial Surveillance.
18. Grinblatt M., Titman Sh., Wermers R., 1995, Dec, Momentum Investment Strategies, Portfolio Performance, and Herding: A Study of Mutual Fund Behavior. – The American economic review. Volume 85, Issue 5, 1088–1105.
19. Haraty F., Lim M. H, Wunsch D. C., 2003, Signed graphs for portfolio analysis in risk management. – A Journal of management mathematics. 13, 1–10.
20. Huddart S., 1999, May, Reputation and performance fee affects on portfolio choice by investment advisers. Forthcoming, Journal of Financial Markets Volume 2, Number 2.
21. Joehnk G. J., Michael D., 2008, Fundamentals of investing 10th ed. New York: Pearson Addison Wesley.
22. Jones P. Charles, 1996, Investments Analysis and management 5th. NY: John Wiley & Sons.
23. Kancerevičius G., 2006, Finansai ir investicijos. Kaunas: Smaltijos leidykla.
24. Kraujalis, Š., 2001, Lietuvos bankų investavimo kriterijai. Kauno technologijos universitetas, Pinigų studijos.
25. Lamber R. A., Larcker D. F., Verrecchia R. E., 1991, Portfolio Considerations in Valuing Executive Compensation. – Journal of Accounting Research. Vol. 29, No. 1, 129–149.
26. Lawrence J. Gitman, Michael D. Joehnk, 2008, Fundamentals of investing. Tenth edition.
27. Levišauskaitė K., Koncevičienė I., 2002, Lietuvos akcijų rinkos efektyvumo vertinimo metodologiniai ir taikomieji aspektai. – Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai.
28. Levy H., 1996, Introduction to investments. South – Western College publishing.
29. Lietuvos Respublikos Investicijų įstatymas (1999). 1999 m. liepos 7 d. Nr. VIII-1312, Vilnius.
30. Markowitz H., 1957, The Journal of Finance. Vol. 7, No. 1, 77–91.
31. Martinkus B., Žilinskas V., 1996, Pinigai. Vertybiniai popieriai. Bankai. Kaunas: Technologija.
32. Martinkus B., Žilinskas V., 2001, Vertybiniai popieriai. Kaunas: Technologija.
33. Merton R. C., 1969, Aug., Lifetime Portfolio Selection under Uncertainty: The Continuous – Time Case. – The review of economics and statistics. Vol. 51, No. 3, 247-257.
34. Nedzveckas J., Rasimavičius G., 2000, Vertybinių popierių portfelio valdymas ir monitoringas. – Inžinerinė ekonomika. Nr. 1 (16).
35. Norvaišienė R., 2005, Įmonės investicijų valdymas. Kaunas: Technologija.

36. Pass Ch., Lowes B. and Davies L., 1997, Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius: Baltijos bisnis.
37. Pekarskienė I., 2000, Vertybinių popierių rinkos struktūra ir raidos ypatybės Lietuvoje. Mokslų daktaro disertacija, Kaunas.
38. Rasimavičius G., 2000, Akcijų portfelio sudarymas ir valdymas besikuriančioje rinkoje: daktaro disertacija. Kaunas.
39. Rederick W., Monge P., 2006, Statistika kaip suprasti kiekybinius tyrimus. Vilnius: Žara.
40. Reilly F. K., Brown K. C., 2003, Investment analysis and portfolio management. South – Western: Thomson Learning, 1242.
41. Reilly F. K., Brown K. C., 2006, Investment analysis and portfolio management 8th edition. Thomson South – Western.
42. Rutkauskas A. V., Stankevičius P., 2006, Investicinių sprendimų valdymas. Vilniaus pedagoginis universitetas.
43. Rutkauskas A. V., Stasytė V., 2007 liepos 8 d., Rinkos elgsenos tyrimas Vilniaus vertybinių popierių biržos pavyzdžiu. – 10-oji Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencija „Verslas XXI amžiuje“.
44. Sharpe F. W., Alexander J. G., Bailey V. J., 199, Investments. 5th ed. Prentice Hall International Inc.
45. Sycara K., Decker K., Zeng D., 1996, October 22, Intelligent agents in portfolio management.
46. Valakevičius E., 2008, Investavimas finansų rinkose. Kaunas: Technologija.
47. Valakevičius E., Žolytė R., 2003, Lietuvos firmų akcijų portfelio statistinis modelis ir jo tyrimas. – Inžinerinė ekonomika. Nr. 4 (35).
48. Valančius L. K., 2005, Investicijų teisė. Vilnius: Eugrimas.
49. Valkauskas R., 2002, Statistika. Vilnius: Vilniaus vadybos kolegija.
50. Varian Hal R., 2004, Makroekonomika. Vilnius: Margi raštai.
51. Prieiga per internetą: <http://www.nordea.lt/lt/pages/investiciju-rizika-grazan> [žr. 2010 04 16].
52. Prieiga per internetą:
http://www.mscibarra.com/products/indices/international_equity_indices/gimi/vg/methodology.html [žr. 2010 03 15].
53. Prieiga per internetą:
<http://www.nordea.lu/Home/Funds/Fund%2bPrices%2bPerformance/900150.html> [žr. 2010 03 15].

