

**VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS**

FINANSŲ IR APSKAITOS KATEDRA

Apskaita, finansai ir bankininkystė
Kodas 62404S102

PAULIUS PAŠKEVIČIUS

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**VERTYBINIŲ POPIERIŲ PORTFELIO FORMAVIMAS FINANSINIŲ
KRIZIŲ LAIKOTARPIU**

Kaunas 2010

**VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS**

FINANSŲ IR APSKAITOS KATEDRA

PAULIUS PAŠKEVIČIUS

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**VERTYBINIŲ POPIERIŲ PORTFELIO FORMAVIMAS FINANSINIŲ
KRIZIŲ LAIKOTARPIU**

Darbo vadovas _____
(parašas)

Dr. Deimantė Teresienė
(darbo vadovo mokslo laipsnis,
mokslo pedagoginis vardas,
vardas ir pavardė)

Magistrantas _____
(parašas)

Darbo įteikimo data 2010-05-17

Registracijos Nr. _____

Kaunas 2010

TURINYS

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS	4
LENTELIŲ SĄRAŠAS	5
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	6
ĮVADAS	7
1. TEORINĖS FINANSINIŲ KRIZIŲ PRIELAIDOS	10
1.1. <i>Finansų rinkų "burbulų" teorijos</i>	13
1.2. <i>Finansinių krizių priežastys ir pasekmės</i>	18
1.3. <i>Finansinių krizių pasekmių švelninimo bei prevencijos priemonės</i>	28
2. VERTYBINIŲ POPIERIŲ PORTFELIO SUDARYMĄ ĮTAKOJANTYS VEIKSNIAI	32
2.1. <i>Finansinės krizės poveikis investicinės veiklos kriterijams</i>	33
2.2. <i>Investicinio portfelio formavimo bei efektyvumo vertinimo galimybės</i>	38
3. AKCIJŲ RINKOS SEKTORIŲ IR VERTYBINIŲ POPIERIŲ PORTFELIO SĄRYŠIS	47
3.1. <i>Sektorinė akcijų rinkos analizė</i>	47
3.2. <i>Hipotetinio vertybinių popierių portfelio sudarymas</i>	54
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	65
SANTRAUKA	68
SUMMARY	69
PRIEDAI	77

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

CAMP – kapitalo rinkos įkainojimo teorija

CDO – antriniai skolos įsipareigojimai (angl. *credit debt obligation*)

CDS – rizikos apsikeitimo sandoriai (angl. *credit default swaps*)

CML – kapitalo rinkos tiesė

Dot-com – internetinės kompanijos

ERH – efektyvios rinkos hipotezė

FRB – federalinis rezervų bankas

JAV – Jungtinės Amerikos Valstijos

MBS - būsto paskolomis užtikrinti vertybiniai popieriai (angl. *mortgage-backed securities*)

NT – nekilnojamas turtas

RFR – nerizikinga palūkanų norma

VP – vertybiniai popieriai

VPP – vertybinių popierių portfelis

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė	Turto kainų burbulo sampratos palyginimas	14 psl.
2 lentelė	Finansinių krizių priežasčių klasifikacija	27 psl.
3 lentelė	Stabiliausius klasterius sudarančių sektorių apibendrinti duomenys	52 psl.
4 lentelė	Vertybinių popierių portfelį sudarančios akcijos	56 psl.
5 lentelė	Portfelį sudarančių akcijų tarpusavio koreliacijos koeficientai.....	57 psl.
6 lentelė	Faktinis portfelio ir S&P 500 rezultatyvumas 2008 – 2010	59 psl.
7 lentelė	Pagrindinės efektyviųjų portfelio charakteristikos.....	60 psl.
8 lentelė	Portfelio ir alternatyvių investicijų rizika pakoreguoti efektyvumo vertinimo matai	63 psl.

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav.	NT burbulų formavimasis JAV	19 psl.
2 pav.	FRB palūkanų normų politika 1995-2009 m.....	20 psl.
3 pav.	Namų ūkių išsipareigojimų augimas 1998-2008 m.	21 psl.
4 pav.	NT paskolų sekiutirizacijos procesas	23 psl.
5 pav.	Finansų sektoriaus indeksų kitimas 2007-2008 m.	24 psl.
6 pav.	Dabartinės finansų krizės priežasčių modelis	27 psl.
7 pav.	Investicinių kriterijų trikampis	34 psl.
8 pav.	Investicinių kriterijų pasiskirstymas investavimo procese.....	37 psl.
9 pav.	H. Markowitz teorijos efektyvusis derinys	40 psl.
10 pav.	Kapitalo rinkos tiesė (CML)	42 psl.
11 pav.	Amerikos regiono priskyrimo grupėms reikšmingumo žemėlapis	49 psl.
12 pav.	Europos/Afrikos/Vidurio Rytų regiono priskyrimo klasteriams reikšmingumo žemėlapis	50 psl.
13 pav.	Azijos-Ramiojo vandenyno regiono priskyrimo klasteriams reikšmingumo žemėlapis.....	51 psl.
14 pav.	S&P 500 indekso ir JAV BVP dinamika 1970 – 2009 metais.....	55 psl.
15 pav.	Portfelio vertės kitimas 2008 – 2010 metais	58 psl.
16 pav.	Efektyvusis portfelio kraštas	60 psl.
17 pav.	Efektyvieji kraštai skirtingu investiciniu periodu	61 psl.

IVADAS

Temos aktualumas

Bendrojo vidaus produkto, gyventojų darbo užmokesčio augimas, eksporto didėjimas - taip būdingi reiškiniai ekonomikos pakilimui, kaip byloja istorija, staiga gali sulėtėti arba imti mažėti. Cikliškas ekonominis augimas yra natūralus ir neišvengiamas reiškinys, tačiau kuo mažesnės šių ekonominių ciklų svyravimo amplitudės, tuo patrauklesnis šalies ūkis yra. Cikliškumo padarinius siekia sumažinti kiekvienos šalies valdymo institucijos vykdydamos skatinančiąją ar ribojančiąją politiką. Tačiau globalėjantis pasaulis, besiplečianti interaktyvi erdvė, didėjančios ir vis sudėtingėjančios finansų rinkos mažina valstybinės valdžios galimybes sėkmingai valdyti ekonominius svyravimus.

Didžiausioji pasaulyje finansų krizė, prasidėjusi nuo antrinių būsto paskolų krizės JAV, sproguš nekilnojamo turto kainų burbului, išsiplėtė per visą pasaulį, kur ji neišvengiamai pareikalavo aukų: žlugo du didžiausi pasaulyje investiciniai bankai Lehman Brothers ir Merrill Lynch, du didžiausi JAV hipotekos bankai Fannie Mae ir Freddie Mac, stipriai nukrito visų pasaulio akcijų indeksai. Iki tol dažniausiai tik ekonominėje literatūroje plačiau nagrinėta tema, 2008 metų viduryje jau tapo viso pasaulio diskusijų objektu: ne tik spaudos analitikai, rinkų ekspertai, bet ir galingiausių valstybių vadovai, pirmiausiai JAV, ėmė kalbėti apie kuo skubesnes priemones, siekiant užkirsti kelią galbūt didžiausiam istorijoje pasaulio finansinių rinkų žlugimui.

Akivaizdu, jog pasaulis supranta šios problemos mastą ir galimas pasekmes, kadangi XX a. tokių krizių jau buvo, jos stipriai paveikė to meto ekonominį bei politinį regionų kursą. Įdomu, kaip tokiais sąlygomis bankai bei kitos finansų institucijos tvarkosi su savo investicijomis. Pakilimo laikotarpiu Lietuvos ir viso pasaulio finansinių institucijų investicinė veikla buvo itin aktyvi. Esant dideliame laisvų pinigų kiekiui, egzistavo poreikis juos pelningai investuoti, todėl bankai kūrė naujus finansinius produktus, dažnai netgi garantuojančius tam tikrą apibrėžto dydžio pelningumą. Dažni tokio tipo produktai tai susietosios obligacijos, pinigų rinkos fondai ar akcijų fondų fondai. Taigi kyla klausimas ar geresnio turto diversifikavimo siekis, finansų institucijoms netapo bankrotų priežastimi.

Finansinių krizių bei aktyvų burbulų formavimosi problema nėra pakankamai aiškiai atskleidžiama, nėra aiškių priemonių, kurios padėtų identifikuoti besiformuojančius burbulus bei padėtų išmatuoti jų pasekmes. Šiame kontekste mažai nagrinėjama investicinio portfelio formavimo galimybė, todėl tai ir yra aktuali tema šiandien.

Problemos ištyrimo lygis

Autoriai nagrinėjantys finansinių krizių svarbą pasaulio ekonomikos procesuose gilinasi į tokius aspektus: burbulo sąvokos išaiškinimas (Kindleberger, 1978; Shiller, 2003; Vainienė, 2005;

Janszen, 2008); dviejų skirtingos minties mokyklų privalumų bei trūkumų įvardijimas (Blanchard, 1979; Froot, 1989; Allen, 1991; Thaler, 1994; Garber, 2000; Shleiffer, 2000; Kogan, 2008); finansinių piramidžių modelių aprašymas bei jų veikimo modeliavimas (Bebchuk, 1999; Shiller, 1999; Harvey, 2001; Moskoliova ir Girdzijauskas, 2005); valstybinės valdžios galimas burbulų prevencijos priemonės nagrinėjo (Bernanke, 2001; Stiglitz, 2001; Bordo, 2003; McCallum, 2003; Yang, 2005); burbulų įtaką ekonominiams ciklams siekė išaiškinti (Lowry, 2000; Lehr ir Wang 2000; Leathers, 2004); prie Lietuvos gyventojų švietimo burbulų tema daug prisidėjo (Leipus ir Norvaiša, 2003; Kuodis, 2004; Nausėda, 2008).

Tuo tarpu teorinius investicinio portfelio formavimo kriterijus bei sudarymo modelius nagrinėjo (Ivaškevičius, 1997; Kraujalis, 2001; Bodie, 2001; Damodoran, 2003; Chong, 2004); aktyvų alokacijos problemą analizavo (Achelis, 2003; Kancerevyčius, 2004; Hedges, 2005; Rutkauskas ir Stankevičius, 2006); portfelio efektyvumo matus detalai aptarė (Brentani, 2004; Jasienė, 2007).

Išanalizavus literatūrą apie finansines rinkas išstinkančias krizes bei atliktus empirinius tyrimus nustatyta, jog daugelis jų siekia pagrįsti burbulo formavimąsi racionaliais ar neracionaliais lūkesčiais, siekia atskleisti kriterijus, kurie padėtų nustatyti burbulo formavimąsi ankstyvoje fazėje. Daugelis teorinių tyrimų diskutuoja apie praeities finansines krizes ir siekia išaiškinti ar jų priežastimi buvo kainų burbulas, taip pat ieškoma vieningos nuomonės ar verta burbulus sprogdinti anksčiau nei jie pasiekia kritinį lygį patys. Tačiau autorių darbuose pasigendama gilesnės vertybinių popierių portfelio teorijos integravimo į šią sritį. Toks šių temų sujungimas turėtų padėti atsakyti į klausimą kaip turi būti formuojamas vertybinių popierių portfelis, kad jo vertė būtų išsaugota finansinės krizės laikotarpiu.

Mokslinės problemos esmė – kaip išsaugoti vertybinių popierių portfelio vertę finansinių krizių laikotarpiu.

Tyrimo objektas – vertybinių popierių rinka finansinių krizių laikotarpiu.

Šio darbo **tikslas** – išnagrinėjus ir apibendrinus mokslinę – teorinę literatūrą, suformuoti vertybinių popierių portfelį apsaugotą nuo ciklinių ekonominių svyravimų.

Šiam tikslui pasiekti iškelti šie svarbiausi **uždaviniai**:

1. Išnagrinėti pagrindiniais finansinių burbulų formavimosi teorijas.
2. Remiantis mokslinės literatūros analize ir skirtingomis burbulų interpretacijomis, atskleisti pagrindines finansinių krizių priežastis bei pasekmes.
3. Išanalizuoti finansinių krizių pasekmių švelninimo bei prevencijos priemones.
4. Išnagrinėti pagrindinius investicinės veiklos kriterijus bei vertybinių popierių portfelio sudarymo modelius, atsižvelgiant į investicinių aktyvų alokacijos problemą.

5. Remiantis istoriniais rinkų duomenimis išsiaiškinti ekonominius sektorius, kurie pasižymi stabilumo ir augimo tendencijomis finansinių krizių laikotarpiu.

6. Suformuoti virtualų investicinį portfelį finansų krizės metu, įvertinti jo efektyvumą bei jį palyginti su alternatyviomis investicijomis.

Darbu bus siekiama patvirtinti arba atmesti sekančią **hipotezę**: finansų krizės laikotarpiu stabilūs išlieka akcijų rinkos sektoriai priklausomi nuo kasdienio vartojimo poreikių.

Tyrimo metodai.

Analizuojant teorinius finansinių burbulų bei vertybinio popierių portfelio formavimo aspektus buvo naudotas bendramokslinis tyrimo metodas – lyginamoji mokslinės literatūros analizė, sintezė, abstrahavimas, indukcija, dedukcija, klasifikavimas.

Atliekant analitinį vertybinių popierių portfelio tyrimą naudotasi šiais kiekybinės duomenų analizės metodais: aprašomosios statistikos metodai: vidurkiai, standartiniai nuokrypiai, maksimumo bei minimumo, grafiniai duomenų vaizdavimo metodai; taip pat naudota kombinatorika, regresinės analizės elementai - kovariacija ir koreliacija. Sektorinės analizės grupavimo analizei atlikti naudota Viscovery Somine programa.

Darbo struktūra

Darbo struktūrą nusako tyrimo objektas, tikslas bei išskelti uždaviniai:

Pirmoje dalyje analizuojama literatūra, siekiant išsiaiškinti pagrindines finansinių burbulų teorijas. Remiantis nustatytomis teorijomis įvardijamos pagrindinės finansinių krizių priežastys bei pasekmės. Siekiama nustatyti priemones, kuriomis valstybinė valdžia gali vykdyti finansinių krizių prevenciją bei švelninti jų pasekmes.

Antroji dalyje siekiama atsakyti į klausimą kaip investicinės veiklos kriterijus įtakoja rinkų krizės, kuriais iš jų remiantis gali būti formuojamas investicinis portfelis. Nagrinėjamos galimos investicinio portfelio formavimo bei efektyvumo vertinimo galimybės.

Trečioje dalyje naudojantis istoriniais rinkų duomenimis siekiama išsiaiškinti rinkos sektorius, kuriuos mažiausiai paveikia finansų krizės, taip pat tiriama sektorių tarpusavio priklausomybė. Galiausiai remiantis sektorinės analizės rezultatais formuojamas hipotetinis vertybinių popierių portfelis. Taip pat vertinamas šio portfelio efektyvumas bei galimos alternatyvios investicijos.

Darbo apimtis – 61 puslapis, pateikta 17 paveikslų, 8 lentelės, pateikiami 22 priedai. Panaudota 74 literatūros šaltiniai.

1. TEORINĖS FINANSINIŲ KRIZIŲ PRIELAIDOS

Finansų rinka – ekonominė rinka, apimanti prekybą pinigais, vertybiniais popieriais ir kitus finansinius sandorius, kaip žinoma dažniausiai jos funkcionuoja per tarpininkus, kurie į vieną visumą sujungia finansinių vertybių tiekėjus, pirkėjus, skolintojus ir skolininkus. Tai dideliu specifiškumu pasižyminti rinka, kurioje didžiąją dalį sudaro finansų sektorius, kuris per pastarąjį šimtmetį bene greičiausiai tobulėjo visame pasaulyje. Didėjanti kredito galimybė, augantis finansinių priemonių likvidumas, galimybė diversifikuoti riziką neprarandant pelno, tai inovacijų finansų rinkose rezultatas. Tačiau itin sudėtingi finansų rinkų ryšiai, didelis specifiškumas bei spartūs inovacijų tempai atneša ne tik naudą, bet ir žalą. Kaip rodo istorija dažniausiai tai pasireiškia finansinėmis krizėmis, kuomet finansų sektoriuje yra pažeidžiami ryšiai ar mechanizmai tarp finansų rinkų dalyvių ir finansinių priemonių.

Kaip rodo istorija, krizės gali pasireikšti akcijų biržose, bankų ar draudimo sektoriuje. Pastaroji krizė vienaip ar kitaip palietė visus sektorius, tačiau labiausiai nukentėjo bankinis bei draudimo sektorius. L. Laeven (2008, p. 5) sistemine viso bankinio sektoriaus krizę apibrėžia, kaip situacija, kai šalies korporacijos ir finansinis sektorius kenčia nuo įsipareigojimų nevykdymo ir tuo pačiu metu negali pačios sėkmingai įvykdyti savo įsipareigojimų. Finansų krizė - bendra ekonominė situacija, kai tam tikros finansinės institucijos ar turtas staigiai netenka didžiosios dalies savo vertės. Anot jo, dauguma XX amžiaus finansinių krizių buvo susijusios su bankų panika, kuri sukeldavo ekonomikos recesija, be to dauguma finansinių burbulų, valiutinių ir paskolų krizių taip pat gali būti įvardijamos kaip finansų krizės.

M. Jikling (2008) teigia, jog nėra vieno tikslo ir neginčijamo finansų krizės apibrėžimo, egzistuoja bendras požiūris, jog finansų rinkos griūna iki lygmens, kuomet nutrūksta kredito srautas į namų ūkius bei verslą, dėl ko yra neigiamai paveikiama šalies ekonomika: prekių ir paslaugų gamyba.

Tuo tarpu verslo žodyne finansų krizė yra siejama ne su turto kainos mažėjimu kaip tai darė L. Laeven (2008), bet su makroekonominėmis kategorijomis. Finansų krizė, tai situacija, kurioje pinigų pasiūla yra pralenkiama pinigų paklausos. Tai reiškia, jog likvidumas greitai sumažėja, nes pinigai yra atsiimami iš bankų (businessdictionary, 2009).

ISM universiteto docentė Zina Gaidienė interviu su portalo alfa.lt metu, pabrėžė, jog „dabartinė pasaulinė finansų krizė nėra stichinė nelaimė – taifūnas, uraganas, žemės drebėjimas, nuo kurio nukenčia visi gyventojai. Finansų krizė – pačių žmonių sukelta finansinių sunkumų situacija, kurioje vieni nukenčia, nes praranda turtą (jis tampa bevertis), o kiti krizės gali net nepajusti“. Anot jos, šią krizę sąlygojo padidėjęs žmonių godumas ir lengvabūdiškumas,

pasitikėjimas ir tikėjimas ateitimi. Žmonės Lietuvoje ir kitose šalyse prarado budrumą, pamėgo riziką (alfa.lt, 2008).

Tačiau čia vertėtų suabejoti Z. Gaidienės teigimu, jog kiti krizės gali net nepajusti, kadangi sumažėjus likvidumui, stipriai brangsta skolinamas kapitalas, t.y. didėja palūkanos, Lietuvos atveju – daugiau nei 2 kartus. Todėl tai paliečia visą šalį, netgi tuos kurie neturi ilgalaikių įsipareigojimų, nes jei ne jis tiesiogiai įtakojamas palūkanų normos pokyčio, tai jaučia jo darbdavys ar pati valstybė, kuri dengdama biudžeto spragas yra priversta skolintis. Taigi poveikį šalies gyventojai jaučia per mažėjančią arba nebeaugančią darbo užmokestį ar mažėjančias socialines garantijas.

Akivaizdu, jog autoriai formuoja savitus finansų krizės apibrėžimus, tuo tarpu V.V. Chari (2008, p. 2) iš FRB stengiasi ne apibūdinti pačios finansų krizės sąvoką, o pateikti kriterijus kuriais, remiantis krizė yra identifikuojama: 1) staiga ir stipriai sumažėja bankų skolinimo apimtys ne finansų institucijoms bei gyventojams; 2) iš esmės neegzistuoja tarpbankinis skolinimas; 3) nefinansų institucijų trumpalaikių komercinių vekselių išdavimas sumažėja dramatiškai, o palūkanų normos pakyla iki beprecedenčio lygio.

V.V. Chari (2008) ne tik pateikia šias prielaidas, bet ir nagrinėja jų realumą. Pirmoji prielaida buvo tikrinama nagrinėjant bankų kreditavimo apimtį nefinansų institucijoms ir gyventojams, kas parodė, jog 2008 metų krizės metu, kreditavimo apimtys ne tik nesumažėjo, bet netgi padidėjo nuo rugsėjo mėn. Antroji prielaida, taip pat buvo paneigta, nes bendras tarpbankinis skolinimas taip pat yra patenkinamas. Galiausiai trečioji prielaida, nors ir nevisiškai tačiau buvo paneigta kadangi palūkanų normos neviršijo istorinių reikšmių, o vekselių išdavimas sumažėjo tikrai finansų sektoriuje. Nors gautieji rezultatai ir paneigia iškeltąsias prielaidas, tačiau jie gali būti gauti dėl stiprios finansų sektoriaus stimuliacijos iš išorės bei duomenų trūkumo (žiūrėti 1 priedą).

E. Carr (2009) teigia, jog kai finansinis sektorius susiduria su sunkumais, tuomet visi susiduria su problemomis. Tai akivaizdžiai rodo per 22 mėnesius nuo būsto paskolų krizės prasidėjusi ir plitusi po kitus sektorius bei užsienio šalių ekonomikas dabartinė finansų krizė. Pirmą kartą nuo 1991 metų JAV ėmė mažėti pajamos tenkančios vienam gyventojui, besivystančių šalių ekonomikos sulėtėjo, o išsivysčiusių ėmė trauktis.

Iš visų pateiktųjų finansų krizės apibrėžimų, akivaizdžiai matomas bendrasis bruožas, tai staigus turimo turto vertės kritimas, stipriai sumažėjęs likvidumas bei augantis rinkų nepasitikėjimas, be to visi šie faktoriai dažniausiai palydimi ekonominės recesijos. Recesija apibūdinama kaip BVP mažėjimas šešis mėnesius iš eilės ar ilgesnį laiko tarpą. Recesijos metu padidėja nedarbas, nebeauga atlyginimai, mažėja kainos (ve.lt, 2009).

Hyman Minsky buvo įsitikinęs, jog finansų krizės kyla spontaniškai. Finansinis stabilumas pats sukuria pasitikėjimą ir skatina prisiimti riziką, galiausiai nuvedančią iki neapgalvotumo ir nepastovumo. Po griuvimo stabilumas sugrįžta ir taip prasideda naujas ciklas (Carr, 2009, p. 8).

C. P. Kindleberger (2005) knygoje „Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises“ buvo įsitikinęs, jog nepaaiškinamas tam tikrų aktyvų kainų augimas t.y. burbulai yra itin tampriai susiję su finansų krizėmis. Pasak jo, burbulas yra “... didelis aktyvo ar aktyvų aibės kainos didėjimas besitęsiančiu procesu, kai pradinis kainos padidėjimas sukuria tolesnio didėjimo lūkesčius ir pritraukia naujus pirkėjus – daugiausiai spekuliantus, kuriems rūpi pelnas iš prekybos aktyvu, o ne aktyvo galimybė generuoti pajamas”¹.

Tiesa, jog keletas finansų krizių buvo sąlygotos ne burbulų, o staigaus išskolinimo didėjimo vienoje ar keliose skolininkų grupėse, dėl ko jie negalėjo laiku įvykdyti savo įsipareigojimų, tačiau čia ir vėl grįžtama prie to paties, jog skolinimasis turėjo būti sąlygotas per daug energingos aplinkos ar nepagrįstų lūkesčių, o tai padeda formuoti burbului. Finansų krizė bus tuo didesnė, kuo daugiau turto grupių gali būti spekuliacijos objektu (Kindleberger, 2005, p. 18).

C.P. Kindleberger (2005), kaip ir M. Jikling (2008) bei V.V. Chari (2008) iš esmės sutaria, jog finansų krizės metu susitraukia bankinis sektorius, dėl ko bankai gali apriboti skolinimo apimtį, kad sumažintų tikėtiną nuostolį, jei pinigų pasiūla išlieka pastovi, bet kaip matysime toliau šiame darbe, krizės laikotarpiu pinigų pasiūla dažniausiai didėja. Būtent iš čia ir matomas V.V. Chari (2008) atlikto tyrimo trūkumas tai, jog tiriant tiek paskolų apimtį, tiek palūkanų normas nebuvo atsižvelgta į pinigų pasiūlos pasikeitimus.

Anot J. Loibos (2008) nors vadovėliuose ekonomikos krizė apibūdinama ganėtinai nekaltai, tiesiog kaip pusiausvyros tarp prekių bei paslaugų paklausos ir pasiūlos sutrikimas. Tačiau žvelgiant į istoriją matoma, jog jos lydėjo žmoniją visada. Iš pradžių jos pasireiškė lokaliai, kaip elementarus žemės ūkio produkcijos gavybos kritimas, paprastai tariant - elementarus nederlius, ir jas dažniausiai sukeldavo banalūs karai ar periodiškai sausros metai, tačiau nuo XIX amžiaus vidurio jos kildavo jau dėl disbalanso tarp pramoninės gamybos ir mokios paklausos, kaip pavyzdžiui tulpių svogūnėlių bumas ar geležinkelių bendrovių bankrotai JAV 1857 m.

Tačiau pirmąją pasaulinio masto krizę galima įvardinti 1873 m. Austrijos ir Vokietijos krizę, kurios priežastimi buvo kreditinis pakilimas Lotynų Amerikoje, spekuliatyvus NT rinkos formavimasis Vokietijoje, kas galiausiai baigėsi akcijų rinkų žlugimu Europoje, o vėliau dėl bankų panikos ir JAV, kai Vokietijos bankai atsisakė atidėti kreditų gražinimą.