PRIEDAI

1 priedas. Fondų pelningumo palyginimas tarpusavyje

		Vidurkis	N	Standartinis nuokrypis	Standartinės paklaidos vidurkis
Pora 1	East capital Rusijos fondas	42,4183	6	70,68327	28,85633
	East Capital Baltijos fondas	7,3817	6	35,26964	14,39877
Pora 2	East capital Rusijos fondas	42,4183	6	70,68327	28,85633
	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas	2,1800	6	2,20557	,90042
Pora 3	East capital Rusijos fondas	42,4183	6	70,68327	28,85633
	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	11,1483	6	39,85502	16,27074
Pora 4	East capital Rusijos fondas	42,4183	6	70,68327	28,85633
	SEB pasaulio rinkų fondų fondas	5,3350	6	22,57962	9,21809
Pora 5	East capital Rusijos fondas	42,4183	6	70,68327	28,85633
	Global Value fund	2,2767	6	24,20319	9,88091
Pora 6	East capital Rusijos fondas	42,4183	6	70,68327	28,85633
	Europe Equity Fund	6,9667	6	26,08545	10,64934
Pora 7	East capital Rusijos fondas	42,4183	6	70,68327	28,85633
	Far Eastern Equity Fund	12,3633	6	39,28547	16,03823
Pora 8	East capital Rusijos fondas	42,4183	6	70,68327	28,85633
	Nordic Equity Fund	13,3933	6	36,44792	14,87980
Pora 9	East capital Rusijos fondas	42,4183	6	70,68327	28,85633
	Global Bond Fund	3,3333	6	8,50209	3,47096
Pora 10	East Capital Baltijos fondas	7,3817	6	35,26964	14,39877
	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas	2,1800	6	2,20557	,90042
Pora 11	East Capital Baltijos fondas	7,3817	6	35,26964	14,39877

	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	11,1483	6	39,85502	16,27074
Pora 12	East Capital Baltijos fondas	7,3817	6	35,26964	14,39877
	SEB pasaulio rinkų fondų fondas	5,3350	6	22,57962	9,21809
Pora 13	East Capital Baltijos fondas	7,3817	6	35,26964	14,39877
	Global Value fund	2,2767	6	24,20319	9,88091
Pora 14	East Capital Baltijos fondas	7,3817	6	35,26964	14,39877
	Europe Equity Fund	6,9667	6	26,08545	10,64934
Pora 15	East Capital Baltijos fondas	7,3817	6	35,26964	14,39877
	Far Eastern Equity Fund	12,3633	6	39,28547	16,03823
Pora 16	East Capital Baltijos fondas	7,3817	6	35,26964	14,39877
	Nordic Equity Fund	13,3933	6	36,44792	14,87980
Pora 17	East Capital Baltijos fondas	7,3817	6	35,26964	14,39877
	Global Bond Fund	3,3333	6	8,50209	3,47096
Pora 18	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas	2,1800	6	2,20557	,90042
	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	11,1483	6	39,85502	16,27074
Pora 19	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas	2,1800	6	2,20557	,90042
	SEB pasaulio rinkų fondų fondas	5,3350	6	22,57962	9,21809
Pora 20	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas	2,1800	6	2,20557	,90042
	Global Value fund	2,2767	6	24,20319	9,88091
Pora 21	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas	2,1800	6	2,20557	,90042
	Europe Equity Fund	6,9667	6	26,08545	10,64934