Dar didesnė finansų ir visos ekonomikos krizė pasaulį ištiko 1929 m. spalio 24 d. Niujorko fondų biržoje staiga krito akcijų kursai, tai buvo iki šiol didžiausios finansų krizės pradžia. Kaip teigia M. Rothbard (2000) akcijų kainos krito vertikalčiai, kadangi niekas nenorėjo pirkti, dėl ko vėliau sumažėjo gamybos mastai, pagrindinės valiutos buvo atsietos nuo aukso ekvivalento.

¹ KINDLEBERGER, Charles P; ALIBER, Robert Z. (2005) *Manias, Panic, and Chrashes: A History of the Financial Crises*. p. 12

Šaltojo karo periodu, nuo krizių kentėjo laisvąją rinką ir kapitalizmo idėjas propaguojančios šalys. 1973 metais kilo pirmoji energetikos krizė, kuri prasidėjo OPEC šalims sumažinus naftos gavybos apimtis. 1987 m. spalio 19 diena į istoriją įėjo kaip „juodasis pirmadienis“, Dow Jones krito iškart 22,6%. Tuoju pat, pagal domino principą, žlugo Australijos, Kanados, Honkongo rinkos. Viena iš priežasčių – rinką paliko stambūs investuotojai. 2000 m. Dot com krizė, kuomet FRB padidino bazinę palūkanų normą net 6 kartus, dėl ko spartus ekonomikos augimas staigiai pradėjo lėtėti bei prasidėjo akcijų išpardavimas (Loiba, 2008).

Remiantis krizių istorija galima teigti, jog visos XX amžiaus krizės buvo susijusios arba su finansinėmis priemonėmis arba su nepagrįstu turto kainų augimu. Kapitalo aprūpinimo modelis pateikiamas 2 priede iliustruoja finansų sektoriaus, kaip tarpininko vaidmenį aprūpinant ekonomikos dalyvius reikiama ištekliais, todėl natūralu, jog sutrikus šiai sistemai sutrinka visos šalies ekonomika, o dėl veikiančio globalizacijos proceso „užkratas“ išplinta po kitas šalis ir taip atneša didžiulis nuotolius. Tačiau tuomet finansų rinkos dar nebuvo tokios globalios kaip dabar, todėl kai kurios šalys likdavo nepalietos arba nukentėdavo mažiau. Dabar, XXI amžiuje, esant rinkų globalizacijai ir internacionalizacijai, vystantis finansų inžinerijai pirmieji krizės sukėlėjai gan greitai persimetė į kitų šalių rinkas ir taip „užkrėtė“ didžiąją pasaulio dalį.

1.1. Finansų rinkų "burbulų" teorijos

Išnagrinėjus skirtingų autorių finansinių krizių sampratas bei trumpai apžvelgus didžiausių krizių istoriją, toliau būtina pažvelgti į tai, kas sąlygoja šių sudėtingų ekonominių situacijų susidarymą bei atsižvelgiant į burbulo sąvokos svarbą, toliau detaliai nagrinėti skirtingas teorijas, bandančias paaiškinti finansinių burbulų susidarymą.

Iš 1 lentelės matyti, jog bene visi autoriai burbulą supranta, kaip išpūdingą kokio nors turto kainos didėjimą, kuris negali būti aiškinamas, jokiais fundamentaliais faktoriais, be to teigiama, jog burbulai netgi gali būti įtakoti pačios šalies vyriausybės vykdomos politikos.

Tačiau tokie apibrėžimai turi trūkumų, kadangi jie nepasako kokiu greičiu ir kiek turėtų pakilti turto kaina, kad vykstantį reiškinį būtų galima apibūdinti terminu burbulas, be to dažnai burbulai negali būti paaiškinti fundamentaliais faktoriais vien dėl vartotojų preferencijų ar skonių pokyčio. Todėl galima teigti, jog kiek tikslesnį apibrėžimą pateikia G. Barlevy (2007, p. 45) teigdamas, kad burbulas yra turto kainos nukrypimas į vieną ar į kitą pusę nuo fundamentaliuosios jo vertės. Tokiu atveju, anot jo, yra apsaugoma nuo bereikšmių burbulo formavimosi signalų, kuomet tam tikro turto kainos išaugimas yra sąlygojamas vartojimo elgsenos. Taigi burbulas, tai situacija kuomet instrumento tikroji vertė viršija jo fundamentalią vertę: visų būsimųjų pinigų srautų iš instrumento dabartinę vertę. Tačiau ir toks burbulo suvokimas tarsi atsiriboja nuo realybės, kuomet, kaip žinoma iš praktikos, finansiniai instrumentai gali būti nuvertinti arba pervertinti.

Turto kainų burbulo sampratos palyginimas

Autorius	Metai	Turto kainų burbulo samprata
KINDLEBERGER, Charles P.	1978	Didelis aktyvo ar aktyvų aibės kainos didėjimas besitęsiančiu procesu, kai pradinis kainos padidėjimas sukuria tolesnio didėjimo lūkesčius ir pritraukia naujus pirkėjus – daugiausiai spekuliantus, kuriems rūpi pelnas iš prekybos aktyvu, o ne aktyvo galimybė generuoti pajamas”.
SHILLER, Robert J.	2001	Spekuliatyvus burbulas — situacija, kuomet kainų padidėjimas yra sąlygotas investitorių pirkimo elgesio, o ne tam tikros fundamentalios informacijos apie instrumento vertę. Kai investitoriai rinkoje „patys“ nustato instrumento vertę, didesnę nei ji yra iš tikrųjų, reikėtų labai atidžiai ištaisyti mūsų planavimą bei mąstymą.
LEIPUS, Remigijus; NORVAIŠA, Rimas.	2003	Kainų ir kainų lygio augimas iki nenatūralių aukštumų, kuris tęsiasi keletą mėnesių ar metų, neišvengiamai anksčiau ar vėliau pasibaigiantis kritimu į realų lygį.
BARLEVY, Gadi	2007	Burbulas yra situacija, kurioje turto kaina nukrypsta nuo jo fundamentalios vertės, nes kaina viršija fundamentalią vertę ar nukrenta žemiau jos, šis atvejis kartais vadinamas neigiamu burbulu.
JANSZEN, Eric.	2008	Finansinis burbulas yra rinkos nukrypimas, sukeltas vyriausybės, finansų ar pramonės sektoriaus dalyvavimo spekuliatyvios haliucinacijos procese, kuriam sprogius seka depresijos laikotarpis
FINANCIAL DICTIONARY	2009	Burbulo teorija – teigia, jog vertybinių popierių kainos kartais juda audringai virš jų tikrųjų verčių, ar staigių kainos nukritimų iki "burbulo sprogių". Tačiau pasitaiko atvejų, burbulas subliūkšta palaipsniui.

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Remiantis šių sampratų panašumais ir skirtumais literatūroje yra išskiriamos dvi teorijos bandančios paaiškinti burbulų atsiradimo priežastis bei jų įtaką finansiniam sektoriui (Shiratsuka, 2003; DeGrauwe, 2004; Kuodis, 2004): 1) racionalių lūkesčių; 2) iracionalių lūkesčių teorijos. Taigi iš čia galima teigti, jog šiose teorijose pagrindinis diskusijų objektas yra investuotojo elgesio racionalumas, o ne pati rinka.

Vienas iš kraštutinių požiūrių, plėtotas JAV ekonomisto Eugene F. Fama (g. 1939), vadinamas „efektyvios rinkos hipoteze“. Pasak R. Leipaus (2003, p. 4) E. Fama rėmėsi tuo, kad kapitalo rinkos vaidmuo yra kapitalo nuosavybės persikirstymas. Rinka šį vaidmenį atlieka efektyviai, jei kainos padeda teisingai paskirstyti resursus, kas leidžia ERH apibrėžti trumpa nuostata, jog rinka vadinama efektyvia, jei kainos visiškai atspindi turimą informaciją. Šios teorijos išvados ir ji pati per daug bendra, todėl patikrinti ją empiriškai yra sunku.

Pagal šią teoriją didžiausio pelno siekiantys investuotojai, pajutę, kad rinkoje formuojasi burbulas, t. y. kainos kyla ne dėl giluminių ekonominių, o, tarkime, dėl psichologinių veiksnių, tuojau pat paliktų tokią rinką, ir burbulas subliūkšta labai ankstyvoje stadijoje. Todėl racionalių lūkesčių bei efektyvių rinkų pasaulyje burbulai ir sprogiimai yra bereikšmės sąvokos, o turto kainos tiesiog atspindi besikeičiančią ir dažnai labai nepastovią informaciją apie pamatinius ekonominius veiksnius, turinčius įtakos kainai (Kuodis, 2008, p. 25).

Nors R. Leipus (2003), G. Kancerevyčius (2004), F.K. Reilly (2002) akcentuoja ERH trūkumus: kaip per daug bendros išvados, galimybė patikrinti hipotezę tik su konkrečiu kainos mechanizmo variantu, be to jos teisingumu verčia abejoti ir tai, jog efektyvioje rinkoje investuotojas

gali gauti tikrai vidutinius rezultatus, o viršpelnio čia gauti neįmanoma, tačiau pasirodo, jog netgi esant tokioms sąlygoms turto kainų burbulai gali egzistuoti.

Kaip teigia P. DeGrauwe (2004, p. 2) daugiausiai čia nusipelnė O. Blanchard (1979) ir M. Watson (1982). Jų tyrimai parodė, jog burbulų rinkoje gali atsirasti netgi tada, kai joje veikia racionalūs, visą informaciją turintys investuotojai, kuomet nežinomas burbulo sprogo laikas. Būtent tai paaiškina burbulo formavimosi ciklą, kadangi daliai investuotojų gali apsimokėti būti burbulo rinkoje. Sekant šio tyrimo rezultatais galima teigti, jog jei burbulai gali susiformuoti netgi racionalioje ir efektyvioje rinkoje, tuomet jie formuosis ir realiame pasaulyje.

Anot R. Flood (1990) dar 1985 metais Jean Tirole bandė įrodyti, kad tikros turto kainos bus unikalios ir priklausys tikrai nuo rinkos pagrindų ekonomikoje, esant baigtiniam racionalių investuotojų skaičiui prekiaujančių neribotą laiką. Kadangi prekybos neribotą laiką prielaida yra prieštaringa, kai kurie ekonomistai laiko šią antiburbulo logiką neįtikinančia, tad nepavykus paneigti O. Blanchard tyrimų ir toliau teigiama, jog burbulai gali egzistuoti netgi racionaliose rinkose.

R. Kuodis (2004), Johansen (1999, p.168) pabrėžė, jog atsisakius vienos racionalių lūkesčių hipotezės, kad investuotojai teisingai įsisavina visą naują informaciją, sukuriama nauja racionalių lūkesčių teorijos šaka, teigianti, jog visos informacijos apdoroti nėra įmanoma, todėl sprendimams priimti naudojamos paprastos taisyklės. Nors visi rinkos dalyviai ir turi potencialiai tą pačią informaciją, tačiau jie tarpusavyje skiriasi tuo, kaip ją interpretuoja ir naudoja. P. DeGrauwe (2004, p. 3) teigia, jog šie rinkos dalyviai vis tiek elgiasi racionaliai, nes matuoja savo naudojamų taisyklių pelningumą ir visuomet siekia, kad jos būtų kiek įmanoma pelningesnės. Būtent antrosios ERH hipotezės egzistavimas, teigiantis, jog rinkos dalyviai siekia maksimizuoti savo naudą ir leidžia šį modelį įvardinti kaip riboto racionalumo teorija.

Rinkoje veikiant dviems skirtingo profesionalumo investuotojų grupėms, kurių pirmoji analizuoja fundamentalius veiksnius apie rinkas, tuo tarpu antroji daugiau besiremia praeities kainų analizę neišvengiamai susidaro du skirtingi sprendimų priėmimo rinkiniai. Todėl šioje rinkoje visuomet laimės profesionaliesni, turintys patikimesnę informaciją rinkos dalyviai, kadangi jie žymiai lengviau galės patenkinti antrąją ERH sąlygą. Mėgėjų egzistavimas rinkoje sudaro sąlygas profesionaliems dalyviams pasinaudoti burbulu, kadangi jie sąmoningai perka finansinius instrumentus net ir suvokdami burbulo egzistavimą, kadangi jie žino, jog jie pirmieji galės pasitraukti iš „išpūstos“ rinkos, tariamai aukštai vertinamus instrumentus pardavę mėgėjams. Šį procesą R. Kuodis (2008) apibūdino skambia fraze: „rinkoje veikiant mėgėjams, profesionalai gali dar lengviau „joti ant burbulo nugaros“, t. y. pirkti turto net ir suvokdami, kad jo rinkos kainos

išpūstos. Svarbiausia – laiku išsinešdinti iš išpūstos rinkos, suradus „kvailį“, kuris iš tavęs tą pervertintą turtą nupirktų“.²

Vis labiau modernėjanti finansų rinka, sunkėjantys ekonominiai procesai ir dažnėjantys kainų burbulų pasireiškimai verčia abejoti racionalių lūkesčių teorema, ko rezultate susiformavo alternatyvios minties mokykla, kuri domėjosi neracionaliais burbulų šaltiniais, t.y. daugiau psichologiniais veiksniais.

R. J. Shiller (2001) pabrėžė, jog iracionalus finansų rinkų dalyvių elgesys yra viena pagrindinių burbulų susidarymo finansų rinkose priežasčių, tuo tarpu L. Kogan, S. Ross ir kt. (2002) tikina, jog egzistuoja tokie ekonominiai mechanizmai, kurie leidžia iracionaliems prekybininkams veikti, o jų poveikis kainoms gali būti studijuojamas paprastame, šykščiam modelyje, kuris yra apibrėžtas sekančiais: 1) Informacijos struktūra; 2) Finansų rinka; 3) Gabumai; 4) Prekybos strategijos; 5) Pirmenybė ir tikėjimai. Būtent remiantis šio modelio kriterijais galima išskirti pagrindinius iracionalumo veiksnius, kurias domisi iracionalių lūkesčių mokykla.

Pasak R. Leipaus (2003, p. 37) iracionalių lūkesčių teorija, remiasi prielaida, kad dalies rinkos veikėjų lūkesčių nėra racionalūs, o formuojasi priklausomai nuo užgaidų, madų, gandų ir kt. Panašius neracionalių lūkesčių teorijos aspektus įvardija R. Kuodis (2008, p. 27): psichologiniai veiksniai, toki kaip bandos elgsena, netikėti investuotojų pasitikėjimo pokyčiai, spekuliacinis entuziazmas, mada, grupės spaudimas, trumpa investuotojų atmintis. Toki samprotavimai netgi suformavo naują ekonominę discipliną – elgesio finansus, kurie sujungia ekonomikos, psichologijos mokslus į vieną visumą analizuodami investuotojų elgesio anomalijas finansų rinkose ir tai, kaip jos gali lemti burbulus bei rinkų žlugimus.

Tiek R. J. Shiller (2001), tiek R. Leipus (2003) ar R. Kuodis (2008) išskyrė keletą iracionalių lūkesčių teorijos prielaidų, tačiau visas jas į vieną visumą sujungė tikrai C. P. Kindleberger (2005, p. 41) teigdamas, jog egzistuoja šeši esminiai skirtumai tarp iracionalių ir racionalių rinkos dalyvių: 1) minios psichologija, 2) skirtingos nuomonės apie rinkas ateityje, skiriasi kiekvienos grupės racionalumo suvokimas, 3) rinkos dalyviai pasiduoda „klaidingiems rinkiniams“, 4) rinkos su racionaliais lūkesčiais žlugimas, 5) klaidingų modelių pasirinkimas 6) nesugebėjimas įvertinti ypatingai svarbios informacijos.

Dažnėjant finansų sektoriaus sunkumams, viešojo erdvėje vis dažniau pradedama naudoti buvusio FRB vadovo Alano Greenspano (1996) frazė „neracionalus gyvybingumas“, kuri tarsi atspindi iracionalų rinkos dalyvių elgesį, kuomet rinkose kainos ima keistis be jokio fundamentalaus pagrindo, o investuotojų elgesys kartais gali būti visiškai neracionalus.

Neracionalių lūkesčių mokykla pateikia daug įžvalgų apie žmogaus elgsenos sudėtingumą, tačiau jos problema ta, kad ji turi daryti tiek pat specialių prielaidų apie žmogaus elgseną, kiek

² KUODIS, Raimondas. Burbulai: kodėl jie pučiasi ir ką su jais daryti? *Valstybė*, 2008, p. 27.

fenomenų stengiasi paaiškinti. Todėl tai dar nėra visiškai išplėtotą mokslinę alternatyvą aiškinant burbulus ir žlugimus finansų rinkose. Tačiau ekonomikos, psichologijos ir sociologijos sujungimas į vieną visumą, gerokai pagerino suvokimą apie tai, kas vyksta finansų rinkose.

Vertėtų pažymėti, jog burbulų aiškinimas tiek racionalių ar iracionalių investuotojų elgesiu neapsiriboja, pasaulyje egzistuoja daugybė teorijų, kurios be jokio didesnių teorinių ar praktinių įrodymų bei įvykiams suteikdamos klaidingas interpretacijas dėl burbulų susidarymo kaltina valstybinę valdžią. A. Franklin (1999, p. 11) pabrėžia, jog vieną tokią finansinių krizių teoriją 1998 m. pasiūlė Krugman, kuri teigia, jog pagrindinė finansinių krizių priežastis yra valstybės garantijos. Kuomet indėliai yra garantuojami valstybės, bankams atsiranda galimybė spekuliatyvioms investicijoms, kurios pakelia turto kainas ir taip sukuria kainų burbulus, kurie galiausiai sprogs. Tačiau šioje teorijoje matoma akivaizdi spraga, finansinės krizės vyko ir seniau, pvz. Didžioji depresija, kuomet indėliai dar nebuvo garantuojami valstybės, taigi iš to seka, jog tai negali būti pagrindine finansinių krizių priežastimi.

Tuo tarpu M. Rothbard (2000, p. 8) finansinių krizių priežasčių bando ieškoti ne racionaliame ar iracionaliame rinkų dalyvių elgesyje, o teigia, jog krizės yra natūralus ir neišvengiamas reiškinys kadangi tai yra susiję su verslo ciklu. Pagrindinis klausimas, kodėl įvyksta tokios verslo krizės ir kas tai sąlygoja, jog vienu metu netikėtai krenta daugelio šakų verslo ciklo kreivės nepaisant kokioje fazėje tas verslas yra. Pinigai yra visas veiklas jungianti priemonė. Paklausai krentant vienoje šakoje, krenta jos verslo kreivė, tačiau dėl atsiradusių laisvų pinigų ima kilti kitoje šakoje, tačiau jei vienu metu šios kreivės didėja ar mažėja visose verslo sektoriuose, anot autoriaus, tai reiškia, jog pokyčiai įvyko pinigų sferoje.

Nors atrodytų, jog burbulai ir finansų krizės nėra pageidautinas dalykas, tačiau literatūroje teigiama, jog jų naudingumas kyla iš jų padarinių socialiniam neefektyvumui. Burbulų nebuvimas sąlygoja iracionalaus socialinio rezultato susidarymą, tačiau formuojantis burbului ir asmenims pradėjus elgtis iracionaliai, gali būti duotas postūmis lyg socialiai racionalioms pozicijoms. Iracionalumas kyla dėl šių problemų: viešos prekės; faktas, kad pelnas gali būti atidėtas per ilgą laiką, nukeliant jį toli į ateitį (Eatwell, 2004, p. 45).

W. Bonner ir A. Wiggin (2006, p. 258) teigia, jog burbulas akcijų kainoms gali padaryti menką ekonominę žalą. Galų gale, burbulas sprogs ekonomika stabteli ir vėl pradeda kilti, tačiau JAV ekonomika ir jos reguliavimas nėra sveikas: lengvi pinigai, pamišęs nekilnojamo turto rinkos augimas – tai veiksniai, kurie anot autorių sąlygoja burbulo susidarymą ir JAV verčiantys iš didžiausio skolintojo į didžiausią skolininkę pasaulyje. Tai tik keletas burbulų ir finansų krizių formavimosi priežasčių, kurios bus detalčiau nagrinėjamos sekančiame darbo poskyryje.

1.2. Finansinių krizių priežastys ir pasekmės

Skirtingi požiūriai į ekonominius procesus, skirtingos tų reiškinių interpretacijos, galiausiai viena kitai prieštaraujanti ekonominės doktrinos yra pagrindinis veiksnys neleidžiantis išskirti vienos pagrindinės ir visoms finansinėms krizėms būdingos priežasties. Tai patvirtina ir šiame darbo poskyryje atlikta priežasčių bei pasekmių analizė.

A. Spraunius (2009, p. 24) nuomone dar prieš kelerius metus visas pasaulis buvo įsitikinęs visuotine kapitalizmo pergale, todėl dabar tenka kęsti tokio aklo įsitikinimo pasekmes. Dar 2008 m. spalio mėnesį britų dienraštis „The Times“ konstatavo: nors kapitalizmas ir ištraukė iš skurdo milijonus žmonių, dabar jis suklypo. Tiesa, jis ir vėl gali sustiprėti, jei nugalės blaivus protas ir nuosaikumas. Tuo tarpu, kaip visuomet, ironiškas dienraštis „The Guardian“ konstatavo, jog rinka nustojo veikti, nes nustojo veikti ekonomistų smegenys. Tačiau anot politologo Egidijaus Vareikio, krizės kyla ne dėl nežinojimo ar dėsnų žinojimo, o dėl jų nepaisymo, o dabartinė padėtis susidarė veikiau dėl antrosios priežasties.

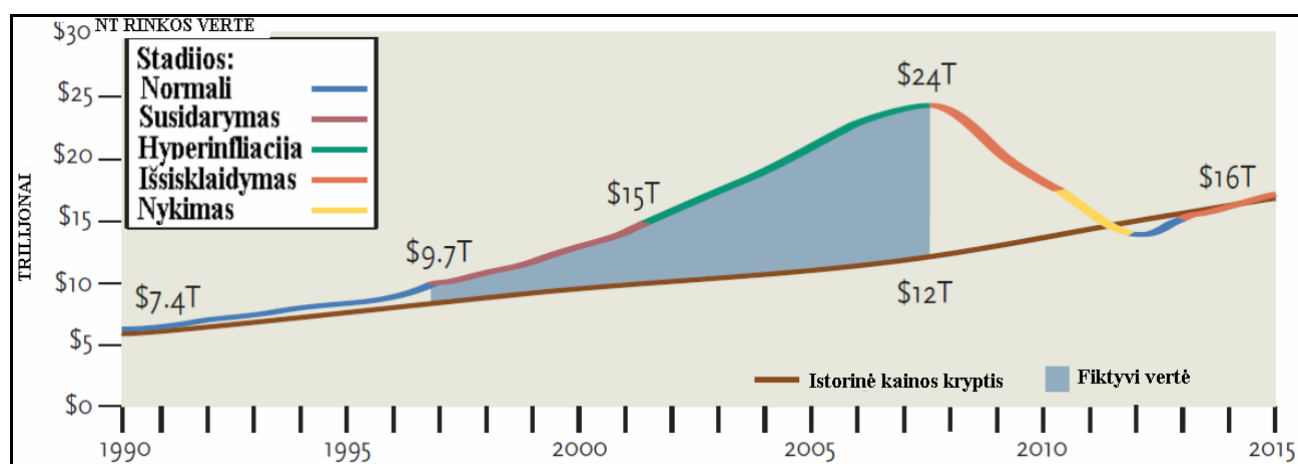
Dabartinė pasaulio finansų krizė pasižymi ne tik globaliais mąstais, bet ir kaip matome požiūrių įvairove. Vieni į tai bando žiūrėti su ironija visą kaltę suversdami ekonomistams, kiti tuo tarpu teigia, jog visi dalyvavę šiame „beprotybės“ procese yra vienodai kalti. Tuo tarpu akademiniai ekonomistai, kaip visada, išlieka nuosaikūs ir krizes bando paaiškinti esamomis teorijomis.

Neatsitiktinai pirmasis šio darbo poskyris buvo skirtas turto kainų burbulų teorijų analizei, kadangi literatūroje (Ofek, 2001; Barvely, 2007; Jikling; 2008; Baker, 2008; O’Driscoll, 2008) šis procesas labai dažnai įvardijamas kaip pirmasis žingsnis finansinės krizės link. E. Ofek (2001, p. 33) siekė išaiškinti įspūdingo interneto kompanijų akcijų kainų augimo priežastis nuo 1998 m. sausio iki 2000 m. Atlikus nesudėtingą analizę paaiškėjo trys faktai: palyginti su bendra rinka, interneto akcijų kursai pakilo į aukštus lygius; net esant aukštesniems kainų lygiams, grynoji interneto akcijų prekybos apimtis buvo didesnė, siekdama 20 % bendros rinkos; buvo didesnė proporcija mažmeninių investitorių, lyginant su instituciniais investuotojais į internetinių įmonių akcijas. Rinkoje dominuojant smulkiesiems į ją plūdo vis daugiau optimistų, kas stipriai kėlė akcijų kainas. Pesimistai nors ir turėjo parduoti akcijas, tačiau dėsė. Toki veiksmai ir skatino burbulų formavimąsi, protingieji sugebėjo kilti kartu su burbulu, kai tuo tarpu dauguma patyrė didžiulius nuostolius.