Pora 22	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas	2,1800	6	2,20557	,90042
	Far Eastern Equity Fund	12,3633	6	39,28547	16,03823
Pora 23	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas	2,1800	6	2,20557	,90042
	Nordic Equity Fund	13,3933	6	36,44792	14,87980
Pora 24	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas	2,1800	6	2,20557	,90042
	Global Bond Fund	3,3333	6	8,50209	3,47096
Pora 25	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	11,1483	6	39,85502	16,27074
	SEB pasaulio rinkų fondų fondas	5,3350	6	22,57962	9,21809
Pora 26	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	11,1483	6	39,85502	16,27074
	Global Value fund	2,2767	6	24,20319	9,88091
Pora 27	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	11,1483	6	39,85502	16,27074
	Europe Equity Fund	6,9667	6	26,08545	10,64934
Pora 28	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	11,1483	6	39,85502	16,27074
	Far Eastern Equity Fund	12,3633	6	39,28547	16,03823
Pora 29	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	11,1483	6	39,85502	16,27074
	Nordic Equity Fund	13,3933	6	36,44792	14,87980
Pora 30	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	11,1483	6	39,85502	16,27074
	Global Bond Fund	3,3333	6	8,50209	3,47096

Pora 31	SEB pasaulio rinkų fondu fondas	5,3350	6	22,57962	9,21809
	Global Value fund	2,2767	6	24,20319	9,88091
Pora 32	SEB pasaulio rinkų fondu fondas	5,3350	6	22,57962	9,21809
	Europe Equity Fund	6,9667	6	26,08545	10,64934
Pora 33	SEB pasaulio rinkų fondu fondas	5,3350	6	22,57962	9,21809
	Far Eastern Equity Fund	12,3633	6	39,28547	16,03823
Pora 34	SEB pasaulio rinkų fondu fondas	5,3350	6	22,57962	9,21809
	Nordic Equity Fund	13,3933	6	36,44792	14,87980
Pora 35	SEB pasaulio rinkų fondu fondas	5,3350	6	22,57962	9,21809
	Global Bond Fund	3,3333	6	8,50209	3,47096
Pora 36	Global Value fund	2,2767	6	24,20319	9,88091
	Europe Equity Fund	6,9667	6	26,08545	10,64934
Pora 37	Global Value fund	2,2767	6	24,20319	9,88091
	Far Eastern Equity Fund	12,3633	6	39,28547	16,03823
Pora 38	Global Value fund	2,2767	6	24,20319	9,88091
	Nordic Equity Fund	13,3933	6	36,44792	14,87980
Pora 39	Global Value fund	2,2767	6	24,20319	9,88091
	Global Bond Fund	3,3333	6	8,50209	3,47096
Pora 40	Europe Equity Fund	6,9667	6	26,08545	10,64934
	Far Eastern Equity Fund	12,3633	6	39,28547	16,03823
Pora 41	Europe Equity Fund	6,9667	6	26,08545	10,64934
	Nordic Equity Fund	13,3933	6	36,44792	14,87980
Pora 42	Europe Equity Fund	6,9667	6	26,08545	10,64934
	Global Bond Fund	3,3333	6	8,50209	3,47096
Pora 43	Far Eastern Equity Fund	12,3633	6	39,28547	16,03823
	Nordic Equity Fund	13,3933	6	36,44792	14,87980
Pora 44	Far Eastern Equity Fund	12,3633	6	39,28547	16,03823
	Global Bond Fund	3,3333	6	8,50209	3,47096
Pora 45	Nordic Equity Fund	13,3933	6	36,44792	14,87980
	Global Bond Fund	3,3333	6	8,50209	3,47096

		Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Standartinės paklaidos vidurkis	t	Laisvės laipsnis	p
Pora 1	East capital Rusijos fondas - East Capital Baltijos fondas	35,03667	44,42271	18,13549	1,932	5	,111
Pora 2	East capital Rusijos fondas - Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas	40,23833	71,66968	29,25902	1,375	5	,227
Pora 3	East capital Rusijos fondas - JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	31,27000	38,69933	15,79893	1,979	5	,105
Pora 4	East capital Rusijos fondas - SEB pasaulio rinkų fondų fondas	37,08333	50,97840	20,81184	1,782	5	,135
Pora 5	East capital Rusijos fondas - Global Value fund	40,14167	48,57949	19,83249	2,024	5	,099
Pora 6	East capital Rusijos fondas - Europe Equity Fund	35,45167	47,24360	19,28712	1,838	5	,125
Pora 7	East capital Rusijos fondas - Far Eastern Equity Fund	30,05500	46,96149	19,17195	1,568	5	,178
Pora 8	East capital Rusijos fondas - Nordic Equity Fund	29,02500	39,91805	16,29648	1,781	5	,135
Pora 9	East capital Rusijos fondas - Global Bond Fund	39,08500	75,55385	30,84473	1,267	5	,261
Pora 10	East Capital Baltijos fondas - Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas	5,20167	35,15015	14,34999	,362	5	,732
Pora 11	East Capital Baltijos fondas - JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	-3,76667	13,77744	5,62462	-,670	5	,533