Tuo tarpu P. Rappoport ir E. White (1994, p.20) tyrimas buvo orientuotas į Didžiosios depresijos metų Niujorko biržos analizę. Tyrimo rezultatai rodo, jog skirtingų akcijų duodamos pajamos bei kainos keitėsi lygiagrečiai, ir netgi per daug artimai, kad tokį kitimą būtų galima paaiškinti, bet koku bendru pramonės ar visos ekonomikos faktoriumi (kuriuos buvo galima išmatuoti). Taigi rezultatai patvirtina galimybę, jog tuometinį spartų rinkos augimą, žlugimą bei

pasekmes nulėmė stiprus susižavėjimas bei minios psichologija. Nepaisant plataus makroekonominių indikatorių naudojimo išlieka galimybė, jog tyrimo metu nepavyko išaiškinti galimų pamatinių faktorių lėmusių burbulo susidarymą. (Pagrindine priežastimi įvardijamas duomenų nepilnumas bei galimos klaidos juose)

Remiantis istorine patirtimi ir akivaizdžiais dabarties faktais, D. Baker (2008) teigia, jog centrinis elementas dabartinėje finansinėje krizėje yra būsto kainų burbulas. "Neracionalus gyvybingumas", supantis šį burbulą, sukūrė nerūpestingo finansavimo aplinką, kuri ištūmė Wall Street'ą ir JAV į didelius sunkumus. Nerūpestingo finansavimo politika leido pūstis burbului iki tokio lygio, kuris nebūtų galėjęs egzistuoti esant patikimai finansinio reguliavimo sistemai.



Šaltinis: JANSZEN, Eric. *The Next Bubble Taking Stock of our irrational exuberance*, 2008, p. 43

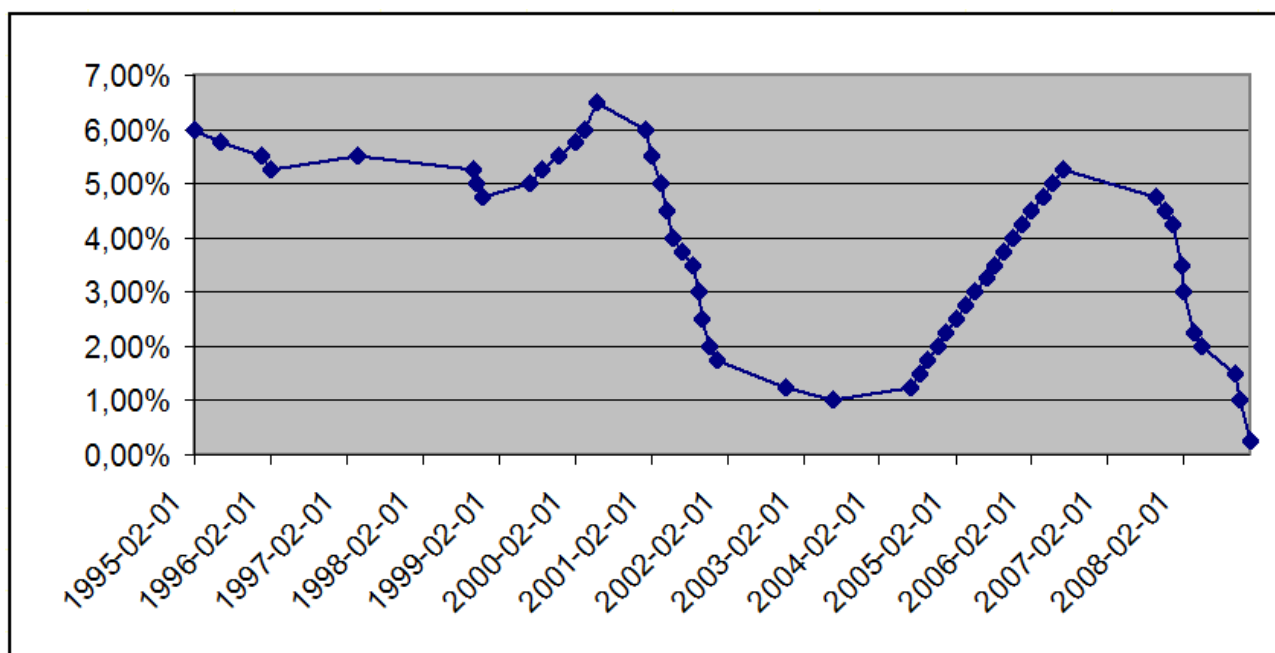
1 pav. NT burbulo formavimasis JAV

1 paveiksle pateikiama NT rinkos vertė, nuo 1990 m. iki 2015 m., dvi kreivės: lėkštesnė linija žymi istorinę kryptį, braižoma įvertinus istorinį augimo tempą; tuo tarpu staigiai į viršų kylanti kreivė, tai faktinė nekilnojamo turto rinkos kreivė. Šių kreivių skirtumas pradėjo didėti apie 1998 metus, kas sutapo su sparčiu JAV ekonomikos pakilimu, sąlygoto internetinių kompanijų augimo. Nepaisant 2000 m. JAV dot-com burbulo sprogo, NT rinka augo dar sparčiau, kadangi žmonės atsigrėžė į žymiai materialines vertybes, be to FRB stimuliudamas ekonomika sumažino palūkanų normas, kas irgi skatino investuoti į NT rinka. Didėjanti paklausa didino kainas, kaip matoma, iš grafiko toks procesas sėkmingai vyko iki 2007 metų, kuomet dėl stipriai išaugusių palūkanų normų rinkoje ir sumažėjusio likvidumo sprogo NT burbulas. Iš grafiko matoma, jog burbulo padariniai NT rinkoje turėtų išnykti apie 2011 metus, kuomet susilygins tikroji ir istorinė būsto kainų vertės. Vertėtų pastebėti, jog dabartinė pasaulio finansų krizė ir dot-com krizė turi bendrą sąlyčio tašką: 1) tai FRB vykdyta monetarinė politika; 2) dot-com burbulo sprogo privertė investuotojus atsigręžti į materialias investicijas t.y. nekilnojamąjį turta.

M. Jikling (2008, p. 1) sutinka, jog NT kainų burbulo formavimuisi lemiamos įtakos turėjo bankų kreditavimo politika bei žemos palūkanų normos. Susidarius tokiai situacijai labai stipriai augo kreditavimo apimtys, pasiimti paskolą galėjo kiekvienas, kreditai buvo suteikiami be užstatų,

nepakankamai įvertinus ar skolininkas sugebės vykdyti savo skolinius įsipareigojimus (antrinės paskolos). Pamatai finansų krizei buvo padėti jau 2006 m., kuomet bankai susidūrė su pirmais nemokiais skolininkais, tačiau krizė pasidarė akivaizdi, kai nustojo veikti gudrieji finansiniai instrumentai kaip MBS ar CDO.

Pasak A. Šeršniovo (2008) priežasčių, kodėl susiklostė tokia situacija kreditavimo rinkoje, reikėtų pradėti ieškoti grįžtant į 1995 metus. Šiais metais prasidėjo internetinių bendrovių pirkimo manija, buvo įkurtos naujos interneto bendrovės, kurios anot E. Carr (2009), paneigė tradicinius verslo modelius ir susikoncentravo rinkos dalies didinimui. Tuo metu JAV rinkoje buvo mažos palūkanų normos, o tai skatino imti paskolas ir bandyti investuoti į ateitį - internetines bendroves. Akcijų kainos kilo kiekvieną dieną, o tai labiausiai atsispindėjo NASDAQ (3 priedas) (JAV elektronikos, naujų technologijų įmonių indeksas). Visiems buvo gerai, visi jautėsi saugūs dėl ateities, tačiau per 1999 - 2000 metus FRB federalinių rezervų palūkanų normą padidino net 6 kartus (2 paveikslas), todėl spartus ekonomikos augimas staigiai pradėjo lėtėti ir pasiekus piką prasidėjo staigus akcijų išpardavinėjimas.



Šaltinis: FEDERAL RESERVE BANK OF NEW YORK. *Federal funds data*, 2010.

2 pav. Federalinių rezervų palūkanų normų politika 1995-2009 m.

Kaip matoma iš 2 paveikslas JAV valdžia po dot-com krizės ėmėsi aktyvios monetarinės politikos, palūkanų norma nuo 6,5 % 2000 m. viduryje buvo sumažinta iki 2 % 2001 m. pabaigoje, o dar vėliau net iki 1 %. Sumažėjusi palūkanų norma reiškė pigesnę kreditavimą, didesnę likvidumą, ko rezultate didelė dalis kreditinių lėšų pateko į NT sektorių. Savo ruožtu tai didino paklausą NT rinkoje, o dėl technologinių procesų specifiškumo pasiūla negalėjo augti taip sparčiai, todėl augo NT kainos.

Anot R. Kuodžio (2008B) JAV išduodamų paskolų palūkanos buvo nedidelės, todėl dilemą rinktis – nuosavą būstą ar duoną kasdienę – tuo metu nebuvo tokia sudėtinga. Antra,

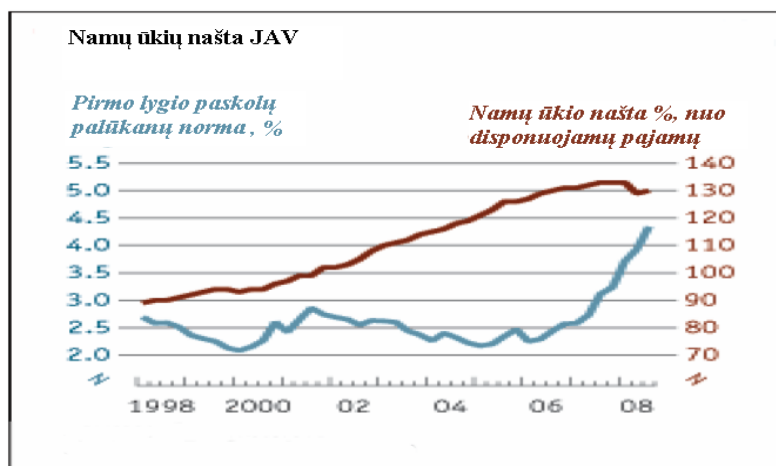
skolinančios institucijos, kad paskatintų neturtingų klientų skolinimąsi, pirmaisiais metais nustatydavo labai mažas palūkanas; arba iš pradžių reikėdavo mokėti tik palūkanas, negražinant paskolos; arba nustatydavo nedideles palūkanas, kurios po sutarto laiko turėjo tapti kintamos ir pan.

Šiame kontekste galima teigti, jog būtent pigių pinigų politika paskatino tiek dot-com, tiek būsto kainų burbulo formavimąsi. Todėl tai verčia abejoti FRB vykdytos monetarinės politikos efektyvumu. Akivaizdu, jog materialaus turto, o ypač nekilnojamo turto burbulai yra pavojingesni dėl ekonominio efekto, lemiamo sąveikos su kreditu: kylančią būsto vertę lengviau galima užstatyti bankui ir pasiskolinti vartojimui. Geriausias būdas sustabdyti tokio pobūdžio smagratį – pakeisti skolintojų paskatų struktūrą. Pasak F. S. Mishkin (2008), reikia nukirsti burbulų ir kredito grįžtamąjį ryšį. Pati geriausia priemonė pasiekti šį tikslą – finansų sistemą reguliuojančių ir prižiūrinčių institucijų pastangos peržiūrėti finansų institucijų vadovų bei darbuotojų paskatas, dažnai balansuojančias ant teisėtumo ribos.

Darbo autoriaus nuomone, tuomet FRB vadovo A. Greenspan'o vykdyta monetarinė politika buvo būtina norint paskatinti ekonomikos atsigavimą ir šiuo atveju mažos palūkanų normos yra pateisinamos, šį argumentą paremia ir F. Mishkin (2008) teiginys, jog pinigų politikos priemonėmis su burbulais kovoti sudėtinga, nes:

1. Realiame laike nustatyti burbulą sunku;
2. Rinkoje įsivyravus lūkesčiams, kad koks nors turtas smarkiai brangs, net reikšmingas oficialiųjų palūkanų padidinimas gali nepaveikti burbulo;

Tačiau, jei egzistuoja nepaneigiama pigių pinigų politikos įtaka burbulų formavimuisi, greičiausiai tuomet E. Janszen (2008, p. 39) buvo teisus sakydamas, jog per dešimtmetį susiformavę du kainų burbulai finansų rinkose: dot-com ir būsto paskolų krizė, kurios sukūrė trilijonus dolerių netikros vertės yra tikrai pradžia. Jungtinėse Amerikos Valstijose bus ir turi būti dar daug tokių bumų, kadangi be jų JAV ekonomika daugiau nebegali funkcionuoti, nes burbulo ciklas pakeitė ekonominį ciklą.



Šaltinis: CARR, Edward. A special report on the future of finance. *The Economist*, 2009, p.22

3 pav. Namų ūkių įsipareigojimų augimas 1998-2008 m.

E. Carr (2008) teigia, jog didelis ir pigus kredito prieinamumas turėjo didelės įtakos ir namų ūkiams. Jei 2000 m. vidutinio namų ūkio našta buvo 100 % nuo disponuojamų pajamų, tai jau 2006 m. tai sudarė 130 %, o tai rodo, jog JAV namų ūkiai turtėjo ir gyvavo ne gaunamų pajamų dėka, o augančios būsto vertės, kurią užstatydami galėjo gauti naujas paskolas bei taip didinti našta. Tai paaiškina, kodėl sprogus nekilnojamo turto burbului tiek daug asmenų negalėjo įvykdyti savo išpareigojimų. Turimo turto vertė sprogus burbului neretai buvo keletą kartų mažesnė nei prisiimti išpareigojimai, todėl vienintelis šios problemos sprendimo būdas buvo fizinio asmens bankrotas.

Kyla klausimas kaip ši krizė prasidėjusi JAV sugebėjo išplisti po visą pasaulį? M. Jikling (2008, p. 1) teigia, jog krizė pasidarė akivaizdi, kai nustojo veikti gudrieji finansiniai instrumentai kaip MBS ar CDO. S. Khatiwada (2008) teigia, jog antrinės būsto paskolos, tiksliau jų maišymas su normalios rizikos paskolomis bei sekiuritizavimas, leido šiai krizei išplisti po visą pasaulį.

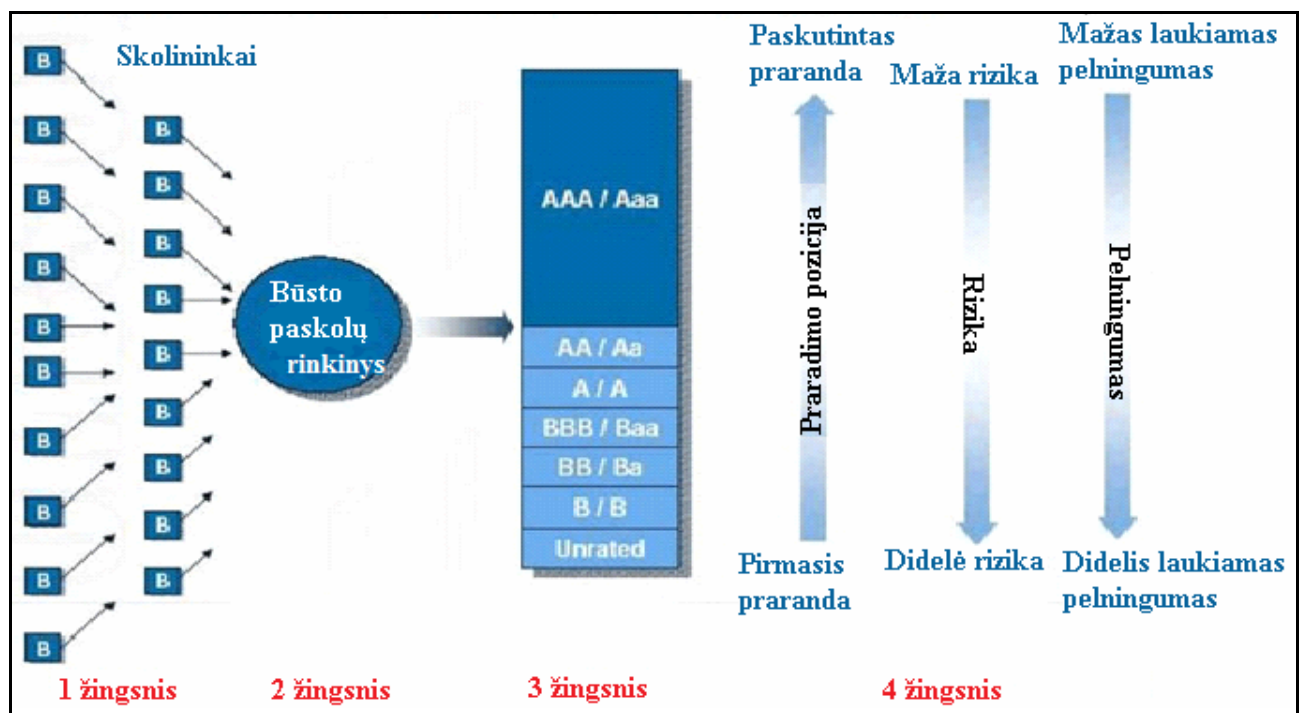
Anot R. Kuodžio (2008B) sekiuritizacijos procesas, kuomet tam tikras turtas yra paverčiamas vertybiniais popieriais yra labai naudingas bankui, nes: 1) bankas nebėra ribojamas savo galimybių pritraukti indėlius. Jis gali išduoti daugiau būsto paskolų ir uždirbti daugiau komisinių; 2) būsto paskolą paėmusio žmogaus nemokumo rizika perduodama būsto paskolomis užtikrintų obligacijų turėtojams.

Europos komisijos (2007) pranešime teigiama, jog antrinės paskolos buvo teikiamos didesnės rizikos asmenims, kurie dėl prasto kredito reitingo negalėjo gauti hipotekinių paskolų, dėl ko sprogus būsto kainų burbului, daug tokių skolininkų nebepajėgė vykdyti prisiimtųjų išpareigojimų. Bankai, kurie buvo prisiėmę šių paskolų kredito riziką, eksportuodavo ją į kitas šalis dėl elementaraus turto pakeitimo vertybiniais popieriais. Dėl įnašų nemokėjimo vertybiniai popieriai stipriai nuvertėjo. Kita problema tai, jog niekas iš tikrųjų nežinojo kam jie priklauso. Buvo žinoma tik tai, kad investuotojai yra įvairiose pasaulio šalyse. Dėl šio netikrumo pasaulinės finansų rinkos tapo labai pažeidžiamos, o investuotojai – atsargūs.

Harrison Hong (2005), kaip ir E. Janszen (2008) “Harper” žurnale sakė:” jog normalu, jog po didelių inovacijų būna krizė. Tokia jau jų natūra”. Tuo tarpu L. Pastor (2005, p .25) šį faktą pastebėjo žymiai anksčiau. Jis teigia, jog egzistuoja racionalus paaiškinimas panašioms į burbulą struktūroms, kurios susiformuoja finansų rinkose vykstant technologinėms revoliucijoms. Novatoriškų firmų akcijų kainos pradžioje kyla dėl gerų žinių apie naujos technologijos produktyvumą, bet ima kristi, kai išskirtinė technologijos rizika tampa sisteminė. Tokia kainos struktūra egzistuoja iki tol, kol investuotojai nežino ar technologija bus pradėta naudoti masiškai. Iš to seka, jog panaši į burbulą kainos struktūra turi būti ryškiausia technologijoms, charakterizuotoms aukštos abejonės ir greito priėmimo kriterijais. Tokiomis savybėmis pasižymėjo interneto technologija, kuri pasklido greitai per praėjusį dešimtmetį, tačiau abejonė dėl būsimo tinklo vystymosi buvo didelė. Todėl nesenas burbulas interneto akcijų kursuose galėtų būti tam tikru

laipsniu priklausomas nuo aptartojo mechanizmo. Dabartinės krizės atveju naujoji technologija – finansų inžinerija.

Finansų inžinerijos dėka bankai patys sukūrė inovaciją modifikavę tradicinį kreditavimo modelį, kuris anksčiau buvo toks: bankas, suteikęs klientui paskolą, gaudavo palūkanas ir komisinius už paskolos išdavimą. Kiek jis galėdavo išduoti tokių paskolų, iš esmės priklausydavo nuo banko pritrauktų indėlių sumos. Išduotos būsto paskolos likdavo banko balanse, tad jei kuris nors banko klientas tapdavo nemokus, bankas patirdavo nuostolių. Modifikuotas kreditavimo mechanizmas leido sumažinti riziką ir ją perkelti kitiems (4 paveikslas). Išduotas būsto paskolas, kurių bankas nenorėdavo laikyti savo balanse, 4 paveiksle žymi pirmasis žingsnis, buvo sudedamos į krūvą, taip suformuojant būsto paskolų rinkinį (būsto paskolomis užtikrintą VP). Trečiuoju žingsniu visa esama rizika ir pelnas buvo dirbtinai padalijami į gerąsias ir blogąsias tranšėjas (formuojami antriniai skolos įsipareigojimai), kurios buvo parduodamos trečiosioms šalims, dažniausiai kitoms finansų institucijoms. Tokiu būdu bankas toliau tik administruodavo tas būsto paskolas, o palūkanų ir pagrindinės paskolos sumos mokėjimus minėtųjų obligacijų turėtojams.



Šaltinis: FINANCE TRADING TIMES. *Mortgage-Backed Securities: Securitization and Processing Introduction*, 2009.

4 pav. NT paskolų sekiuritizacijos procesas

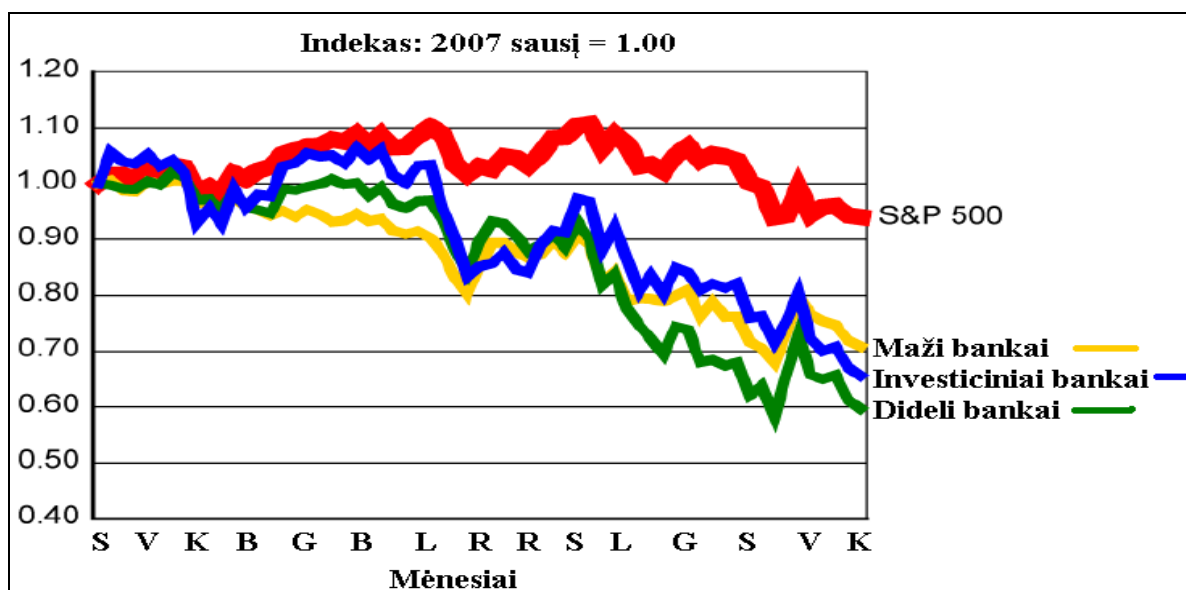
R. Kuodis (2008, p. 20), D. Baker (2008, p. 77) pabrėžė, jog tuomet investuotojams buvo nesvarbu, jog šie vertybiniai popieriai AAA ar AA reitingo iš esmės buvo gaunami perdirdant labai žemo patikimumo finansinius instrumentus, svarbu tai, jog jie garantavo žymiai didesnę pelningumą.

P. Tustain (2007) teigia, jog formuodamas MBS WallStreet'as smarkiai pasikloivė skolintojų teikiama istoriniais duomenimis ir informacija apie riziką, nes kitų duomenų jis paprasčiausia neturėjo. Patys MBS „gamintojai“ stengėsi grupuoti paskolas, kuo labiau

atsižvelgti į reitingavimo agentūrų reikalavimus, kad jų VP gautų kuo aukštesnius reitingus. Pasak E. Carr (2009) CDO instrumentams buvo atliekamas „stress – testing“, siekiant parodyti jog jie yra labai patikimi, tačiau testai neįvertino fakto, kad būsto kaina gali kristi 20 %, be to kaip pastebėjo Tustain (2007), CDO buvo formuojami naudojant būsto kainų bei palūkanų istorinius duomenis, per paskutiniuosius 30 metų – tad manoma, jog toks duomenų kiekis buvo per mažas, siekiant tinkamai įvertinti riziką.

P.Tustain (2007) pabrėžia, jog aukščiausio reitingo CDO buvo greitai nuperkami įvairių investicinių ar pensijų fondų visame pasaulyje, o likusioji CDO dalis turinti žema vertinimo reitingą, dar kartą buvo išmaniai panaudojama, kuomet bankas turintis tokių finansinių priemonių apdrausdavo savo riziką įsigydamas draudiminę apsaugą nuo įsipareigojimų nevykdymo (CDS). M. Jickling (2008, p. 3) pagrindine šios krizės išplitimo po visą pasaulį priežastimi ir įvardiją finansų inžinerijos sukurtus naujuosius instrumentus, kuriuos noriai pirkto viso pasaulio finansų institucijos. Pastarojo autoriaus nuomonę paremia W. Tarpley (1999, p. 558), kuris nagrinėdamas finansų krizes įvairiais aspektais, svarbiausiu jų atsiradimo veiksmu įvardijo milijardais vertinamą „žaidimą“ išvestinėmis finansinėmis priemonėmis bei investiciniais fondais.