Pora 12	East Capital Baltijos fondas - SEB pasaulio rinkų fondų fondas	2,04667	19,99788	8,16410	,251	5	,812
Pora 13	East Capital Baltijos fondas - Global Value fund	5,10500	20,41389	8,33394	,613	5	,567
Pora 14	East Capital Baltijos fondas - Europe Equity Fund	,41500	16,47564	6,72615	,062	5	,953
Pora 15	East Capital Baltijos fondas - Far Eastern Equity Fund	-4,98167	33,44503	13,65387	-,365	5	,730
Pora 16	East Capital Baltijos fondas - Nordic Equity Fund	-6,01167	20,09180	8,20244	-,733	5	,497
Pora 17	East Capital Baltijos fondas - Global Bond Fund	4,04833	40,36337	16,47828	,246	5	,816
Pora 18	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas - JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II	-8,96833	40,12554	16,38118	-,547	5	,608
Pora 19	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas - SEB pasaulio rinkų fondų fondas	-3,15500	23,21278	9,47658	-,333	5	,753
Pora 20	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas - Global Value fund	-,09667	25,17507	10,27768	-,009	5	,993
Pora 21	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas - Europe Equity Fund	-4,78667	26,63160	10,87230	-,440	5	,678
Pora 22	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas - Far Eastern Equity Fund	-10,18333	40,18393	16,40502	-,621	5	,562
Pora 23	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas - Nordic Equity Fund	-11,21333	37,17999	15,17867	-,739	5	,493
Pora 24	Finasta obligacijos suderintasis investicinis fondas - Global Bond Fund	-1,15333	8,64866	3,53080	-,327	5	,757

Pora 25	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II - SEB pasaulio rinkų fondų fondas	5,81333	21,49265	8,77434	,663	5	,537
Pora 26	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II - Global Value fund	8,87167	23,18311	9,46446	,937	5	,392
Pora 27	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II - Europe Equity Fund	4,18167	16,24634	6,63254	,630	5	,556
Pora 28	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II - Far Eastern Equity Fund	-1,21500	27,49424	11,22448	-,108	5	,918
Pora 29	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II - Nordic Equity Fund	-2,24500	14,16078	5,78112	-,388	5	,714
Pora 30	JT Baltijos akcijų investavimo į perleidžiamuosius VP investicinis fondas II - Global Bond Fund	7,81500	46,43296	18,95618	,412	5	,697
Pora 31	SEB pasaulio rinkų fondų fondas - Global Value fund	3,05833	9,74291	3,97753	,769	5	,477
Pora 32	SEB pasaulio rinkų fondų fondas - Europe Equity Fund	-1,63167	5,39000	2,20046	-,742	5	,492
Pora 33	SEB pasaulio rinkų fondų fondas - Far Eastern Equity Fund	-7,02833	20,36069	8,31222	-,846	5	,436
Pora 34	SEB pasaulio rinkų fondų fondas - Nordic Equity Fund	-8,05833	15,88474	6,48492	-1,243	5	,269
Pora 35	SEB pasaulio rinkų fondų fondas - Global Bond Fund	2,00167	29,53425	12,05731	,166	5	,875
Pora 36	Global Value fund - Europe Equity Fund	-4,69000	11,17946	4,56399	-1,028	5	,351
Pora 37	Global Value fund - Far Eastern Equity Fund	-10,08667	26,01769	10,62168	-,950	5	,386

Pora 38 Global Value fund - Nordic Equity Fund	-11,11667	15,55980	6,35226	-1,750	5	,141
Pora 39 Global Value fund - Global Bond Fund	-1,05667	29,66498	12,11068	-,087	5	,934
Pora 40 Europe Equity Fund - Far Eastern Equity Fund	-5,39667	20,20271	8,24772	-,654	5	,542
Pora 41 Europe Equity Fund - Nordic Equity Fund	-6,42667	12,88444	5,26005	-1,222	5	,276
Pora 42 Europe Equity Fund - Global Bond Fund	3,63333	33,01299	13,47750	,270	5	,798
Pora 43 Far Eastern Equity Fund - Nordic Equity Fund	-1,03000	19,72243	8,05165	-,128	5	,903
Pora 44 Far Eastern Equity Fund - Global Bond Fund	9,03000	46,67088	19,05331	,474	5	,656
Pora 45 Nordic Equity Fund - Global Bond Fund	10,06000	43,34731	17,69646	,568	5	,594

* skirtumai statistiškai reikšmingi, kai $p < 0,05$