Investicinio banko „Lehman Brothers“, o vėliau ir „Meryl Lynch“ (nuostolis 1,5 trln. \$) žlugimas buvo sąlygoti novatoriško mechanizmo sutrikimo, kuomet sprogo nekilnojamo turto burbului žlugo antrinių paskolų rinka. Būsto paskolomis užtikrinti vertybiniai popieriai sugrižo į bankų balansus, kas vertė vykdyti savo įsipareigojimus prisiimant didelius nuostolius, be to bankai nežinojo kokia dalis šių VP sugriš, todėl jie nustojo skolinti vienas kitam, dėl ko viso pasaulio finansų rinkose staiga išnyko likvidumas (Khatiwada, 2008, p. 1). Didžiausios pasaulyje draudimo bendrovės American Intl Group (nuostolis 1 trlj. \$) žlugimas buvo susijęs su tuo, jog investiciniai bankai būtent šioje bendrovėje buvo apdraudę didžiausios rizikos CDO, naudodami CDS.



Šaltinis: JIKLING, Mark. Averting Financial Crisis. *CRS Report for Congress*, 2008, p. 2

5 pav. Finansų sektoriaus indeksų kitimas 2007-2008 m.

Daugelis finansų analitikų ir specialistų mano, jog Lehman Brothers bankrotas buvo bene svarbiausias dalykas, dėl kurio ir kilo panika finansų rinkose. SEB banko vyriausioji analitikė Vilija Tauraitė šį įvykį vertina kaip lemtingą, nes JAV administracija nesiėmė šio banko gelbėti ir jam padėti – praktiškai paliko jį likimo valiai, o tai sukėlė milžinišką nepasitikėjimą bankų sektoriuje. Bankininkai susimastė, jog jei net valstybė negelbėja banko, tuomet niekuo negalima pasitikėti ir niekam negalima skolinti, nes savo pinigų gali niekada ir neatgauti, o tai sąlygojo sustojusį skolinimą tarp bankų ir staiga išgaravusį likvidumą (Radzevičiūtė, 2009).

Faktą, jog NT burbulų sprogdimas tapo sisteminė finansų rinkos krizė JAV puikiai iliustruoja 5 paveikslas. Iš paveikslo matyti, jog dramatiškai, daugiau nei trečdaliu krito viso finansų sektoriaus: mažų, didelių ir investicinių bankų akcijų indeksai, kai tuo tarpu rinkos indekso S&P 500 kritimas nebuvo toks dramatiškas. Nors rinkos indeksas nepasižymėjo tokiu dideliu kritimu, tačiau jo kitimo forma yra labai panaši į bankinio sektoriaus indeksų kitimą, tad galima teigti, jog finansų sektoriaus krizė stipriai paveikė visą šalies, o vėliau ir pasaulio ekonomiką.

Literatūroje aptinkama nuomonių, kurios teigia, jog labai dažnai finansų krizes nulemia silpnas rinkų reguliavimas. Reguliavimo klausimas yra itin sudėtingas, nes tai tiesiogiai susiję su pelnu. F. Allen (1999, p. 10) pabrėžė, jog pagrindinė finansinių krizių priežastimi dažniausiai tampa finansų rinkos liberalizavimas ir kreditų rinkos plėtimasis (dabartinės krizės atveju dideliais mastais plėtėsi kreditavimas, o išvestinių finansinių priemonių rinkos niekas nereguliuo). Kaip pasekmė šių veiksnių seka didesnis akcijų kainų augimas, nei normalaus ekonominio ciklo metu, taip pat neregėtais mastais kyla nekilnojamo ir kito turto kainos.

J. Stiglitz (2001, p. 2) akcentuoja, jog finansų krizės priežastimi gali tapti tiek per stiprus finansų sektoriaus reguliavimas, tiek per daug didelis liberalizmas. Autorius remdamasis 1997 metais Rytų Azijoje įvykusios krizės pavyzdžiu teigia, jog netgi finansų sektoriaus reguliavimo politikos pakeitimas gali sukelti finansines krizes, ar netgi suformuoti burbulus. Reformos yra galimos ir netgi reikalingos, tačiau jas vykdyti reikia suprasti pačius pagrindinius finansų sektoriaus reguliavimo principus: suvaržymai, sisteminis efektas, informacijos asimetriškumas, poveikis finansų institucijų balansui.

Silpnas reguliavimas, pakantumas, ir kapitalo pakankamumo reikalavimo nevykdymas yra pagrindiniai finansinių krizių veiksniai, o kartais ir priežastys. Dažniausiai į krizę atsakoma, primygtinai reikalaujant, kad bankai skubiai atitiktų kapitalo pakankamumo reikalavimus. Tačiau iš tikrųjų gali pasirodyti, jog tokia politika duoda priešingus rezultatus. Problema tai, jog dažnai neįmanoma nustatyti ar banko griūtį sukėlė sisteminė klaida ar pačio banko operacinė klaida. Todėl naujų reikalavimų taikymas nežinant fundamentalių priežasčių gali paskatinti visos bankinės sistemos griūtį, net jei tai nėra sisteminė krizė (Stiglitz, 2001, p. 2)

Burbului sprogus šalis atsiduria sudėtingoje situacijoje, kurioje reikia rinktis: ar mažinti palūkanų normas, siekiant palengvinti bankinio sektoriaus krizę, ar didinti palūkanų normas siekiant apsaugoti valiutos tvirtumą (Allen, 1999, p. 10). Į šį klausimą padeda atsakyti K. B. Griek (2001, p. 146) atlikto tyrimo rezultatai rodantys, jog finansinių krizių metu pastovus valiutos kursas gali pabloginti situaciją. Šalys, kurios dirbtiniai palaikė valiutos kursą patyrė žymiai didesnę nuvertėjimą nei buvo numatyta makro ekonominiais indikatoriais. Antra, fiksuoto valiutos kurso šalyse dalinė koreliacija tarp valiutos nuvertėjimo ir vertybinių popierių biržos rodiklių yra neigiama ir netgi stulbinanti, tuo metu ši koreliacija yra teigiama ir reikšminga kintančio valiutos kurso šalyse. Nors istorija ir rodo, jog fiksuotas valiutos kursas gali būti naudojamas, kaip stabilizavimo priemonė, tačiau tai turi būti gerai strategiškai apgalvota priemonė.

P. R. Fallon ir R. E. Lucas (2002, p. 41) nagrinėdami finansų krizes siekė išsiaiškinti kaip finansinių krizių paveikia ekonomiką trimis aspektais: 1) darbo rinkos; 2) namų ūkių įplaukos; 3) skurdo. Atliktasis tyrimas parodė, jog nedarbas kriziniu laikotarpiu didėdavo, tačiau mažesniu tempu nei produkcijos apimtys mažėjimas, o kai kuriais atvejais netgi sumažėdavo. Skirtinguose sektoriuose jis buvo skirtingas ir labiausiai išaugdavo tame sektoriuje, kuriame buvo susiformavęs kainų burbulas. Šalys, kuriose valiuta kriziniu laikotarpiu nuvertėdavo, darbuotojų reali alga sumažėjo daugiau, tačiau tarp atlyginimo mažėjimo ir nedarbo lygio pastebimas ryšys: mažėjant atlyginimui, mažėjo nedarbo lygis, kai kuriose šalyse. Skurdas išaugdavo kaimo vietovėse ir pasireiškėdavo per sumažėjusį mokinių bei gydymo įstaigų paslaugomis besinaudojančiųjų skaičių.

Dabartinės krizės atsiradimui daug įtakos turėjo ir nepakankama rizikos kontrolė, susiformavusi kultūra, kuri skatino prisiimti kuo daugiau rizikos, netgi finansiniai modeliai, kurie neteisingai skaičiavo riziką, visi jie prisidėjo prie dabartinės padėties. „Campus of finance“ metu buvo klausiama: „Ką tuo metu veikė „risk management“ departamentai?“ Pasirodo, jie buvo tik tam, kad būtų, ir dažnai net nežinojo, kas yra daroma. Kritikos sulaukė ir atlyginimai, tik ne jų dydis - su juo, pasak daugumos, viskas yra tvarkoje. Problema buvo su struktūra, kuris skatino rizikuoti, nes atlyginimas padidėdavo, jei sekdavosi, bet nesumažėdavo, jei nesisekdavo. Ir tai liečia ne tik vadovų lygį - peržiūrėti turėtų būti visų, iki pat inžinierių, kuriančių finansinius instrumentus, atlyginimai.

Taigi iš esmės finansų krizių priežastis galima suskirstyti į išorines bei vidines finansinio sektoriaus priežastis. Remiantis literatūros apžvalga ir esamos situacijos vertinimu galima teigti, jog išorinės priežastys sudaro sąlygas formuotis ir vidinėms priežastims, todėl 2 lentelėje jos pateikiamos sugrupuojant taip, kad išorinė priežastis atspindėtų vidinių formavimąsi. Siekiant iliustruoti visų šių veiksnių sąveiką ir įtaką finansų krizės formavimuisi buvo sudarytas 6 paveikslas.

bei galiausiai iracionalus rinkos dalyvių elgesys. Tačiau kyla klausimas ar galima išvengti šių krizių ir kokių priemonių turėtų imtis finansų rinkos?

1.3. Finansinių krizių pasekmių švelninimo bei prevencijos priemonės

Galima teigti, jog finansinių krizių pasekmių švelninimo priemonių parinkimas yra ne mažiau svarbus klausimas, nei jų priežasčių išaiškinimas. Priklausomai nuo priemonių parinkimo priklauso ir šalies ūkio atsigavimo scenarijus pokriziniu laikotarpiu, todėl šis darbo poskyris ir yra skirtas apžvelgti skirtingų šalių taikomoms praktikoms.

Prancūzijos prezidentas N. Sarkozy 2008 m. spalio mėnesį vykusiame ES šalių vyriausybės vadovų susitikime pabrėžė, kad Europa privalo sukurti naują pasaulinę finansų sistemą, kaip vyko po Antrojo pasaulinio karo. Jis sako: „Europa privalo iš naujo nustatyti kapitalistines vertybes. Krizė įvyko dėl finansinių spekuliantų, o jos padariniai yra gesinami naudojantis dirbančiais. Negalime finansuoti savo lėšomis finansinių institucijų padarytų klaidų. Ši krizė yra istorinis momentas, kurį Europa priversta išnaudoti. XXI a. nebeveikia praėjusiame amžiuje sukurtos sistemos ir institucijos, todėl turime kalbėti apie naują finansinę tvarką pasaulyje.“ (laikas.net, 2008).

Kiekviena nauja krizė nuolatos paskatina diskusijas kaip nuo jų apsisaugoti, kaip skatinti šalių ekonomikas, kad jos nustotų mažėti. Dažniausiai šių klausimų sprendimas yra patikimas šalies vyriausybei, kurios skelbia įvairių priemonių paketus siekdamas pagyvinti šalių ekonomikas. Tuo metu visų analitikų dėmesys itin dažnai nukrypta į centrinius bankus, teigiant, jog dėl krizių kalčiausi jie, kadangi nesugebėjo suvaldyti finansinių institucijų.

Silpnas reguliavimas, dabartinės krizės atveju buvo viena iš priežasčių, tačiau J. Stiglitz (2001, p. 2) pastebėjo, jog ir per daug griežtas reguliavimas gali tapti finansų krizės priežastimi. Iš esmės finansų sistemos reguliavimas, tai balansavimas tarp kapitalistinių ir socialistinių vertybių. Dabartinės sistemos tobulinimas turi du kelius. Pirmasis jų - tai kontrolės ir apribojimų tobulinimas. Antrasis kelias yra peržiūrėti atsakomybės struktūras, egzistuojančioje ekonominėje sistemoje. Pasak V. Tauraitės jau po pirmojo G20 susitikimo 2008 m. rudenį Europos centrinio banko pirmininkas labai aiškiai pasakė, kad reikia kuo griežčiau reguliuoti bankų veiklą. Taigi centrinių bankų vaidmuo tapo kaip niekada aktyvus. (Radzevičiūtė, 2009, 55)

Anot J. Stiglitz (2001, p. 13) finansinės krizės metu bankų priežiūros sistemos tikslas turi būti, kredito srauto palaikymas, garantuotas faktas, kad skolinimas yra apdairus. Šis dinamiškas aprūpinimo likvidumu metodas stiprina priežiūrą, apimdamas galimus apribojimus tam tikroms operacijų grupėm ir yra pagrįstas ilgalaikiu kapitalo pakankamumo reikalavimu. (Stiglitz, 2001, p. 13). Šį faktą patvirtina ir M. Jikling (2008, p. 5) teiginys, jog savalaikis centrinio banko įsikišimas naudojant atviros rinkos operacijas, likvidumo paskolas bei mažinant palūkanų normas padėjo

išvengti po didelių 1987 m. akcijų rinkos, 1998 m. obligacijų rinkos sukrėtimų ar 2001 m. teroristų atakų, kuomet buvo stipriai stimuliuojama kredito paklausa.

F. Allen (1999, p. 17) nurodė sąlygas, kurioms esant monetarinės politikos įsikišimas į rinką yra efektyvus: centrinis bankas turi aprūpinti pakankamu likvidumu, bet neturi trukdyti bankams perkelti ant indėlininkų, kaštų susijusių su smūgiais ekonomikai. Tuo tarpu E. Carr (2009, p. 22) teigia, jog finansų sistemos reguliavimas turėtų būti žymiai sugriežtintas, ir egzistuoti ne tik dėl politikų, bet ir dėl paties finansų sektoriaus. Kita problema finansų sektoriaus reguliavime JAV yra decentralizacija, kuomet draudimo kompanijas reguliuoja valstijos, ateities sandorių rinką reguliuoja kongreso komitetai, akcijų rinką dar kitos institucijos.

Viena iš priežasčių sąlygojusių dabartinę krizę, bei NT burbulų susidarymą JAV, Japonijoje, Švedijoje buvo kredito apimties didėjimas. Tai byloja faktas, jog JAV bankai lyginant su kiekvienu realių investicijų doleriu skolina 32 dolerius, tuo tarpu Europoje 1 indėlio doleris atitinka 12 paskolintų dolerių. Kenčiame nuo Amerikos ekscentriškumo – teigia Margaritis Schinas, sakydamas, kad „puota baigėsi“. Anot jo, norint pašalinti sunkumų priežastis, vien gelbėjimas finansų rinkoms nepadės, čia reikalingi struktūriniai politikos pokyčiai: griežtesnis finansų reglamentavimas, rizikos reitingavimo metodologijos keitimas, priežiūros stiprinimas. Vien dėl sudėtingų išvestinių finansinių instrumentų gausos didelė rizikos dalis yra nematoma plika akimi, todėl nacionalinėms finansų rinkų priežiūros institucijoms ją vertinti yra pakankamai sunku (Europos parlamentas, 2008). Iš čia atsiskleidžia dar viena problema, kurią netiesiogiai įvardijo ir M. Jikling (2008), tai itin didelis sverto efektas.

Išvestinių finansinių priemonių gausa ir jų judėjimas visame pasaulyje buvo viena iš pagrindinių dabartinės krizės priežasčių todėl E. Carr pastebi (2009, p. 22), jog šią sritį turėtų būti įnešta skaidrumo. Jo nuomone CDS turėtų pereiti per kliringo namus, kas anot jo sumažintų išsipareigojimų nevykdymo riziką, kadangi pirmiausiai nuo to nukentėtų kliringo namai. Reguliavimas globaliu mastu ir sverto efekto mažinimas, didinant kapitalo pakankamumo reikalavimus anot jo turėtų užkirsti kelią burbulų ir krizių formavimuisi.

Nobelio premijos laureatas G. Akerlofas teigia, jog itin svarbia krizių prevencijos ir jos pasekmių švelninimo priemone yra pasitikėjimo ugdymas, jis sako: „Gerais laikais žmonės pasitiki. Jie priima sprendimus spontaniškai. Jie instinktyviai žino, kad jiems pasiseks“. Vadinasi jei pasitikėjimas nėra sužlugdomas krizė greitai praeis, jos pasekmės bus nedidelės, tačiau nuotaikoms pasikeitus radikaliai, pasitikėjimą reikėtų stengtis atstatyti kuo greičiau. R. Kuodis (2009, p. 17) teigia, jog būtent todėl skatinant ekonomiką svarbu dideli skaičiai priemonių paketuose, nes jie padeda žmonėms patikėti, jog situacija yra valdoma, o tai jau savaime padeda šiems lūkesčiams išsipildyti.

Vertėtų pastebėti, jog dabartinę finansų krizę Europos vyriausybės nors ir ne taip operatyviai kaip JAV tačiau ėmė spręsti vos tik jai prasidėjus. ES šalių vadovai įsipareigojo koordinuoti nacionalinius veiksmus, kad paremtų bankus, apsaugotų indėlininkus ir padidintų kredito srautą. Vyriausybės turėjo būti pasirengusios išigyti bankų akcijų, kad pagerintų jų finansinę padėtį ir laikinai garantuotų bankų refinansavimą kreditų krizės poveikiui sušvelninti. Stipriai atpigusios ES įmonių akcijos gali patraukti ne ES šalių investuotojų dėmesį, kurie ims supirkinėti šias įmones, kas gali sąlygoti visai kitokį europinių vertybių interpretavimą. Siekiant apsaugoti nuo tokių pasekmių, racionalu steigti valstybinius fondus, kurie esant reikalui imtų supirkinėti nacionalinių įmonių akcijas (laikas.net, 2008).

Strateginiai ES gelbėjimo plano tikslai yra: 1) greitai skatinti paklausą ir kelti vartotojų pasitikėjimą; 2) mažinti žmonėms ekonominio nuosmukio kaštus ir jo poveikį labiausiai pažeidžiamiesiems (daug darbuotojų ir jų šeimų yra ar bus paveikti krizės. Turi būti imtasi veiksmų, kurie padėtų sustabdyti darbo vietų praradimą ar padėtų žmonėms sugrįžti į darbo rinką; 3) padėti Europai pasiruošti kapitalą tam laikotarpiu, kai augimas sugrįš, kad Europos ekonomika derėtų su konkurencijos ir sparčios raidos reikalavimais, kaip pažymėta bendrais bruožais Lisabonos Strategijoje. Tai reiškia remti naujoves, vystyti žinių ekonomiką ir greitinti tempus kuriant mažų anglies emisijų technologijas ir efektyvių išteklių ekonomiką (Europos Taryba, 2008, p. 3).

Iš to seka, jog efektyvus ES gelbėjimo planas turi apimti šias sritis: nauja finansų rinkos architektūra Europos Sąjungos lygmenyje; poveikio realiai ekonomikai mažinimas; globalus atsakymas į finansines krizes.

Švedijos ambasadorė Lietuvoje Ulrika Cronenberg-Mossberg (2009) įvardija šias finansų rinkos stabilizavimo priemones, remdamasi Švedijos patirtimi:

1. Trumpo laikotarpio garantijų programa – pagal kurią bankai ir kitos institucijos gali sudaryti sutartį su vyriausybe dėl jų skolinimosi garantijų.
2. Stabilizavimo fondas – skirtas potencialiai mokumo problemoms spręsti, bet kurioje institucijoje. Finansų sektorius taip pat gali naudotis fondu esant mokumo problemų, kurios darytų įtaką visuomenei.
3. Parama bankams – likvidumo ir ilgalaikės paskolos bankams, geresnėmis sąlygomis nei gali pasiūlyti rinka.
4. Depozitų garantavimas – valstybinės garantijos visiems depozitams laikomiems bankuose ir draudimo bendrovių sąskaitose.
5. Žemesnės palūkanų normos.

Kad sumažinti finansinių krizių pavojų ateityje, turi būti panaudota eilė naujų matų padėsiančių reformuoti globalinę finansinę architektūrą: 1) tarptautinio pastovumo ir reguliavimo standartų kokybės sustiprinimas, atsižvelgiant į ECOFIN rekomendacijas, kurios turi būti

įgyvendinamos globaliniame lygmenyje; 2) tarptautinės koordinacijos tarp finansų reguliavimo institucijų stiprinimas; makroekonominės priežiūros stiprinimas ir krizės prevencijos priemonės, kurios yra suderintos makro - ir mikro aspektais, padidinančiais finansinį stabilumą; 3) tolesnių gebėjimų vystymas tvarkytis su finansinėmis krizėmis nacionaliniame, regioniniame ar daugiašaliame lygyje. (Europos Taryba, 2008B p. 8)

Atrodytų, jog tokia didelė gausybė krizės prevencijos priemonių turėtų padėti išvengti kainų burbulų ir finansinių krizių. Tačiau jau žinoma, jog realiame laike identifikuoti burbulą labai sunku, o krizę juo labiau. Pirmasis darbo poskyris parodė, jog burbulų egzistavimas yra įrodytas netgi teoriškai, tačiau įvardinti tikslų jo laiką, remiantis tam tikrais makroekonominiais rodikliais itin sunku. Be to A. Greenspan teigė, jog netgi ir žinant, jog burbulas formuojasi su juo kovoti yra be galo sudėtinga. Tokias skeptiškumo priežastis anot R. Kuodžio (2008, p. 28) nulėmė tai, jog nustatyti burbulą sunku. Antra, jei rinkoje įsivyrąja lūkesčiai, kad koks nors turtas smarkiai brangs, net reikšmingas oficialiųjų palūkanų padidinimas gali nepaveikti burbulą, tačiau toks bandymas gali neigiamai paveikti su burbulu nesusijusius ūkio sektorius. Tad iš to seka išvada, jog jei negalima užkirsti kelio krizei, tuomet reikia aktyviai kovoti su ja, siekiant sumažinti jos įtaką tiek finansų sektoriui, tiek visai pasaulio ekonomikai.

2. VERTYBINIŲ POPIERIŲ PORTFELIO SUDARYMĄ ĮTAKOJANTYS VEIKSNIAI

Pirmajame darbo skyriuje buvo išsiaiškinti teoriniai finansinių krizių aspektai bei pastarosios finansų krizės priežastys, rodančios, jog dėl krizės kalta per daug energinga investicinė aplinka bei pačios finansų institucijos. Su šiuo faktu sutinka ir David Colander (2009, p. 2) sakydamas, jog pastaroji pasaulinė finansų sistemos krizė atskleidė reikalingumą pergaltoti iš esmės, kaip finansinės sistemos yra reguliuojamos, tačiau jis priduria vieną svarbų faktą, jog tai daugiau pačios ekonomisto profesijos nesėkmė, kadangi pastaruosius tris dešimtmečius ekonomistai tobulino ir pasitikėjo modeliais, kurie ignoravo faktą, jog sprendimų priėmimo ir prognozavimo procesai nėra statiški.

Dauguma egzistuojančių ekonominių modelių, anot D. Colander (2009), nesugeba pasiūlyti, jokių svarių ir naudingų priemonių, kurios padėtų įveikti sistemine finansų krizę. Iš esmės taip yra, todėl, jog absoliuti dauguma modelių daro prielaidas, jog rinkos iš prigimties yra stabilios, o visi atsirandantys nukrypimai yra laikini. Būtent todėl ekonomistai nepajėgė išpėti aukštų pareigūnų apie besiantinančią sistemine krizę, o tie kurie tai darė buvo ignoruojami. Krizei tapus akivaizdžiai, vienintelis dalykas, kuriuo buvo galima pasikliauti tai sveikas protas, nors ir naudingas, tačiau prastas pakaitalas viską apimančiam modeliui, kuris galėtų aprūpinti naudinga finansų sistemos vystymo ir reguliavimo informacija.

Tačiau visa apimančio modelio egzistavimas yra abejotinas, kadangi bet koks modelis niekuomet neatspindės realybės visiškai tiksliai, dėl modelyje daromų prielaidų ir įvedamų ribojimų. Dažnai netgi geri modeliai, dėl klaidingų interpretacijų duoda netinkamus rezultatus. Krahen ir Wilde 2006 metais atlikta CDO rizikos valdymo analizė parodė, jog šie instrumentai gali sąlygoti sistemines rizikos padidėjimą, tačiau autoriai padarė klaidingą išvadą, jog tai neturėtų būti investicinius instrumentus išleidžiančių institucijų problema, kadangi draudimo nuo sistemines krizės atsakomybė tenka vyriausybei, o ne patiems išleidėjams (Colandar, 2009). Kita priežastis, dėl ko simuliaciniai modeliai negali būti plačiai pritaikomi yra jų prieinamumas investuotojams. Būtent todėl galima teigti, jog finansinių krizių metu vienas iš pagrindinių veiksnių padedantis investuotojams išvengti rizikos yra jų turimos žinios. Investuotojas turi būti susipažinęs su pagrindiniais investicines veiklos kriterijais, portfelio formavimo metodika bei jo valdymo strategijomis bei žinoti kaip paskirstyti savo turimus aktyvus tiek normaliu ekonomikos ciklo metu, tiek rinkoms krentant. Būtent šiems pagrindiniams investavimo aspektams atskleisti ir yra skiriama ši darbo dalis.

2.1. Finansinės krizės poveikis investicinės veiklos kriterijams

Dabartinės finansų krizės priežasčių analizė rodo, jog kriziniu laikotarpiu investuotojai turi peržiūrėti savo investicinės veiklos kriterijus bei strategijas. Š. Kraujalis (2001, p. 6) teigia, jog sunku įvardinti kokie veiksniai turi įtakos investuotojui konkrečios investicijos atveju, kas apsprendžia jo pasirinkimą, kadangi šiuos veiksnius sudaro kiekybiškai neįvertinami faktoriai, kaip investuotojo nuojauta. Tačiau kita vertus priimdami investicinius sprendimus investuotojai analizuoja įvairius rodiklius: pelningumą, riziką, likvidumą, kainų kitimą bei makroekonominius kintamuosius.

Tuo tarpu K. C. Brown (2002, p. 16) teigia, jog lėšas reikia investuoti į tokį aktyvą, kuris kompensuotų laiko vertę, spėjamą infliacijos lygį investicijos periodu bei riziką. Didžiausias dėmesys turi būti skiriamas padėčiai kapitalo rinkoje; verslo, finansinei, likvidumo ir valiutos kurso rizikai bei bendram kitų veiksnių įtakos įvertinimui. Tuo tarpu autorių Z. Bodie, A. Kane, A. J. Marcus (2001, p. 874) teigia, jog investicinius sprendimus nulemia investuotojo tikslai, įvairūs suvaržymai bei pasirinktoji strategija. Remiantis šiais autoriais galima teigti, jog pagrindiniai kriterijai kuriais reikėtų remtis investuojant gali būti suskirstyti į dvi grupes: individualius investicinio instrumento bei jį supančios aplinkos kriterijus.

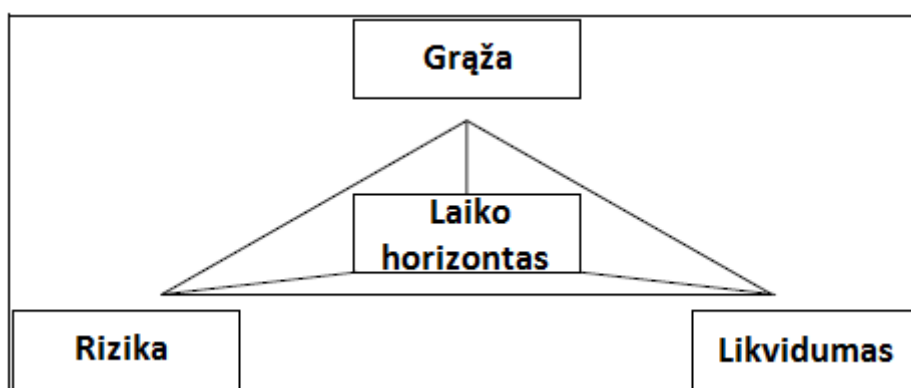
Ch. Brentani (2004, p. 1); J. R. Nofsinger (2001, p. 28) pabrėžia, jog kiekvienas racionalus investuotojas esant minimaliai rizikai siekia gauti maksimalų pelningumą, kas pelningumą daro svarbiausia kiekybine charakteristika, susijusia su laiku. P. Howells (2005, p. 172) teigia, jog pelningumas yra neatskiriamas dalykas nuo rizikos, nepaisant to rinkoje yra tokių investuotojų, kurie investuoja nepaisydami rizikos ir tokių, kurie siekia esamos rizikos sąlygomis gauti maksimalų pelningumą. Galima teigti, jog kiekvienas investuotojas riziką supranta intuityviai kaip kažkokią įvykių nukrypimo nuo vidutinio laukiamo rezultato galimybę, tačiau vien tik intuityvaus supratimo sėkmingai veiklai šiuolaikinėje investavimo aplinkoje nepakanka.

Reikėtų pastebėti, jog investicijų analizėje rizika yra skaidoma į dvi atskiras dalis: sisteminę ir nesisteminę riziką. Sisteminė rizika - nuostolių dėl bendro finansinių priemonių ir išvestinių finansinių priemonių rinkos kainų svyravimo rizika. Tuo tarpu nesisteminė rizika skirtingiems instrumentams yra skirtinga, ji pasireiškia kaip atitinkamos finansinės priemonės kainos pasikeitimo rizika dėl veiksnių, susijusių su emitentu. Būtent nesisteminės rizikos išskyrimas sąlygoja diversifikacijos efektyvumą, kadangi atidžiai parenkant investicinius instrumentus į portfelį galima parinkti tokius, kurių rizika dėl emitento nemokumo ar kitų veiksnių yra mažesnė. S. A. Ross, R. W. Westerfield, J. Jaffe (2004, p. 119) teigia, jog diversifikaciją didžiausią naudą duoda įtraukiant tik nedidelį skaičių papildomų instrumentų į portfelį (iki 20 skirtingų vertybinių popierių), kadangi toks vertybinių popierių portfelis gali būti valdomas efektyviai, tuo tarpu didesniame portfelyje

nesisteminės rizikos sumažinimas yra minimalus, o portfelio valdymo kaštai išauga didesniu mastu, būtent tai ir leidžia teigti, jog diversifikacija yra efektyvi tik iki tam tikro lygio.

Tuo tarpo T. Bednarczyk (2002, p. 9) sako, jog kiekvienas racionalus asmuo investuodamas turi charakterizuoti tikslus, kurių jis siekia. Jo siūlomas modelis daro prielaidą, jog racionalus investuotojas maksimizuoja tikėtiną naudingumą, optimizuodamas pasirinkimą tarp trijų kintamųjų, kurie atspindi „magiškąjį trikampį“ sudarytą iš gražos, rizikos bei likvidumo. Investicijų graža tai kapitalo prieaugis bei išmokami dividendai investicijos periodu. Rizika čia apibrėžiama kaip laukiamo pelningumo nuokrypis nuo faktinio pelningumo, matuojamas standartiniu nukrypimu, tuo tarpu likvidumas – galimybė greitai ir lengvai parduoti turimą investicinį instrumentą už teisingą kainą.

Priešingai nei aukščiau aptarti autoriai T. Bednarczyk (2002) į savo modelį įtraukęs investicinio instrumento likvidumą, tinkamą investicinio instrumento parinkimą padaro žymiai sudėtingesnį, kadangi modelis jau nebeįsitenka dvimatėje erdvėje, nes nebeužtenka atsižvelgti tik į rizikos ir pelningumo derinį, šalia jų visuomet esti instrumento likvidumas.



Šaltinis: BEDNARCZYK, Tomasz; EICHLER, Dirk. Theory of Mutual Funds: The Effect of Principal Agency Conflicts on Mutual Fund Size, 2002, p.10

7 pav. Investicinių kriterijų trikampis

Jei vadovausimės teorine racionalaus investuotojo prielaida bei realiais kiekvieno investuotojo norais iš 7 paveikslo pamatysime, jog maksimalaus pelningumo ir aukšto likvidumo bei žemo rizikingumo tikslai šiame modelyje yra nesuderinami. Tai reiškia, jog investicijų pelningumas negali būti padidintas nedidinant jų rizikingumo bei nesumažinant likvidumo. H. Markowitz portfelio teorija iliustruoja pasirinkimo tarp pelningumo ir rizikingumo konfliktą, ir visiškai nekreipia dėmesio į vertybinių popierių likvidumą. Jo pasiūlyta teorija remiasi laukiamais pelningumais, standartiniais nuokrypiais bei koreliacijomis tarp atskirų investicinių instrumentų. Klasikinė portfelio teorija iliustruoja tai, jog maksimalus pelningumas esant tam tikram rizikos lygiui priklauso nuo jo rizikos preferencijų.

T. Bednarczyk (2002, p. 10) pabrėžia, kad investuotojų sprendimai yra ribojami išorinių suvaržymų. Šiuos suvaržymus konkretizuoja H. Mamaysky ir M. Spiegel (2001, p. 5) siūlantys atsižvelgti į tai, jog investuotojas negali veikti racionaliai visą laiką būtent dėl trijų pagrindinių

suvaržymų: aktyvaus prekybos laiko, rinkos stebėjimo bei nepakankamų finansinių žinių. Anot šių autorių šie suvaržymai riboja tinkamai diversifikuoto portfelio sudarymo ir valdymo galimybes. O tai reiškia, jog investuotojai labiau vertina tuos instrumentus, kurie reikalauja minimalių laiko ir administracinių išlaidų sudaryto portfelio valdymui. Vadinasi, jog pelningumui ir rizikai esant vienodai investuotojas rinksis tą instrumentą, kuris reikalauja mažesnių valdymo išlaidų. Iš to seka, jog tokio tipo investuotojų naudingumo funkcija gali būti aprašyta taip:

$$N_i = V(r_e, \partial L, V) \quad (1);$$

kur: N_i - investuotojo nauda; r_e - laukiamas investicijų pelningumas; ∂ - investicijų rizika; L – investicijų likvidumas; V – investuotojo laiko sąnaudos portfelio valdymui.

Žvelgiant į 2007 metais prasidėjusios krizės priešistorę negalima teigti, jog investuotojai nežinojo šių kriterijų, tačiau tuomet daugelis investuotojų tikėjo, jog finansų inžinerijos priemonės leido suderinti nesuderinamus dalykus pelningumą ir riziką. Tokį įsivaizdavimą stiprino aukštas išvestinių finansinių priemonių pelningumas; itin likvidi rinka, kur aukščiausio reitingo instrumentai buvo itin paklausūs tarp investicinių ir pensijų fondų visame pasaulyje; bei anot reitingavimo agentūrų itin maža rizika. Paskutinį dešimtmetį visų rūšių rizika buvo perskirstyta sukuriant didelius vertybinių popierių kiekius su AAA reitingu ir patraukliu pajamingumu. Fitch reitingų agentūros duomenimis apie 60 % visų struktūrinių produktų turėjo AAA reitingą, kai tuo tarpu, tik 1 % įmonių vertybinių popierių emitentų turėjo tokį reitingą. Jau tuomet atidesniems investuotojams galbūt atrodė keista, jog didelė dalis sintetinių finansinių instrumentų turi žymiai aukštesnį reitingą nei jų pagrindą sudarantys instrumentai.

R. Vince (1990, p. 16) dar XX a. dešimtojo dešimtmečio pradžioje pastebėjo, kad investuojant ar valdant finansus visuomet reikia tikėtis paties blogiausio varianto, o tai daro tik maža dalis investuotojų. Ruošimosi blogiausiam atvejui scenarijus visada yra geriau negu perdėtas optimizmas, nes jam įvykus, netektis bus žymiai mažesnė. Anot jo, šią tikimybę galima sumažinti dar pačioje investicinio proceso pradžioje, apsibrėžus investicijos charakteristikas, kurios prilygtų blogiausio atvejo scenarijui. Dabar jau visiškai aišku, kad reitingavimo agentūros suteikiant reitingą pilnai neįvertino galimos nemokumo rizikos, kadangi jų modeliai rėmėsi pernelyg optimistiniais scenarijais, tačiau šiuo supratimo trūkumu pasidalino ir priežiūros institucijos, kurios nustatydavo atitinkamus kapitalo reikalavimus reitingams, bei žinoma investuotojai, kurie pasitikėjo reitingo agentūromis visiškai nesusimastydami ar struktūrinių vertybinių popierių reitingai reiškia tą patį kaip ir įmonių vertybinių popierių reitingai. Būtent čia atsiskleidžia dar vienas svarbus investicinės veiklos aspektas – informacijos patikimumas.

Gitanas Kancerevyčius (2009, p. 285) informaciją apibūdina kaip: „... finansų sistemos kraują. Būtent dėl informacijos keičiasi investuotojų lūkesčiai, nuomonės, analizės bei instrumentų kainos“. Jis skiria dvi šios informacijos rūšis:

1. Vieša informacija – ekonominių ir finansinių duomenų paskelbimai, nutarimai ir pan.
2. Privati informacija – įvykiai susiję su įmonės veikla, žinomi siaurai asmenų grupei.

Informacijos svarbą pabrėžia ir Š. Kraujalis (2001) teigdamas, jog turėtų būti kontroliuojamas konfidencialios informacijos panaudojimas investicinėje veikloje. Viešai neskelbiamos informacijos naudojimas gali sukelti interesų konfliktus tarp vertybinių popierių emitento, bankų investuotojų ir jų klientų. Slaptosios informacijos panaudojimas taip pat gali iškreipti rinką, todėl jos patikimumo ir savalaikio pateikimo užtikrinimas yra viena iš svarbiausių efektyvios rinkos dedamųjų dalių. Tuo tarpu investuotojams ne ką mažiau svarbi nei slapta informacija yra makroekonominė šalies ar viešai skelbiama finansinė įmonių informacija. Nuodugni ekonominės bei finansinės informacijos analizė yra itin svarbi instituciniams investuotojams, kurie dėl globalios turto alokacijos privalo stebėti besikeičiančią aplinką netik savo šalyje, bet ir už jos ribų. A. Rutkauskas (2006, p. 39) teigia, jog: “visa apimančios analizės poreikis atsiranda dėl finansų rinkų globalizavimo, anot jo, finansų rinkų globalizacija – tai investuotojo įėjimo į pasaulines rinkas galimybių didinimas”.

Makroekonominių rodiklių įtaką investicijoms atskleidžia P. Boreika ir D. Pilinkus (2009) teigiantys, jog makroekonominiai dydžiai (palūkanų normos lygis, infliacija, nedarbas ir kt.) turi įtakos individualiems ūkio subjektų taupymo, investicijų, vartojimo išlaidų įpročiams, kas sąlygoja visuminės paklausos apimtį ir struktūrą. Padidėjus kainų lygiui, namų ūkiai persikirsto pajamas būtiniausioms reikmėms, tokiu būdu atsisakoma antrinio būtinumo prekių. Jei namų ūkiai išleidžia mažiau pinigų šioms prekėms, tai įmonių, kurios teikia šias prekes ar paslaugas, pajamos mažėja. Mažėjanti pelno dalis reiškia mažesnes reinvesticijas, o tai gali paskatinti nedarbą bei kitus neigiamus makroekonominius rodiklius. Sumažėjusi paklausa įtakoja akcijų rinką, kuri turėdama tiesioginį ryšį su ekonomika mažins jos augimo spartą. Kiekvienas makroekonomikos rodiklis įtakoja kitų rodiklių reikšmes. Tai glaudžiai tarpusavyje susijusi visuma, kurios rezultatų analizė pateikia objektyvų finansinės šalies situacijos vertinimą.

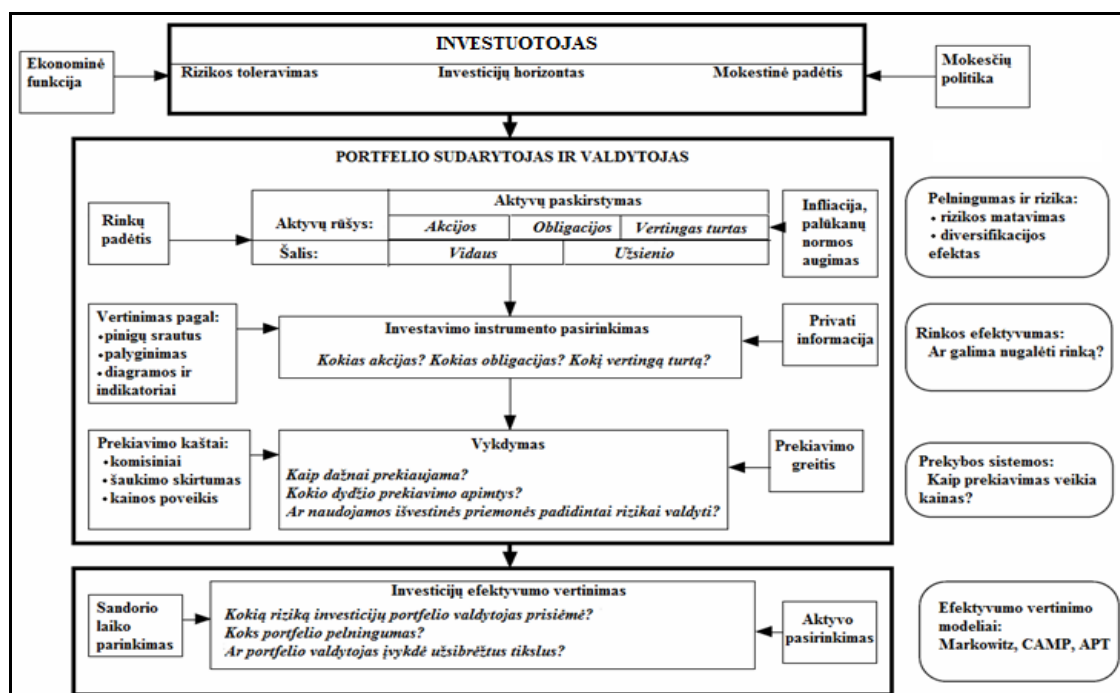
N. F. Chen, R. Roll, ir S. A. Ross tyrimas „Economic Forces and the Stock Market“ parodė, jog makroekonominiai rodikliai yra glaudžiai susiję su akcijų kainomis. Jie nustatė, jog žymus vaidmuo turėtų būti skiriamas sekantiems rodikliams: pramonės produkcijos apimtys augimas, rizikos priedo pokyčiai, pelningumo kreivės poslinkiai, nenumatytos infliacijos dydis; prognozuojamo infliacijos dydžio pasikeitimai. Tyrimo rezultatais autoriai nesiekė paaiškinti ateities akcijų rinkos pelningumą, tačiau teigė, jog šie faktoriai buvo svarbūs aiškinant praeitį rezultatus (Brown, 2002).

D. Teresienė, A. Aarma, G. Dubauskas (2008) straipsnyje „Relationship between stock market and macroeconomic volatility” remiantis empiriniais tyrimais teigia, jog tarp ekonominių rodiklių ir akcijų rinkos galimos įvairios formos. Nagrinėtinas akcijų rinkos poveikis ekonomikai

bei atvirkštinė situacija t.y. ekonomikos poveikis akcijų rinkai. Analitikas Schwert pastebėjo, kad infliacijos kintamumas padeda įvertinti akcijų rinkos kintamumą, tačiau akcijų kintamumas neturi įtakos infliacijos pokyčiams. Kita jo tyrimų išvada yra ta, kad pinigų kiekio didėjimas rinkoje turi tiesioginės įtakos akcijų rinkai kaip ir pokyčiai akcijų rinkoje turi tiesioginės įtakos pinigų kiekio cirkuliacijai. Tuo tarpu pramonės produkcijos kintamumas silpnai tegali paaiškinti pokyčius akcijų rinkai, kai atvirkštinis ryšys yra gan stiprus.

Sujungus autorių nuomones, galima įvardinti svarbiausias makroekonominės kategorijas veikiančias finansinių instrumentų rinkas: pinigų kiekio didėjimas trumpalaikėje perspektyvoje akcijų rinka gali paveikti teigiamai, tuo tarpu ilgame laikotarpyje tai sąlygoja infliacijos didėjimą; pelningumo kreivės bei rizikos priedo pokyčius; pramonės produkcijos apimties pasikeitimus. Nors tai nėra visi makroekonominiai rodikliai darantys įtaką investuotojams, tačiau būtent jie pirmiausiai turėtų būti vertinami dėl ganėtinai aiškaus jų poveikio finansų rinkoms.

Z. Bodie, A. Kane, A. J. Marcus (2001) paremia T. Bednarczyk (2002, p. 10) nuomonę sakydami, jog dar vienas svarbus sėkmingos investicinės veiklos kriterijus yra tinkamas suvaržymų vertinimas: 1) likvidumas; 2) investavimo horizontas; 3) reguliavimas; 4) mokesčių politika; 5) unikalūs poreikiai. Įvertinus visus šiuos veiksnius investuotojas turi investuoti į pačius patraukliausius finansinius instrumentus. Svarbiausia pasirinkti tinkamą investavimo horizontą. Būtent pasirinkto horizonto atžvilgiu skaičiuojamos visos investavimo priemonių, portfelių charakteristikos, o nenurodžius investavimo periodo, negalima kiekybiškai įvertinti investavimo proceso. Svarbu tinkamai įvertinti ir kitus veiksnius, kaip mokesčių politika.



Šaltinis: DAMODARAN, A. Investment Philosophies, 2003., p.6

8 pav. Investicinių kriterijų pasiskirstymas investavimo procese

Apibendrinant aptartuosius investicinės veiklos kriterijus ir jų svarbą finansinių krizių laikotarpiu, galima teigti, jog visus kriterijus į visumą sujungia A. Damodoran (2003, p. 6) pateikta investicinio proceso schema (8 pav.). Investicinis procesas čia skaidomas į tris etapus: pirminių investicinių tikslų nustatymą, investicinio portfelio sudarymą ir valdymą bei investicijų efektyvumo vertinimą. Kaip matyti iš paveikslėlio pirmajame etape svarbiausia suprasti savo poreikius bei įvertinti galimybes, nusprendžiant kokią riziką toleruosime ir kokiam laikui tą riziką sutinkame prisiimti. Individualios investicijos atveju, kiekvienam investuotojui egzistuoja atskiras sprendimas, tuo tarpu instituciniai investuotojai kolektyvinio investavimo atveju turi atsižvelgti ne į vieno asmens, o masės preferencijas.

Investicinio portfelio sudarymo ir valdymo etape pirmiausiai reikia nuspręsti kaip paskirstyti aktyvus tarp įvairių investicijų, atsižvelgiant į infliacijos, palūkanų normos, šalies, rizikos, rinkos padėties kriterijus. Toliau reikia nuspręsti kokiomis dalimis investicijos bus paskirstomos tarp skirtingų investavimo instrumentų. Čia reikėtų atkreipti dėmesį į rinkos efektyvumą, pinigų srautus. Žvelgiant į šią schemą galima teigti, jog būtent pirmuosiuose antrojo etapo žingsniuose dauguma pasaulio investicinių ir pensijų fondų padarė klaidą, didžiąją dalį turimų pasyviųjų išteklių koncentruodami į išvestines finansines priemones. Kitaip tariant diversifikaciją į vienos rūšies aktyvus nėra veiksminga, tai rodo ir ši investicinio proceso schema. Damodoran (2003, p. 4) teigia, jog paskutinis žingsnis yra skirtas investicinio portfelio sujungimui į visumą, o tam reikalinga prekybos sistema leidžianti įsigyti pasirinktus instrumentus, todėl čia reikia atsižvelgti į prekybinius bei portfelio administravimo kaštus.

Trečiajame etape investuotojas turi įvertinti turimo portfelio efektyvumą, atsakant į klausimus: 1) kokią riziką buvo prisiimta portfelio valdytojo; 2) koks portfelio pelningumas; 3) ar gautas lauktasis rezultatas. A. Damodaran (2003, p. 5) teigia, jog daugeliui investuotojų nėra sunku nusistatyti tikslus, kurių jie siekia, tačiau su sunkumais jie susiduria sudarydami bei valdydami portfelį, taip pat dažnai iškyla dilema kaip įvertinti portfelio efektyvumą, atsakant į klausimą ar esamam rizikos lygiui siūlomas pelningumas yra pakankamas. Būtent todėl sekančiame darbo poskyryje yra apžvelgiamos pagrindinės portfelio sudarymo bei jo efektyvumo vertinimo metodikos.

2.2. Investicinio portfelio formavimo bei efektyvumo vertinimo galimybės

Vertybinių popierių portfelio teorijas ir finansų krizes susieja investicijų vertės išsaugojimo dilema. Rinkų krizių periodu itin stipriai krenta investicinių instrumentų vertė, o būtent pastarosios išsaugojimas ir jos didinimas yra pagrindinis vertybinių popierių portfelio teorijų tikslas. Teorinis portfelio sudarymo metodikų nagrinėjimas bei jų efektyvumo vertinimas yra būtinas kiekvienam investuotojui norinčiam sudaryti investicinį portfelį apsaugotą nuo įvairių turto burbulų sprogimų, finansinių krizių. Vertybinio popierių portfelio sudarymas bei jo efektyvumo matavimas yra

glaudžiai susiję dalykai, nes portfelio efektyvumas priklauso nuo to, kaip gerai tas portfelis buvo sudarytas. Ch. Pass, B. Lowes ir L. Davies vertybinių popierių portfelio teoriją apibrėžia, kaip nagrinėjimą būdo kaip investuotojas gali teoriškai pasiekti didžiausią numatomą pelną iš įvairių vertybinių popierių derinio, kurie kelia tam tikrą riziką (Kraujalis, 2001, p. 8). Tuo tarpu K. C. Brown (2002) pabrėžia, jog svarbiausia ne individualus kiekvieno instrumento gerumas, o jų derėjimas tarpusavyje. Todėl konstruojant vertybinių popierių portfelį į tai reikia atkreipti deramą dėmesį.

H. Markowitz pirmasis pasiūlė matematinį modelį vertybinių popierių portfeliui sudaryti, kuris vertino ne tik instrumentų pelningumą, bet ir jų riziką. Iki H. Markowitz investuotojai suvokė rizikos koncepciją, tačiau jos nematavo, kadangi nebuvo modelių įgalinančių sujungti pelningumą ir riziką. Markowitz pirmasis, pasiūlė „efektyvaus portfelio“ terminą (Kancerevyčius, 2009). Šis modelis, kaip ir daugelis kitų apie tikrovę daro tam tikras prielaidas: 1) investuotojai priimdami sprendimus elgiasi racionaliai; 2) vengia rizikos ir mėgsta pelną; 3) daro sprendimus, kad maksimizuotų būsimą naudą.

K. C. Brown (2002) nurodo, jog šiam modeliui reikalingi planuojamo kiekvieno atskiro instrumento pelningumo, standartinių pelningumų nuokrypių ir kovariacijų duomenys. Šio portfelio pelningumas skaičiuojamas kaip atskirų instrumentų planuojamų pelningumų svertinis vidurkis:

$$ER_{ph} = \frac{\sum_i r_i}{i} \quad (2);$$

kur: ER_{ph} – planuojamas pelningumas iš istorinių duomenų; i – istorinių duomenų skaičius.

Antroji formulė tinkama skaičiuoti portfelio pelningumą naudojant istorinius duomenis, tačiau istorinius duomenis pakeitus laukiamais pelningumais, pagal šią formulę galima suskaičiuoti ir tikėtiną viso portfelio pelningumą ateityje. Tuo tarpu rizikos įvertinimas yra sudėtingesnis procesas, kadangi reikia įvertinti kovariacijas ir koreliacijas tarp atskirų instrumentų porų, portfelio rizika vertinama pagal 3 formulę:

$$\sigma_r = \sum_{i=1}^n \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \text{cov}_{ij} \quad (3);$$

kur: σ_r - portfelio pelningumo variacija; σ_i - instrumento i pelningumo variacija; cov_{ij} - kovariacija tarp instrumento i ir instrumento j pelningumų; w_i - investuojamų pinigų dalis instrumentui i ; $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n$ - dviguba sudėtis. Ji rodo, kad turi būti sudėta n^2 skaičių.

Iš formulės matyti, kad egzistuoja du portfelio rizikos šaltiniai: atskirų instrumentų variacijos (pirmoji formulės dalis) bei kovariacijos tarp instrumentų (antroji formulės dalis), pakoreguotos procentine kiekvieno instrumento dalimi portfelyje. Portfelis susidedantis iš daugiau instrumentų turės daugiau rizikos šaltinių, tačiau kiekvieno jų santykinė dalis bus mažesnė, dėl ko

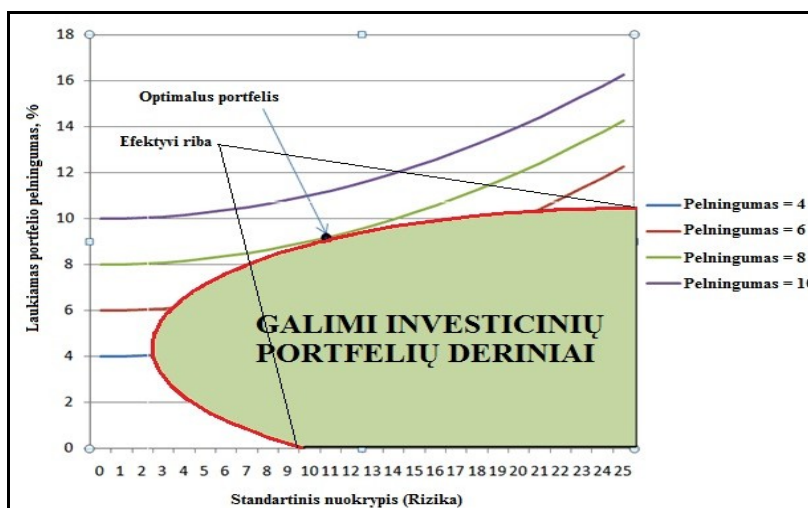
variacija ima artėti į nulį, o didesnę įtaką įgyja kovariacija. Matoma, jog portfelio pelningumui įvertinti pakanka žinoti atskirų instrumentų pelningumą bei jų svorį portfelyje, tuo tarpu rizikai vertinti reikia žinoti dar ir instrumentų tarpusavio priklausomybę, t.y. jų koreliaciją ir kovariaciją.

Ch. Brentani (2004, p. 21) kovariaciją apibūdina, kaip dydį, kuris nusako laiko tarpą per kurį dviejų instrumentų kainos judėjo kartu. Norint nustatyti kovariacijos koeficientą, reikia žinoti koreliacijos koeficientus tarp kiekvienos instrumentų poros. Koreliacijos koeficientas statistinis santykino dydžio, kuriuo susiję dviejų instrumentų pelningumai, matas. Jis matuoja koks yra linijinis bendrakryptis dviejų dydžių judėjimas. Šis koeficientas gali svyruoti nuo -1, iki 1, kas atitinkamai reiškia neigiamą ir teigiamą koreliaciją. Neigiama koreliacija rodo, jog finansinių instrumentų kainos tam tikrą laiko tarpą judėjo priešingomis kryptimis, tuo tarpu teigiama koreliacija reiškia visišką instrumentų tarpusavio priklausomybę. Iš to seka, jog investuotojai norėdami apsaugoti portfelį nuo vertės praradimo finansinės krizės laikotarpiu turėtų įtraukti kiek įmanoma mažesne priklausomybe pasižyminčius instrumentus.

$$\rho_{1,2} = \frac{\text{cov}1,2}{\sigma_1 \sigma_2} \quad (4);$$

kur: σ_1, σ_2 - standartiniai nuokrypiai; $\rho_{1,2}$ - koreliacijos koeficientas tarp instrumentų.

Iš esmės H. Markowitz modelio skaičiavimai nėra sudėtingi ir dažniausiai atliekami kompiuteriu naudojant kvadratinį programavimą. Ši teorija apibrėžia efektyvią ribą, kurioje visi portfeliai yra optimalūs, tačiau individualiam investuotojo pasirinkimui turi būti papildomai naudojamos indifferencijos kreivės.



Šaltinis: Modern portfolio theory, *thismatter.com*, 2009.

9 pav. H. Markowitz teorijos efektyvusis derinys

Iš 9 paveikslo matyti, jog iš skirtingų instrumentų galima sudaryti daugybę portfelių, tačiau tik nedidelė jų dalis bus efektyvūs. Efektyvūs portfeliai esti ant išgaubtą plotą ribojančios, raudona spalva žymimo kreivės. Ant šios kreivės esantys deriniai yra geresnis už visus likusius, nes prie esamo rizikos lygio duoda didžiausią planuojamą pelningumą, arba mažiausią riziką prie duoto

planuojamo pelningumo lygio, kitaip tariant investuotojai, kurie pasirenka portfelius nuo šios ribos yra racionalūs, kadangi elgiasi pagal H. Markovitz teorijos priimtas prielaidas. Šiuo atveju visiškai efektyvų portfelį turės investuotojas, kurio indiferentinės kreivės pradinis pelningumas lygus 8 procentams, nes tik ši viena kreivė yra efektyvios ribos liestinė. Būtent dėl komplikuoto indiferentinių kreivių nustatymo šis modelis liko daugiausiai teorinis.

A. Damodaran (2002), Z. Bodie, A. Kane, A. J. Marcus (2001) teigia, jog W. F. Sharpe pasiūlytas kapitalo rinkos vertinimo modelis (CAMP) yra logiška H. Markowitz modelio tąsa, papildanti jį nerizikingo turto kategorija. Dėl modelio skirtumų su realybe E. Valakevičius (2001, p. 265) siūlo padaryti tokias prielaidas: „1) visi investuotojai turi vienodą tikimybinį pelningumo normų pasiskirstymą; 2) visų investavimo horizontas sutampa; 3) rinkoje egzistuoja nerizikingoji investicija, kiekvienas gali skolintis arba skolinti neribotą jo kiekį nerizikinga palūkanų norma; 4) investicijos yra be galo dalios, nėra išlaidų už sandorius, mokesčių bei apribojimų; 5) visi investuotojai turi tą pačią informaciją; 6) nusistovėjusi kapitalo rinkos pusiausvyra“.

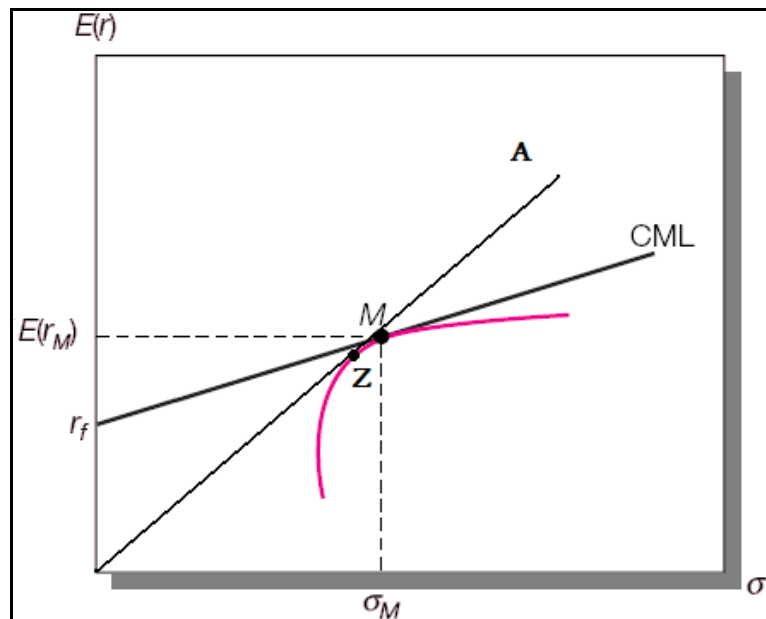
G. Kancerevyčius (2009) pabrėžia, jog esminis skirtumas tarp H. Markovitz ir CAMP yra investicijos į nerizikingą turtą. Nerizikingas turtas – tai turtas, kurio planuojamas pelningumas tiksliai apibrėžtas ir pelningumo variacija yra nulinė. O tai reiškia, jog greta rizikingo turto visada egzistuoja galimybė pirkti nerizikingą turtą, tokiu atveju pelningumo variacija nulinė, tai tarp rizikingo ir nerizikingo kovariacija irgi bus nulinė, todėl portfelio standartinis nukrypimas yra tiesiog rizikingo portfelio standartinis nukrypimas (5 formulė). Portfelio pelningumas apskaičiuojamas pagal 6 formulę.

$$\sigma = W_{RF} \sigma_x \quad (5);$$

$$ER_P = W_{RF} RF + (1 - W_{RF}) ER_x \quad (6)$$

kur: W_{RF} – nerizikingo aktyvo dalis; σ_x - rizikingo aktyvo standartinis nuokrypis; RF – nerizikingo aktyvo pelningumas; ER_x - instrumento pelningumas.

Taigi į jau žinomą H. Markowitz modelį reikia įvesti nerizikingo turto kategoriją, kuri yra žymima ant vertikalios ašies, kadangi jo rizika lygi nuliui. Būtent dėl nerizikingo turto investuotojui atsiranda galimybė derinti, nerizikingus ir rizikingus aktyvus ir taip gauti iki tol buvusius nepasiekiamais portfelių pelningumų derinius (10 pav.). Liestinė A rodo, tokį efektyvaus portfelio derinį kuomet nerizikingi aktyvai nėra prieinami, tačiau įvedus nerizikingą turtą liestinė pažemėja ir pavirsta CML tiesia, kuri esant tam pačiam rizikingumui leidžia gauti didesnę pelningumą nei investuojant tik į rizikingus aktyvus.



Šaltinis: BODIE, Z; KANE, A; MARCUS, A. J. Investments, 2001, p. 228

10 pav. Kapitalo rinkos tiesė (CML)

Portfelis taške M vadinamas rizikingo turto portfeliu. Kiekvienas racionalus investuotojas norės turėti portfelį ant atkarpos $(r_f - M)$, o jei visas lėšas investavo į rizikingą turtą, tai norės turėti portfelį M. Iš šios atrodytų elementaraus teiginio G. Kancerevyčius (2009), K. C. Brown (2002), prieina prie labai reikšmingo fakto, kad rinkai esant pusiausvyroje, portfelis M apims visą rizikingą turtą proporcingai jo rinkos vertei, nes portfelį M pagal CAPM turi visi investuotojai, todėl nebereikia brėžti indiferencinių kreivių, o vienintelis investuotojui liekantis klausimas kaip paskirstyti turtą tarp rizikingų ir nerizikingų aktyvų. CML tiesė nesibaigia taške M dėl modelio prielaidose numatytos skolinimosi galimybės. Skolinimasis čia įgyvendinimas naudojant svertą. Tačiau, skolinantis investuotojui reikėtų atsiminti, jog prisiimama rizika didėja proporcingai pasiskolinto turto kiekiui, kitaip tariant pasiskolinus 100 % turimų lėšų rizika išauga dvigubai, tačiau pelningumas išauga mažesniu lygmeniu, kadangi reikia kompensuoti skolinimosi kaštus, kurie yra lygūs nerizikingo turto pelningumui.

$$\frac{ER_M - r_f}{\sigma_M} = \text{CML nuolydis} \quad (7);$$

$$ER_p = r_f + r \frac{(ER_M - r_f)}{\sigma_M} \quad (8);$$

kur: ER_M – portfelio M pelningumas; r_f – nerizikinga pelno norma; σ_p ; σ_M - standartiniai nukrypimai.

CML nuolydis, kaip teigia Ch. Brentani (2004, p. 26) parodo rinkos kainą efektyvaus portfelio rizikai. Jis rodo, kiek papildomo pelningumo rinka reikalauja už papildomą rizikos procentą, kitaip tariant, jis parodo rinkos pusiausvyros kainą. CAMP modelio schema gali būti taikoma ir atskiriems vertybiniais popieriams, ir neefektyviam portfeliui, kurie turi nesisteminės

rizikos, šiuo atveju pagrindinis dėmesys yra skiriamas atskiro instrumento rizikos išmatavimui. Čia svarbu atskiro instrumento dalis bendroje rizikoje. Jei portfelis visiškai diversifikuotas, tuomet jis turi tik atskirų instrumentų sisteminių rizikų sumą. O šią riziką padeda išmatuoti standartizuotas rizikos matas β .

$$\beta = \frac{\sigma_{i,m}}{\sigma_m} \rho_{i,m} \quad (9);$$

kur: σ_m - rinkos standartinis nuokrypis; σ_i - portfelio standartinis nuokrypis; $\rho_{i,m}$ - tarpusavio koreliacijos koeficientas.

Apibendrinant CAMP modelį galima išskirti pagrindinius jo ir H. Markowitz pasiūlyto modelio skirtumus: puslankio formos efektyvusis kraštas, dėl nerizikingo turto tapo kapitalo rinkos tiese, kurioje portfelis M yra optimalus. Skolinimo ir skolinimosi galimybė investuotojui leidžia pasirinkti tarp dviejų ekstremumo taškų: rizikos nebuvimo ir itin didelės rizikos. Iš esmės šie modeliai puikiai iliustruoja pelningumo ir rizikos tarpusavio priklausomybę, tačiau jie visiškai nevertina išorinių veiksnių įtakos formuojamam vertybinių popierių portfeliui. Vertybinių popierių portfelio pelningumo priklausomybę nuo šių išorinių veiksnių padeda įvertinti arbitražinio įkainojimo teorija.

Arbitražinio įkainojimo teoriją 1976 metais, kaip alternatyvą CAMP modeliui pasiūlė S. Ross. Šiame modelyje investuotojams yra kompensuojama už sisteminės rizikos prisiėmimą. Vertybinio popieriaus pelningumas yra išskaidomas į dvi dalis – numatytą ir nenumatytą. Numatytasis pelningumas tai tiksliai galimos numatyti investicijų pelningumas, CAMP atveju vadintas nerizikinga investicija. Nenumatytas pelningumas yra tapatus portfelio rizikai, tai pelningumas, kurio numatyti iš anksto negalima, jis gali priklausyti tiek nuo firmos rizikos, tiek nuo pačios rinkos. Priešingai nei CAMP modelyje rinkos rizika nėra įvertinta ir ją matuoja veiksnių be tos, kitaip tariant nenumatytas pelningumas bei rizika gali būti išskaidyti į veiksnius. Literatūroje pateikiama formulė numatytam vertybinių popierių portfelio pelningumo skaičiavimui (Bodie, 2001, p. 324):

$$R = ER + (\beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \dots + \beta_n F_n) + \epsilon \quad (10);$$

kur: β_j - investicijų jautrumas nenumatytiems veiksnio j pokyčiams; F_n - nenumatytieji veiksnio j pokyčiai.

APT modelio trūkumas tas, jog ji negali įvardinti konkrečių veiksnių įtakos. A. Damodaran (2003) teigia, jog šį trūkumą galima pašalinti vykdant empirinius tyrimus, arba nežinomus faktorius pakeičiant konkrečiais makroekonominiais. Veiksnių modelyje yra naudojami du požiūriai į riziką, tai makro bei mikro ekonominiai veiksniai. Iš esmės šis metodas, tai neįvardintų istorinių duomenų nagrinėjimas bei jų koreliacijos ryšio su makroekonominiais veiksniais nustatymas.

Objektyviai pasakyti, kuri vertybinių popierių portfelio teorija padeda suformuoti geriausią investicinį portfelį sunku, todėl praktikoje vertinant investicinių portfelių efektyvumą panaudojami įvairūs santykiniai efektyvumo matai: Treynor, Šarpo, Modigliani ir beta rodikliai. Iš karto reikėtų pastebėti, jog gražos įvertinimo atsižvelgiant į riziką problema, nors ir yra aktuali, nėra visiškai išspręsta nei teoriniu, nei praktiniu požiūriu, kadangi skirtingi efektyvumo rodiklių rezultatai dažnai nesutampa.

G. Kancerevyčius (2009) teigia, jog Jack L. Treynor sukūrė pirmą sudėtinį portfelio valdymo efektyvumo matą, kuris įskaičiavo ir rizikos komponentą. Treynor pasiūlė išskirti du rizikos komponentus: rinkos svyravimų sukuriamą riziką ir iš portfelyje esančių instrumentų kainų svyravimų kylančią riziką. Siekiant identifikuoti riziką, kylančią iš rinkos svyravimų, Treynor pasiūlė naudoti tipinę liniją, kuri nusako ryšį tarp portfelio pelningumų per laiką ir atitinkamo rinkos portfelio pelningumų. Tipinės linijos nuolydis matuoja santykinį portfelio pelningumų nepastovumą, lyginant su rinkos portfelio pelningumais. Jis įrodė, kad racionalus, rizikos vengiantis investuotojas visada teiks pirmenybę statesnei galimybių linijai. Galimybių linijos nuolydis arba kitaip dar vadinamas Treynor koeficientu apskaičiuojamas taip:

$$T = \frac{R_p - RFR}{\beta_p} ; \text{kur:} \quad (11);$$

kur: β_p - portfelio p beta, arba portfelio tipinės linijos nuolydis per tą patį laiką, arba portfelio santykinis nepastovumas; R_p – vidutinis portfelio pelningumas per tam tikrą laiką; RFR – vidutinis nerizikingo turto pelningumas per tam tikrą laiką.

Vienas iš plačiausiai investicijų analizėje naudojamų efektyvumo vertinimo matų yra Šarpo (atlygio už nepastovumą) rodiklis. Šis rodiklis naudojamas įvertinti, kaip efektyviai turto graža kompensuoja investuotojo prisiimtą riziką. Jis yra skaičiuojamas iš investicijos gražos normos atimant nerizikingą gražos normą ir rezultata padalijant iš investicijos rizikos – vidutinio standartinio nuokrypio (Jasienė, 2007, p. 70).

$$S = \frac{R_p - RF}{\sigma} \quad (12);$$

kur: R_p – vidutinis portfelio pelningumas per tam tikrą laiko tarpą; RF – vidutinė nerizikinga laikotarpio norma; σ - portfelio p standartinis nuokrypis.

Šis rodiklis parodo, kiek investicijos gražos vienetų tenka vienam investicijos rizikos (vidutinio standartinio nuokrypio) vienetui. Jis leidžia identifikuoti, ar konkrečiu nagrinėjamu atveju investicijų pelningumą lemia profesionalūs investiciniai sprendimai ir gera investavimo strategija, ar tik prisiimta papildoma rizika. Vieno investicinio portfelio pelningumas gali būti kur

kas didesnis nei kito, tačiau investicija bus efektyvi tik tuo atveju, jei investitorius nebus prisiėmęs pernelyg daug rizikos.

Šarpo matas apima ne tik portfelio sistemine riziką, bet ir jos diversifikaciją. Tuo tarpu Jack. L. Treynor iš anksto darė prielaidą, kad portfelis yra visiškai diversifikuotas. Jeigu portfelis visiškai diversifikuotas, tai abu matai duoda tuos pačius rezultatus. Jeigu portfelis blogai diversifikuotas, tai Šarpo matas bus mažesnis, negu Treynor'o matas. Tokiu būdu abu matai papildo vienas kitą.

Nors Šarpo rodiklis yra dažnai naudojamas portfelio efektyvumui vertinti, tačiau jo gaunamų skaitinių reikšmių interpretavimas yra sudėtingas. Z. Bodie (2001) atskleidžia, jog savitą Šarpo rodiklio variantą pasiūlė Graham ir Harvey, o vėliau išpopuliarino Leah Modigliani. Kaip ir Šarpo rodiklis jis koncentruojasi į bendrą kintamumą kaip rizikos matą, tačiau pasižymi žymiai lengvesne interpretacija kadangi čia skirtingi pelningumai yra palyginami su rinkos indeksu.

Skaičiuodami M^2 rodiklį įsivaizduojame, jog valdomą portfelį P, gali sudaryti ne tik rizikingi instrumentai, bet ir vyriausybės vertybiniai popieriai. Tada sudaryto, arba „pataisyto“ portfelio kintamumas atitinka rinkos kintamumą, kaip indekso S&P 500. Pavyzdžiui, jei valdomas portfelis turi pusantro karto didesnę kintamumą nei indekso, tuomet „pataisytas“ portfelis būtų toks, kurio 2/3 sudarytų investicijos iš portfelio P, ir 1/3 į vyriausybės vertybinius popierius. Tuomet gautasis portfelis, vadinkime jį P*, turėtų tokį patį kintamumą kaip ir rinkos indeksas. Taigi iš to seka, jog esant tiems patiems standartiniams nuokrypiams tarp rinkos indekso ir portfelio P*, jo efektyvumą paprasčiausiai įvertiname palygindami esamus pelningumus. Paprasčiau tariant, M^2 rodiklis tai portfelio ir rinkos rizikos suvienodinimas, matematiškai kalbant bendravardiklinimas, kuris leidžia palyginti pelningumus esant tam pačiam rizikingumo lygmeniui, apibrėžiamas sekančia formule:

$$M^2 = \frac{r_{P^*} - r_M}{r_M - r_{FR}}, \text{ kur:} \quad (13);$$

kur: r_{P^*} - „pataisytojo portfelio pelningumas“; r_M - kontrolinio indekso pelningumas.

K. C. Brown (2002) pabrėžia, jog Šarpo ir Treynor'o rodiklių pagrindu E. Fama pasiūlė savo portfelio vertinimo metodiką, besiremiančia prielaida, kad portfelio efektyvumą sąlygoja du veiksniai: prisiimamos rizikos dydis ir vertybinių popierių parinkimas. Jeigu investuotojas ir portfelio valdytojas yra ne tas pats asmuo, tuomet būtina atsižvelgti į skirtumą tarp rizikos lygio, kurį nustatė investuotojas bei rizikos, kuria priskyrė portfeliui valdytojas. Tokiu atveju portfelio rizika susideda iš investuotojo ir portfelio valdytojo rizikos. Portfelio efektyvumą galima išreikšti tokia formule:

$$R_a - \beta FR = R_a - \beta_x(\beta_{FR}) + R_x(\beta_x) - \beta FR \quad (14);$$

Jeigu portfelio rizika yra lygi nustatytam rizikos lygiui, tuomet portfelio valdytojo rizika neegzistuoja. Jeigu jos nėra lygios tuomet portfelio valdytojo rizika yra lygi pelningumui, kuris turi

būti uždirbtas, dėl to, kad buvo prisiimta rizika β , kuri skiriasi nuo investuotojo numatytos rizikos.

Apibendrinant galima teigti, jog portfelio sudarymo bei jo efektyvumo matavimas yra sudėtingas procesas, stipriai priklausantis nuo priimamų prielaidų bei dydžių, kurie atspindi nerizikingą palūkanų normą ar rinkos portfelį. Visos apžvelgtos investicinio portfelio sudarymo teorijos iš esmės yra logiškos H. Markowitz pasiūlyto modelio tęsos, siekiančios tiksliau atspindėti realias rinkos sąlygas. Tuo tarpu portfelio efektyvumo nustatymą apsunkina skirtingų metodikų egzistavimas, kurios dažnai pateikia skirtingus rezultatus, todėl norint objektyviai įvertinti portfelio efektyvumą reikia įvertinti kelėtos efektyvumo matų rezultatus. Akivaizdu, jog stabilaus investicijų portfelio sudarymas stipriai priklauso nuo A. Damodoran (2003) nurodytų pirminių investicijos tikslų nustatymo bei aktyvų paskirstymo. Būtent aktyvų alokacijos problemai spręsti ir yra skirtas sekantis šio darbo skyrius, kuriame remiantis GICS klasifikacija atliekama sektorinė akcijų rinkos analizė.

3. AKCIJŲ RINKOS SEKTORIŲ IR VERTYBINIŲ POPIERIŲ PORTFELIO SĄRYŠIS

Formuojant investicinį portfelį yra itin svarbu tiksliai žinoti, ko yra siekiama: apsaugoti turimus aktyvus nuo infliacijos, taupyti senatvei ar ženkliai padidinti turimą kapitalą, tai anot A. Damodaran (2003) pirmasis investicinio proceso žingsnis. Tuo tarpu antrasis ir bene svarbiausias sėkmingam investavimui finansų rinkose yra aktyvų paskirstymas. Galima teigti, jog šiuo atveju aktyvų paskirstymo problema supaprastėja dėl prisiimamo aktyvų ribojimo, kuris į investicinį portfelį leidžia įtraukti tiksliai akcijų rinkos instrumentus. Tačiau netgi dabar efektyvios diversifikacijos klausimas išlieka itin aktualus, kadangi reikia išsiaiškinti akcijų rinkos dalis, kurios finansų krizės laikotarpiu nukentčia mažiausiai.

Regioninė diversifikacija iki šiol buvo viena iš pagrindinių sėkmingo investavimo priežasčių, tačiau sisteminė finansų krizė atskleidė iki tol mažai vertintą faktorių, jog per XX amžių daugelis bendrovių tapo globalios ir per daug susijusios, priklausomos nuo vieno ir to paties veiksnio. Pavyzdžiui, iš Rusijos ir Norvegijos akcijų sudarytas portfelis būtų prastas diversifikavimo pavyzdys, nes šios šalys stipriai priklauso nuo energetikos išteklių ir kitų medžiagų kainų. Tuo tarpu investicijų paskirstymas tiek pagal ūkio sektorius, tiek pagal regionus sumažina portfelio priklausomybę nuo ekonominių ar socialinių veiksnių, be to tai leidžia lengviau prognozuoti to akcijų sektoriaus reakciją į palankius ir nepalankius įvykius.

3.1. Sektorinė akcijų rinkos analizė

Reikėtų pastebėti, jog atlikti objektyvią sektorinę akcijų rinkos analizę būtų itin sudėtinga, jei neegzistuotų Visuotinis ekonominės veiklos klasifikavimo standartas (*angl.* Global Industry Classification Standard, GICS). Šis standartas buvo sukurtas 1999 m. jėgas bendram darbui sujungus Standard&Poor's bei MSCI Barra. GICS aprašyme nurodoma, jog pagrindine šio produkto atsiradimo priežastimi tapo finansų visuomenės noras turėti vieną, pastovų sektorių ir jiems priskiriamų veiklų apibrėžimų derinį. Tokios klasifikacijos egzistavimas suteikia galimybę tarpusavyje palyginti atskirų šalių biržų sąrašuose esančias bendroves. GICS klasifikacijoje išskiriama dešimt pagrindinių sektorių: energetika, medžiagos, gamyba, vartojimo prekės ir paslaugos, kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos, sveikatos apsauga, finansai, informacinės technologijos, telekomunikacinės paslaugos, komunalinės paslaugos (Standard&Poor's, 2008).

Kiekvienoje, šį standartą taikančioje biržoje, akcijos yra sugrupuojamos į atskiras grupes, kurių egzistavimas ir leidžia atlikti sektorinę analizę. Tačiau analizė tampa sudėtinga tuomet, kai reikia palyginti atskirų regionų akcijų biržas, todėl šiuo atveju geriausiai naudoti ne atskirų kompanijų akcijų kainų dinamiką, bet tam tikrą ekonominės veiklos rūšį atspindintį indeksą. Šiai

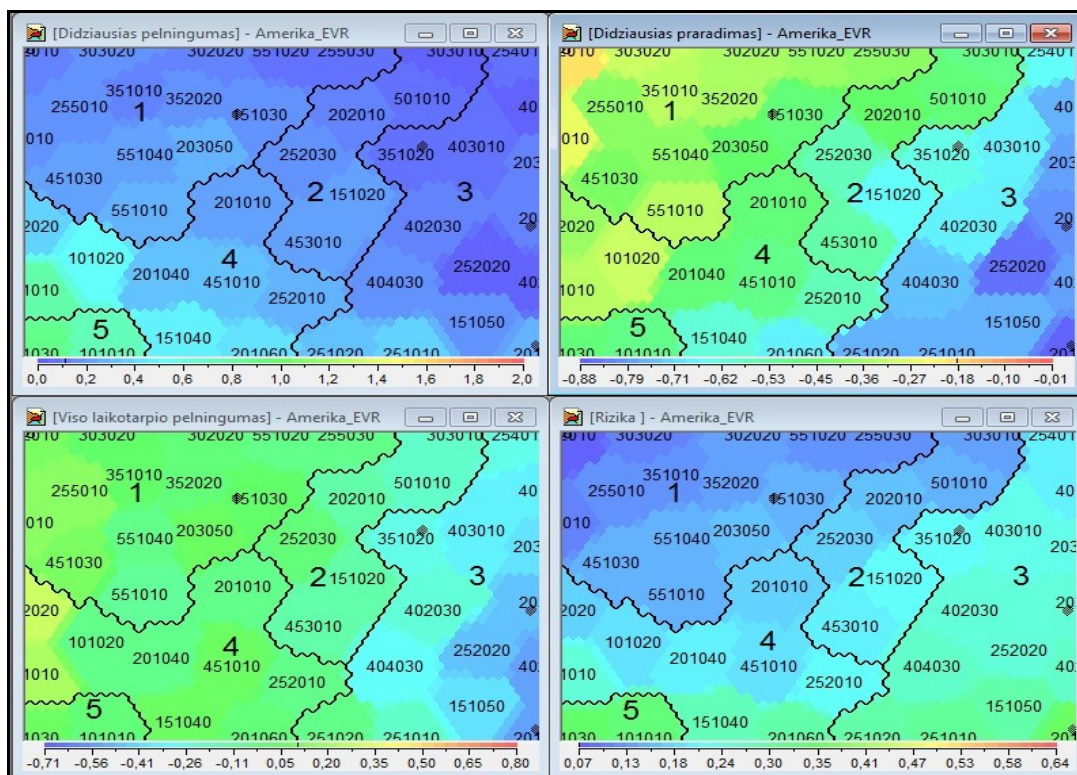
analizei atlikti buvo naudotasi Bloomberg finansų portalo sudaromais regioniniais Europos/Afrikos/Vidurio Rytų, Amerikos, Azijos-Ramiojo vandenyno zonų indeksais. Šis portalas taiko savitą ekonominių veiklų klasifikavimą, todėl siekiant šiuos indeksus adaptuoti GICS, buvo sudarytas 4 priedas. Iš priedo matoma, jog konkrečiai ekonominės veiklos rūšiai yra pateikiamas atitinkamas regioninis indeksas iš Bloomberg finansų sistemos. Analizei laikotarpis apima 2007 m. sausio 1 d. – 2010 m. kovo 1 d. indeksų verčių pasikeitimus.

Sektorinė analizė su Bloomberg finansų sistemos indeksais buvo atliekama naudojantis Viscovery Somine programa, kuri leidžia pagal tam tikrus apibrėžtus kriterijus turimus duomenis sugrupuoti į bendrus požymius turinčias grupes. Ši programa naudinga atliekant ne tik sektorinę akcijų rinkos, bet ir atskirų akcijų analizę pagal fundamentalius rodiklius. Kita vertus reikia pabrėžti, jog analizei turi būti parenkamas optimalus, ne per didelis kriterijų skaičius, kadangi skaičiui esant pernelyg dideliu sunku tinkamai įvertinti ryšius tarp atskirų duomenų grupių.

Sektoriniai analizei atlikti buvo suformuoti keturi kriterijai: 1) didžiausias neigiamas laikotarpio pelningumas; 2) didžiausias teigiamas laikotarpio pelningumas; 3) viso laikotarpio pelningumas; 4) rizika. Pirmieji du rodikliai atspindi ekonominės veiklos indekso svyravimo amplitudę, leidžia įvertinti kiek daugiausiai savo pradinės vertės buvo praradęs ar kiek daugiau buvo įgijęs indeksas, tuo tarpu viso laikotarpio pelningumas leidžia įvertinti faktinę indekso grąžą, o ketvirtasis rodiklis atspindi, kokiai rizikai esant ši grąža buvo gauta. Duomenys atsižvelgiant į šių kriterijų reikšmingumą buvo suskirstyti į penkias grupes. Viscovery Somine programos pagalba atlikta ekonominių veiklos indeksų analizės tikslas išsiaiškinti ne pačia pelningiausią ar rizikingiausią šaką, bet suskirstyti atskirų regionų indeksus į grupes bei palyginti juos tarpusavyje.

Duomenų apdorojimo rezultatai, toliau bus pateikiami paveiksluose, kuriuose visų regionų ekonominių veiklos šakų akcijų indeksai bus suskirstyti į penkias grupes ir atskirti juoda kreive bei atitinkamai žymimi skaičiais nuo 1 iki 5. Tuo tarpu paveiksluose esantys šešiaženkliai skaičiai žymi ekonominės veiklos rūšies indeksą, kurių iššifravimai pateikiami 4 priede. Kiekvieno regiono priskyrimo grupei paveikslą sudaro keturi individualūs kriterijų reikšmingumo žemėlapiai. Šaltos spalvos paveiksluose žymi mažas arba neigiamas kriterijų reikšmes, šiltos aukštas. Atskirų regiono reikšmingumo žemėlapiai turi tuos pačius mastelius, siekiant išsaugoti jų palyginamumą.

Šiaurės ir Pietų Amerikos regiono ekonominių veiklos rūšių grupavimas pateikiamas 11 paveiksle, sekančiame puslapyje.

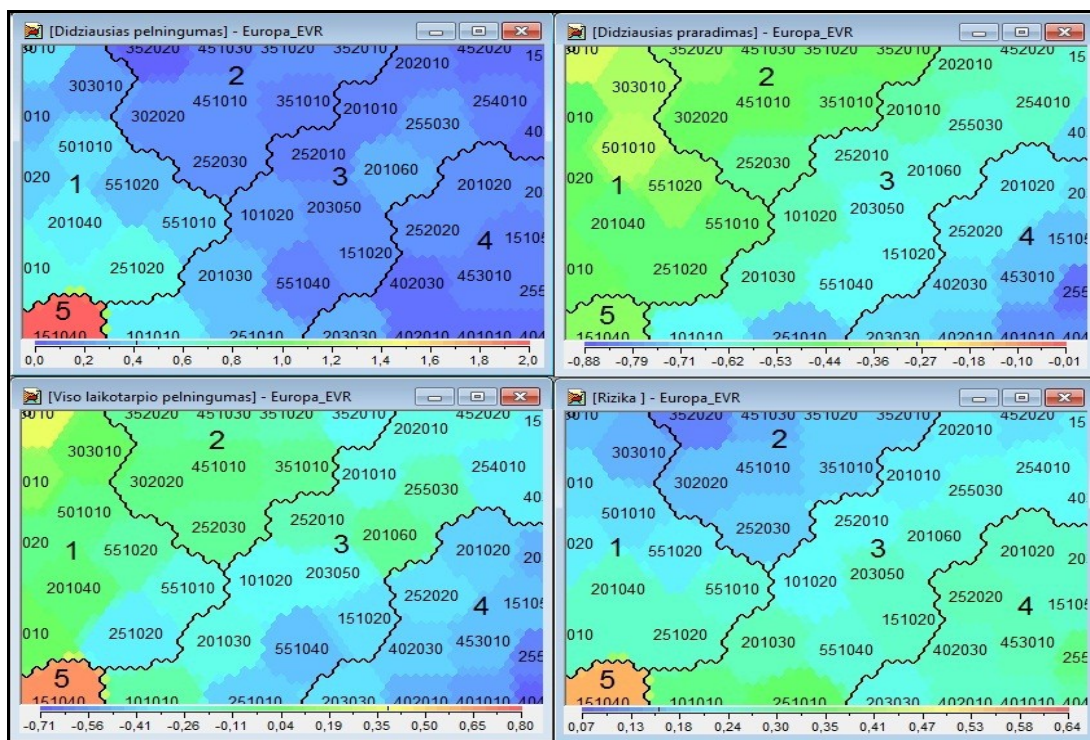


Šaltinis: sudaryta autoriaus

11 pav. Amerikos regiono priskyrimo grupėms reikšmingumo žemėlapis

Žvelgiant į šio regiono subsektorių kriterijų reikšmingumo žemėlapius, matosi, jog didžiausias pelningumas per visą nagrinėjamąjį laikotarpį buvo pasiektas 5 grupėje ir viršijo 80 % ribą, tačiau tuo pačiu metu šis sektorius patyrė nemažą kritimą žemyn apie 50 % pradinės vertės. Absoliučiai didžiausiu praradimu pasižymėjo 3 grupė, daugumos subsektorių praradimas joje viršijo 65 % pradinės vertės. Tuo tarpu pelningiausia ir mažiausiai rizikinga per visą laikotarpį išliko pirmoji grupė. Iš rizikingumo ir pelningumo žemėlapių pastebima, jog rizikai didėjant pelningumas mažėjo. Dar vienas akivaizdus faktas matomas iš žemėlapių, jog energijos išteklių ir medžiagų sektoriai buvo vieni iš rizikingiausių ir ne patys pelningiausi, tai byloja jų buvimas rizikos ir pelningumo žemėlapių apatinėje kairėje pusėje. Stabiliausia grupė atsižvelgiant į rizikos ir pelningumo derinį galima įvardinti pirmąją.

Analogiškas kriterijų reikšmingumo žemėlapis buvo sudarytas Europos/Afrikos/Vidurio Rytų regiono indeksams. Šio regiono indeksų žemėlapiai pasižymi pastovesnėmis spalvomis, o tai reiškia, jog atskiri sektoriai pasižymėjo panašiomis tendencijomis, tai patvirtina aiškių ekstremumų taškų nebuvimas didžiausio pasiekto pelningumo ir praradimo grafikuose. Aiškiai matyti, jog mažiausiai prarado pirmoje grupėje esantys subsektoriai, tuo tarpu daugiausiai nuo 60 iki 85 % pradinės vertės prarado ketvirtoje grupėje esančios kompanijos. Antros, trečios ir ketvirtos grupės pelningumas neviršijo 20 %, didesniu pelningumu pasižymėjo tik pirmasis klasteris. Apibendrinant šiuos du kriterijus galima daryti išvadą, jog mažiausiais indeksų pokyčiais pasižymėjo pirmoji ir penktoji grupė.



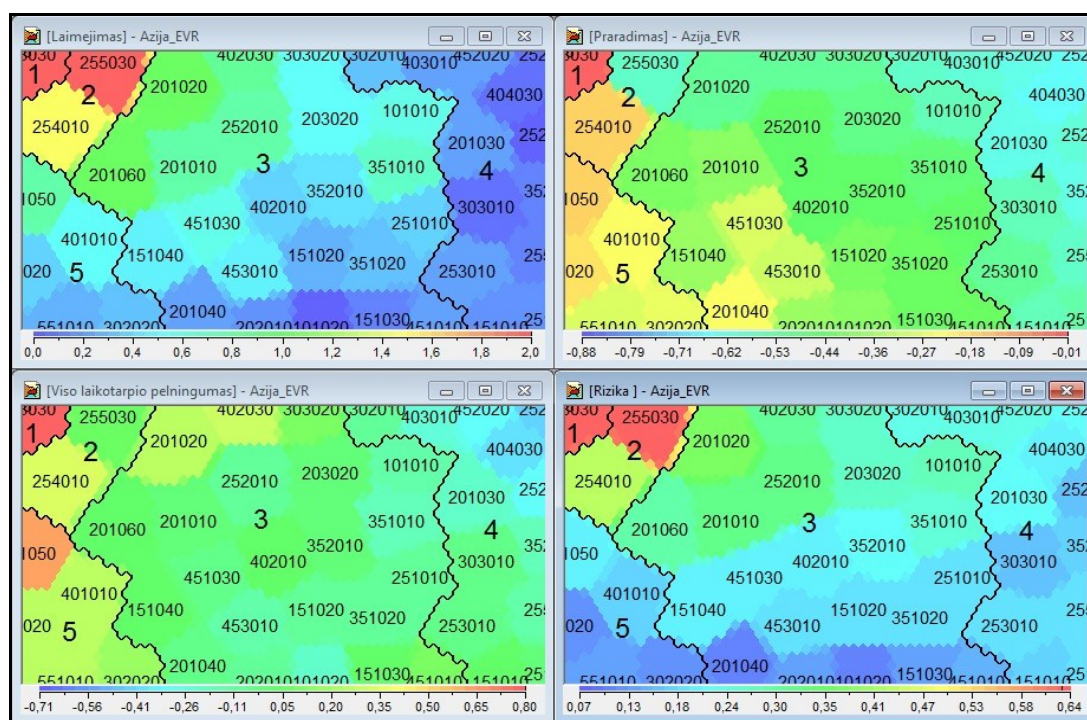
Šaltinis: sudaryta autoriaus

12 pav. Europos/Afrikos/Vidurio Rytų regiono priskyrimo klasteriams reikšmingumo žemėlapis

Tačiau siekiant išskirti stabiliausią ir mažiausią rizikingą sektorių reikia atsižvelgti ir į standartinio nuokrypio matą. Šiuo atveju matoma, jog didžiausia rizika per nagrinėjamąjį laikotarpį buvo susikoncentravusi penktojoje grupėje, kurią sudaro medžiagų sektoriui priklausantis indeksas. Šią riziką galima pateisinti, kadangi per laikotarpį nepaisant nemažų kainos svyravimų aukščiau ir žemiau pradinės vertės, šis indekso pelningumas viršijo 70 procentų. Mažiausiai rizikos koncentravosi antroje, kiek daugiau pirmoje grupėje, tačiau dėl didesnio pirmojo sektoriaus pelningumo, jį pagrįstai galime įvardinti geriausiu ir stabiliausiu. Šioje grupėje susikoncentravo net trys kasdienio vartojimo prekių, po du vartojimo prekių ir komunalinių paslaugų subsektorinius indeksus. Kasdienio vartojimo prekių sektoriui priklauso gėrimų, namų apyvokos bei asmens higienos gaminių indeksai. Tai patvirtina faktą, jog pirmojo būtinumo prekių žmonės negali atsisakyti visiškai, todėl finansų krizės įtaka šiame sektoriuje jaučiama mažiausiai.

Didžiausiu kintamumu, rizika ir neigiamu pelningumu pasižymi ketvirtoji grupė, kurią sudaro net keturi finansų sektoriaus indeksai, du gamybos, du vartojimo prekių ir paslaugų, po vieną medžiagų ir informacinių technologijų. Finansų sektoriaus indeksų koncentravimasis tarp blogiausių yra visiškai suprantamas, kadangi būtent šio sektoriaus nesėkmės ir sukėlė viso pasaulio ekonomikos recesiją, investuotojai prarado pasitikėjimą šiuo sektoriumi. Jog informacinių technologijų sektorius yra nevienalytis rodo puslaidininkių ir puslaidininkių prietaisų buvimas blogiausiame klasteryje, kai tuo tarpu plačiajam vartojimui skirtos programinės ir interneto įrangos ekonominės veiklos indeksai pasižymi stabilumu. Galima teigti, jog Europos/Afrikos/Vidurio Rytų

regione krizė labiausiai veikė tuos sektorius, kurių produkcija nėra susijusi su kasdienėmis reikmėmis, skirta specifiniam naudojimui ar nišiniai rinkai.



Šaltinis: sudaryta autoriaus

13 pav. Azijos-Ramiojo vandenyno regiono priskyrimo klasteriams reikšmingumo žemėlapis

Azijos-Ramiojo vandenyno regionas priešingai nei Amerikos ar Europos/Afrikos/Vidurio Rytų pasižymėjo itin dideliais indeksų svyravimais, jei Amerikos regione didžiausias prieaugis nesiekė 90 %, tai šiame regione vežimo jūra ir mažmeninės prekybos centrai buvo pasiekę didesnę nei 200 % prieaugį nuo pradinės analizuojamo laikotarpio indekso vertės. Įdomu, tai jog vežimo jūra indeksas išviso nebuvo nusmukęs žemiau savo pradinės vertės, tuo tarpu antrasis buvo pasiekęs – 50 % ribą. Žvelgiant į šių išskirtinių pirmosios ir antrosios grupės rizikos matą, galima teigti, jog jie buvo itin rizikingi, tačiau jų tarpusavio rizika iš esmės skyrėsi. Pirmojo klasterio atveju indekso vertės svyravimai vyko visuomet pelningoje srityje, tuo tarpu antrojo klasterio rizika buvo tokia pat, tačiau įžengianti į nuostolingos pozicijos ribą. Laikotarpio pabaigoje abu klasteriai pelningi ir viršija 10 % ribą, tačiau dėl geresnio pelningumo ir rizikos santykio pirmasis klasteris yra geresnis.

Anksčiau jau pabrėžta, jog formuojant investicinį portfelį pasikliauti tikrai viena pozicija negalima, nes tokiu atveju nepasiekiamas diversifikacijos efektas. Todėl ir šiuo atveju Azijos-Ramiojo vandenyno regione reikia išskirti stabilius, ar mažesne rizika pasižyminčius sektorius. Būtent tokius kriterijus geriausiai tenkina trečioji šio regiono grupė. Indeksų vertės svyravimas čia telpa į intervalą tarp – 40 ir 100 %, tuo tarpu rizika neviršija 40 % ribos, daugumos ekonominių veiklos rūšių pelningumas yra teigiamas. Šiame klasteryje yra susikcentravę net šeši Azijos-

Ramiojo vandenyno gamybos ir trys medžiagų sektoriaus indeksai. Jog gamyba šiame regione išliko stabili gali būti aiškinama itin didele Kinijos ekonomikos svarba regione, kadangi šios šalies ekonomikos augimas liko tvarus net pasaulinės krizės laikotarpiu. Tuo tarpu medžiagų ir energetikos sektoriaus stabilumas yra įtakotas daugiausiai Rusijos Federacijos, kadangi nepaisant nukritusių naftos kainų, sėkmingai buvo išnaudotas kitų išteklių brangimo aspektas. Įdomu tai, jog šiame regione finansų sektoriaus subsektoriai buvo atsparesni nei Europos/Afrikos/Vidurio Rytų, ar Amerikos regione, tai patvirtina draudimo ir diversifikuotų finansinių paslaugų buvimas trečioje grupėje.

Apibendrinant analizės metu išskirtus stabiliausias grupes buvo sudaryta 3 lentelė, kurioje pateikiama stabiliausioms grupėms priklausančių sektorių ir ekonominių veiklų grupavimas pagal GICS sistemą, kiekvieno klasterio vidutinis pelningumas, rizika bei rizikos vienetui tenkantis pelningumas. Lyginant vidutinius klasterių pelningumus tarp atskirų regionų geriausiai rezultatais pasižymi Šiaurės ir Pietų Amerikos regionas, be to čia vidutinis laikotarpio rizikingumas yra mažiausias iš visų, todėl vienam rizikos vienetui tenkantis pelningumas yra didžiausias. Tuo tarpu Europos/Afrikos/Vidurio Rytų bei Azijos-Ramiojo vandenyno regionai pasižymi beveik vienodais rizikos laipsniais, tačiau šiuo atveju geresniu regionu vertinant visą klasterį galima įvardinti Azijos-Ramiojo vandenyno regioną, kadangi čia riziką atsižvelgiant į tikėtiną pelningumą yra mažesnė.

3 lentelė

Stabiliausius klasterius sudarančių sektorių apibendrinti duomenys

Regionas	Ekonominės veiklos rūšis (Sektorius)	Vidutinis indeksų pelningumas	Vidutinė indeksų rizika	Rizika/pelningumas
Amerikos	<i>Talpos ir pakuotės (M);</i> Transporto infrastruktūra (G); Platintojai (VP); Mažmeninės prekybos centrai (VP); <i>Gėrimai (KV);</i> Maisto produktai (KV); <i>Asmens higienos gaminiai (KV); Sveikatos priežiūros įranga ir reikmenys (SP); Biotechnologijos (SP);</i> Medicamentai (SP); <i>Programinė įranga (IT); Elektros tiekimo įmonės (KP); Dujų tiekimo įmonės (KP);</i> Vandens tiekimo įmonės (KP)	2,81%	12,47%	0,2253
Europos/Afrikos/Vidurio Rytų	Cheminiai preparatai (M); Elektros įrenginiai (G); Automobiliai (VP); Viešbučiai, restoranai ir pramogos (VP); <i>Gėrimai (KV);</i> Namų apyvokos prekės (KV); <i>Asmens higienos gaminiai (KV);</i> Telekomunikacijų paslaugos (TK); <i>Elektros tiekimo įmonės (KP); Dujų tiekimo įmonės (KP);</i>	-1,69%	21,30%	- 0,0796
Azijos-Ramiojo vandenyno	Nafta, dujos ir suvartojamasis kuras (E); Energetikos įrenginiai ir paslaugos (E); Statybinės medžiagos (M); <i>Talpos ir pakuotės (M);</i> Metalai ir kasyba (M); Aerokosminė ir gynybos pramonė (G); Statybos gaminiai (G); Elektros įrenginiai (G); Mašinos (G); Komerčinės paslaugos ir reikmenys (G); Oro linijos (G); Automobilų prekės (VP); Laisvalaikio įranga ir prekės (VP); <i>Asmens higienos gaminiai (KV); Sveikatos priežiūros įranga ir reikmenys (SP);</i> Sveikatos priežiūros įstaigos ir paslaugos (SP); <i>Biotechnologijos (SP);</i> Diversifikuotos finansinės paslaugos (F); Kapitalo rinkos (Investicinė bankininkystė ir tarpininkavimas) (F); Interneto programinė įranga ir paslaugos (IT); <i>Programinė įranga (IT);</i> Puslaidininkiai ir puslaidininkų prietaisai (IT)	-1,30%	22,14%	- 0,0589

Santrumpos: E-energetika, M-medžiagos, G-gamyba; VP-vartojimo prekės ir paslaugos; KV-kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos; SP-sveikatos priežiūra; F-finansai; IT-informacinės technologijos; TK-telekomunikacijų paslaugos; KP-komunalinės paslaugos

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Grupavimo analizės rezultatai rodo, jog stabiliausiais sektoriais finansų krizės akivaizdoje visame pasaulyje išliko kasdienio vartojimo prekių, pirmo būtinumo ilgo vartojimo prekių subsektorius, sveikatos priežiūros ir komunalinių paslaugų subsektorius, pasikartojantys subsektoriai tarp atskirų regionų lentelėje žymimi kursyvu. Tačiau šių sektorių įtaka atskiruose regionuose nevienoda (5-7 priedai), tai akivaizdžiai matyti ir iš 3 lentelės. Pagrindinis Amerikos regiono stabilumo garantas buvo gyventojų galimybės vartoti bei sveikatos priežiūros sektoriaus plėtra, ne paslaptis, jog tam didžiausią įtaką darė JAV administracijos noras reformuoti sveikatos apsaugos sistemą. Europos/Afrikos/Vidurio Rytų regione stabilumu pasižymėjo sektoriai stipriai priklausantys nuo gyventojų ribinių polinkių vartoti. Pasaulinė finansų krizė Azijos-Ramiojo vandenyno regione mažiausiai paveikė energetikos, medžiagų ir gamybos sektorius. Galima teigti, jog šio regiono stabilumo garantu tapo gamtinių naudingųjų išteklių atsargos bei jų industrinis potencialas, pigi darbo jėga, dėl ko ekonominės krizės sąlygomis šių šalių gamintojai sugebėjo išlikti konkurencingi ne tik kasdienio vartojimo prekių srityje. Amerikos ir Europos/Afrikos/Vidurio Rytų regionai iš esmės priklausomi nuo kasdienio vartojimo poreikių, tuo tarpu Azijos-Ramiojo vandenyno regione stabilesnis išliko gamybos sektorius, tačiau atsižvelgiant į faktą, jog šio regiono gamyba stipriai orientuota į minėtų regionų vartojimą, tai leidžia patvirtinti darbo įvade iškeltą hipotezę, jog stabilūs išlieka tie akcijų rinkos sektoriai, kurie stipriai priklauso nuo kasdienio vartojimo poreikių.

Grupavimo analizė padėjo išaiškinti stabilių ekonominių veiklos rūšių indeksus atskiruose regionuose, tačiau tokio tipo analizė turi ir tam tikrų trūkumų, kadangi reikalauja didelės duomenų imties, ganėtinai sudėtinga parinkti kriterijus grupavimui, esant per dideliu kriterijų skaičiui sunku aprašyti jų tarpusavio sąveiką bei ryšius tarp atskirų grupių, galiausiai neuroninio tinklo pagrindu vykdomas grupavimas ne visiems priimtinas. Kitas būdas spręsti investicinių aktyvų alokacijos problemą yra rizikos pelningumo žemėlapiu sudarymas (žiūrėti 8 priedą).

Iš priedo matoma, jog nagrinėjamu 2007 – 2010 metų periodu finansų krizė stipriausiai paveikė Europos/Afrikos/Vidurio Rytų regiono ir jo ūkio sektorius, tai rodo šio regiono sektorių koncentravimasis dešiniame apatiniame paveikslo kampe. Pelningas šiame regione išliko tikrai kasdienio vartojimo prekių sektorius. Tuo tarpu Azijos-Ramiojo vandenyno regionas, kaip jau minėta anksčiau, dėka savo industrinio potencialo pasižymi komunalinių paslaugų, medžiagų, gamybos bei kasdienio vartojimo prekių sektorių pelningumu. Kita vertus šiame regione skirtumai tarp sektorių rizikų ir pelningumų yra didesni nei Amerikos regione. Amerikos regione sektorių pelningumai susikoncentravę apie -10 % pelningumo ribą, tačiau rizika tarp sektorių iš esmės skiriasi. Mažiau rizikingi kasdienio vartojimo prekių, sveikatos priežiūros, komunalinių paslaugų sektoriai, tuo tarpu didesnė rizika medžiagų, energijos išteklių, gamybos sektoriuose. Iš esmės šis priedas patvirtina faktą, jog krizės laikotarpiu stabilūs išlieka tie sektoriai, kurie yra priklausomi

nuo galimybių vartoti: sveikatos paslaugų, kasdienio vartojimo prekių, komunalinių paslaugų, telekomunikacijų. Šiuo periodu labiausiai nukenčia su pramone susiję sektoriai medžiagų, energijos išteklių, gamybos, finansų. Tačiau kita vertus šių sektorių įtraukimas į portfelį ekonomikos atsigavimo laikotarpiu gali garantuoti žymiai didesnę gražą nei stabilūs ekonomikos sektoriai.

Remiantis atliktos sektorinės analizės rezultatais buvo suformuotas investicinių aktyvų modelis, kuriame indeksai klasifikuojami pagal regionus ir jų sektorinę priklausomybę. 9 priede pateiktame modelyje aktyvų paskirstymas ir investuotojo strategija priklauso nuo jo rizikos tolerancijos ribų. Modelyje daroma prielaida, jog rizika neviršijanti 15 % atitinka konservatyvaus investuotojo rizikos tolerancija, tuo tarpu didesnė rizika, kuri neviršija 25 % atspindi nuosaikaus investavimo strategijas, likusioji rizika agresyviai strategijas. Sudarytasis modelis rodo, jog konservatyvus investuotojas turėtų rinktis iš stabilių ūkio sektorių: kasdienio vartojimo prekių, sveikatos apsaugos, telekomunikacijų. Regioniniu požiūriu investicijos turėtų būti koncentruojamos Amerikos regione. Tuo tarpu agresyvios investavimo strategijos šalininkai krizės periodu patirtų didelius nuostolius, tačiau ekonomikos atsigavimo laikotarpiu toks aktyvų paskirstymas būtų itin pelningas. Tokio tipo investuotojams dėmesį vertėtų atkreipti į finansinių paslaugų, energijos ir medžiagų sektorius Europoje, vartojimo ir paslaugų bei gamybos sektorius Azijos-Ramiojo vandenyno regione bei energetikos sektorių Amerikoje. Nuosaikaus investavimo atveju investicinių aktyvų pasirinkimas yra analogiškas, priklausantis nuo investuotojo rizikos tolerancijos ribų, kurias žymi įstrižos rodyklės.

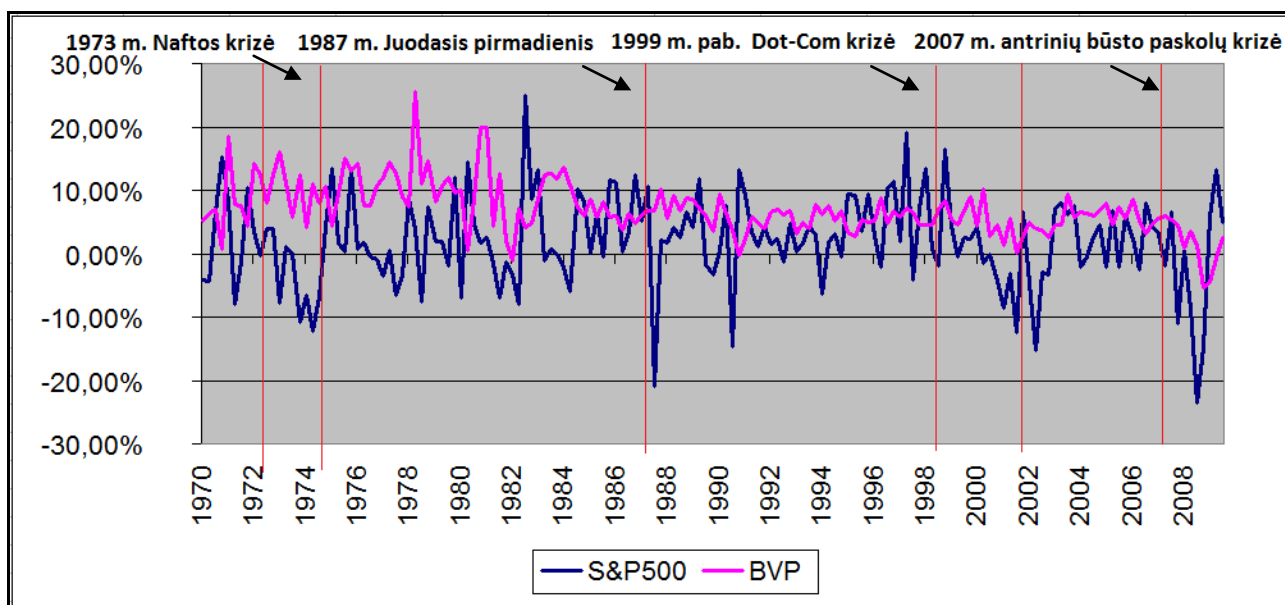
Analizės rezultatai rodo, jog akcijų indeksų elgesys finansų krizės laikotarpiu stipriai skiriasi ir netgi stabilūs sektoriai negali visiškai garantuoti, jog iš jų sudaryto investicinio portfelio vertė bus išsaugota. Kita vertus krizė nėra amžina, o tai įtakoja besikeičiantį sektorių vaidmenį formuojant investicinę portfelį. Jei portfelis pradedamas formuoti jos pradžioje didesnis dėmesis turėtų būti skiriamas stabilėms nuo vartojimo priklausomiems sektoriams, kita vertus ekonomikos atsigaunant šie sektoriai reaguoja lėčiau, jų pelningumas nebūna toks didelis, kaip nuo ciklinių svyravimų nukentėjusių sektorių. Taigi šiuo atveju iškyla ne tik sektorinės, regioninės diversifikacijos, bet ir tinkamo laiko parinkimo klausimas. Šios sektorinės analizės rezultatai bus naudojami formuojant hipotetinį investicinį akcijų portfelį, sekančiame darbo poskyryje.

3.2. Hipotetinio vertybinių popierių portfelio sudarymas

Dramatiški investicinių instrumentų vertės svyravimai finansinių krizių metu dažnai išgaudina mažiau patyrusius investuotojus. Tačiau staigus nuvertėjusių akcijų pardavimas tikrai negelbėja, nes vietoje popieriuje pažymėtų nuostolių, kurie laikui bėgant dėl natūralaus rinkos elgesio gali išnykti, iškarto tampa realiu. Kita vertus kriziniu periodu neretai atsiranda galimybė

turimą portfelį papildyti naujomis nebrangiomis (dėl nuvertėjimo), bet ateityje pelną žadančiomis įmonių akcijomis.

Akcijų rinkos iš anksto signalizuoja apie tai kas laukia ateityje. Kitaip tariant prieš ekonomikai puolant į recesiją, akcijų rinka paprastai pirmiausiai patiria nuosmukį ir atvirkščiai, akcijų kainos pradeda kilti dar nepradėjus atsigauti visam ūkiui. Bendrojo vidaus produkto rodiklis atsilieka dėl to, jog jis yra fiksuojamas kas ketvirtį tuo tarpu akcijų rinkos yra daug dinamiškesnės, kainos čia keičiasi kiekvieną prekybos sesiją, todėl pirmieji ekonomikos atsigavimo ženklai čia matomi pirmiausiai. Tai patvirtina ir žemiau pateiktas pagrindinio JAV akcijų rinką atspindinčio indekso S&P 500 bei ketvirtinio BVP pokyčio grafikas.



Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS. *National Economic Accounts*, 2009.

14 pav. S&P 500 indekso ir JAV BVP dinamika 1970 – 2009 metais

Iš 14 paveikslo matyti, jog 1973 m. įvykus pirmajai naftos kainų krizei, kuomet naftos kaina nuo 3 dolerių už barelį išaugo iki 12 dolerių, JAV akcijų rinkos indeksas sumenko beveik 15 procentų, tuo tarpu BVP rodiklis sekantį ketvirtį sumažėjo beveik 10 procentinių punktų lyginant su ankstesnio ketvirčio BVP rodikliu. 1987 m. spalio 17 d. „Juodasis pirmadienis“ sąlygojo dramatišką, daugiau nei 30 procentinių punktų akcijų rinkos nuosmukį, tačiau šis nuosmukis visiškai nepaveikė bendrojo vidaus produkto rodiklio, kadangi akcijų rinkos korekcija vyko be jokių fundamentalių naujienų ir vėliau buvo bandoma paaiškinti neracionaliu rinkos dalyvių elgesiu. Tuo tarpu 1995 m. prasidėjęs internetinių kompanijų bumas, įtakojo stiprų IT sektoriaus augimą bei visos JAV ekonomikos augimą, tačiau burbului sproguis ir investuotojams praradus pasitikėjimą per dvejus metus indeksas sumažėjo daugiau nei 25 procentiniais punktais, o BVP produkto augimas šio periodo pabaigoje tapo lygus nuliui. Paveikslas patvirtina, jog 2007 metais prasidėjusi krizė yra didžiausia krizė JAV istorijoje po Didžiosios depresijos, kadangi pirmą kartą per daugiau nei 50

metų ketvirtinis JAV bendrojo vidaus produkto augimas tapo neigiamas, o akcijų rinkos indeksas sumenko -14,75 procentinio punkto.

Koreliacinių ryšių egzistavimas tarp BVP ir akcijų rinkas atspindinčių indeksų yra naudingas, tuomet kai siekiama išsiaiškinti ilgo laikotarpio tendencijas bei patvirtinti ekonomikos augimo ar kritimo būsenas. Formuojant investicinį portfelį į šiuos rodiklius reikėtų atsižvelgti pirmiausiai, kadangi nuo ekonominės būsenos priklauso portfelio valdymo strategija. Pasikliaujant sektorinės analizės rezultate suformuotu investicinių aktyvų paskirstymo modeliu bei siekiu suformuoti nuo finansų krizių įtakos apsaugotą investicinį portfelį, reikia vadovautis konservatyvaus investavimo strategija (9 priedas). Be to jei atsižvelgtume į 14 paveiksle pateiktą grafiką, tai geriausias laikas portfelio sudarymui būtų 2009 metų pradžia, kuomet akcijų rinkos pradėjo atsitiesti ir tai patvirtino gerėjantis JAV bendrojo vidaus produkto rodiklis.

Finansų sistemos krizė, kaip rodo atlikta sektorinė analizė, skirtingus ūkio sektorius veikia nevienodai. Vieni ūkio sektoriai yra labiau atsparūs cikliniams ekonominiams svyravimams, tad natūralu, jog į formuojamą vertybinių popierių portfelį yra įtraukiamos būtent šių sektorių akcijos. Konservatyvi investavimo strategija byloja, jog regioniniu požiūriu aktyvai turi būti koncentruojami Amerikos žemyne, tuo tarpu sektoriniu požiūriu reikėtų orientuotis į kasdienio vartojimo, telekomunikacijų, sveikatos apsaugos sektorius. Hipotetiniam portfeliui sudaryti, remiantis sektorinės analizės rezultatais, buvo nuspręsta pasirinkti keturias kompanijas iš Amerikos regiono bei viena iš Europos/Afrikos/Vidurio Rytų. Tokį regioninį paskirstymą labiausiai nulėmė pelningumo – rizikos žemėlapis sudarymas, kuris parodė, jog vertinant visus sektorius stabiliausias išliko Amerikos regionas. Be to siekiant suformuoti hipotetinį portfelį nesiekama gauti stulbinančio istorinio pelningumo, kurį būtų galima gauti sąmoningai parinkus akcijas, kurių kainos augo. Šiuo atveju siekiama parodyti, jog sektorinė analizė gali būti naudinga, formuojant vertybinių popierių portfelį, kuris išsaugo vertę kriziniu laikotarpiu bei būnų pelningas normalaus ekonominio ciklo metu.

4 lentelė

Vertybinių popierių portfelį sudarančios akcijos

Pavadinimas	Sektorius	Pagrindinė veikla	Vieta	Kapitalizacija (mlrd.\$)	P/E	Dividendų pelningumas
BCE Inc. (BCE)	Telekomunikacijų paslaugos	Ryšio operatorius	Kanada	23,23	14,4	5,50%
British American Tobacco plc (BTI)	Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	Tabako gaminiai	Jungtinė Karalystė	65,28	62,11	6,50%
Johnson & Johnson (JNJ)	Sveikatos apsauga	Vaistų gamyba	JAV	176,89	13,5	3%
Kraft Foods Inc. (KFT)	Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	Maisto produktai	JAV	43,64	14,51	3,90%
PG & E Corp. (PGC)	Komunalinės paslaugos	Elektros ir dujų tiekimas	JAV	16,05	13,48	4,20%

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Kita vertus, akcijų sektorinė priklausomybė negali būti portfelio stabilumo ar pelningumo garantas, todėl atrenkant akcijas į portfelį buvo atsižvelgta į fundamentalius jų rodiklius kaip pavyzdžiui akcijų kapitalizacijos vertė. Į portfelį atrinktos kompanijos turinčios nemažesnę kaip 15 milijardų JAV dolerių kapitalizaciją. Nors kapitalizacijos rodiklis ir neparodo tikslios įmonės vertės, kuri būtų gauta ją pardavus, tačiau kita vertus didesnė įmonių kapitalizacija atspindi jų svorį rinkoje. Antrasis rodiklis tai kainos ir pelno santykis, kuris parodo kiek investuotojai yra pasirengę mokėti už vieną įmonės pelno vienetą. Šiuo atveju pasirenkami nuosaikūs rodikliai, kurie yra būdingi stabilioms ir didelėms įmonėms. Mažesnis nei 10 rodiklis būdingas mažoms, galinčioms sparčiai augti kompanijoms, kurias stipriai įtakoja cikliniai svyravimai. Galiausiai apie įmonės stabilumą ir teigiamą jos potencialą leidžia spręsti net ir krizės periodu išmokami dividendai.

Galima teigti, jog šių akcijų parinkimas ir buvo pats paskutinis žingsnis prieš sudarant vertybinių popierių portfelį. Dabar belieka atsakyti į du klausimus: 1) kokiomis proporcijomis paskirstyti turimus aktyvus? 2) kada geriausiai investuoti, kad būtų užtikrinta didžiausias investicijų pelningumas. Pirminis aktyvų paskirstymas šiuo atveju bus vienodas, kadangi nenorime suteikti didesnės svarbos vienai ar kitai akcijai, galiausiai optimalią portfelio sudėtį mums padės išaiškinti H. Markowitz teorija. Tuo tarpu investavimo laikotarpio pradžia, remiantis 14 paveiksle pateiktu grafiku, yra 2008 metų sausio 1 d. (pabaiga – 2010 m. kovo 31 d.). Kaip matyti iš grafiko, būtent šiuo periodu stipriausiai smuko S&P500 indeksas, o tai savo ruožtu leis patikrinti hipotetinio portfelio atsparumą finansų krizei. Tuo tarpu portfelio atskirų dalių tinkamumą ir jų įtaką diversifikacijos efektui atspindi 5 lentelėje pateikti duomenys.

5 lentelė

Portfelį sudarančių akcijų tarpusavio koreliacijos koeficientai

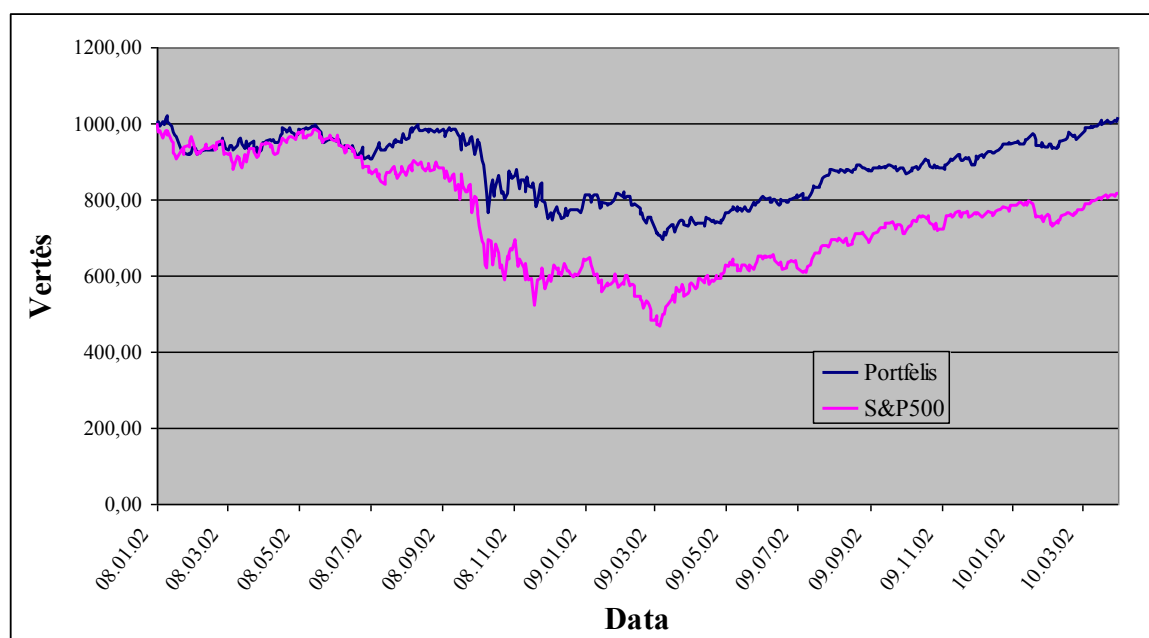
	BCE	BTI	JNJ	KFT	PCG
BCE	1	0,349	0,181	0,263	0,167
BTI	0,349	1	0,188	0,464	0,456
JNJ	0,181	0,188	1	0,144	0,201
KFT	0,263	0,464	0,144	1	0,526
PCG	0,167	0,456	0,201	0,526	1
S&P500	0,4060	0,6126	0,1805	0,6701	0,6155

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Lentelėje pateikti koreliacijos koeficientai yra itin reikšmingi formuojant portfelį, kadangi jie leidžia įsitikinti ar atrinktieji aktyvai yra tinkami, siekiant suformuoti diversifikuotą investicinį portfelį. Iš teorijos žinoma, jog kuo didesnė koreliacijos koeficiento reikšmė tarp dviejų akcijų pelningumų, tuo labiau šios akcijos yra susijusios, o tai reiškia, jog vienos kainai keičiantis neigiamai, tokia pat kryptimi keisis ir kitos kainos. Šiuo atveju iš koreliacijų matricos matyti, jog BCE Inc. akcijų pelningumas labiausiai koreliuoja su British American Tobacco plc ir siekia 0,349, o tai atitinka nežymios teigiamos priklausomybės ryšį. Žvelgiant į tabako gamintojo akcijų pelningumų koreliacijas pastebima, jog didžiausias rodiklis yra tarp to paties kasdienio vartojimo

sektorius kompanijų, t.y. Kraft Foods Inc. Iš šios koreliacijų matricos pastebimas silpnas teigiamas ryšys tarp kasdienio vartojimo prekių sektoriaus ir komunalinių paslaugų sektoriaus akcijų. Apibendrinant galima teigti, jog portfelio sudarymui akcijos buvo pasirinktos tinkamai, kadangi jų tarpusavio ryšiai nėra stiprūs, o tai leidžia teigti, jog vienos akcijos kainos kritimas gali būti kompensuojamas kitos kilimu. Jog akcijos nėra visiškai priklausomos nuo bendros rinkos tendencijos patvirtina ir silpnos koreliacijos koeficiento reikšmės tarp akcijų ir S&P 500, stipresne priklausomybe pasižymi tik PG & E Corp. akcijos.

Anksčiau jau minėta, jog portfelio sudarymo data pasirinkta 2008 metų pradžia, portfelio sudedamųjų dalių svoriai yra vienodi, sudarymo dienos nerizikinga palūkanų norma atitinka JAV trijų mėnesių išdo vekselių pelningumas lygus 3,26 %³, pradinė sudaryto portfelio vertė lygi 1000. Žemiau esančiame paveiksle pateikiamas šio portfelio verčių kitimas lyginant su S&P 500 indeksu.



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

15 pav. Portfelio vertės kitimas 2008 – 2010 metais

Rinką atspindinčio indekso vertė, naudojant pataisos koeficientą 0,691009 buvo dauginama iš realios indekso vertės, siekiant išlyginti pradines indekso bei portfelio vertes, kas suteikia didesnę grafinę kreivių palyginamumą. Portfelio ir indekso judėjimas artimas buvo pirmąjį portfelio suformavimo pusmetį, tačiau 2008 metų pabaigoje stipriai išsiskyrė. Rinką atspindintis indeksas ėmė judėti didesniu intervalu nei suformuotojo portfelio vertė. Iš grafiko galima išskirti vieną 2008 liepos – lapkričio mėnesių laikotarpį, kuomet portfelis padidino atotrūkį lyginant su S&P 500 indeksu. Atlikti skaičiavimai leidžia teigti, jog portfelio vidutinis mėnesio pelningumas buvo 2,32 procentinio punkto didesnis nei rinką atspindinčio indekso ir siekė 0,32 %. Kita vertus, tai tik viso laikotarpio vidurkis, jog portfelis patyrė tiek kilimo, tiek nuosmukio periodų iliustruoja sekantys

³ US Department of Treasury. (2010) *Daily Treasury Bill Rates* [interaktyvus]. Prieiga per internetą: http://www.ustreas.gov/offices/domestic-finance/debt-management/interest-rate/daily_treas_bill_rates_historical_2008.shtml.

mėnesiniai portfelio pelningumai: didžiausias pasiektas portfelio pelningumas buvo 2008 metų gruodžio mėnesį 8,83 %, tuo tarpu portfelis daugiausiai prarado 2008 metų lapkričio mėnesį. Galima teigti, jog lapkričio mėnesio praradimas buvo kompensuotas gruodžio mėnesio kilimu, akcijų kainoms grįžtant į pradinę būseną.

Suformuotojo portfelio viso laikotarpio pelningumas (2008-01-01 – 2010-03-31) taip pat yra žymiai aukštesnis, nei šiuo laikotarpiu galėjo pasiūlyti pasyvus investavimas į S&P 500 indeksą, tai rodo 6 lentelė.

6 lentelė

Faktinis portfelio ir S&P 500 rezultatyvumas 2008 - 2010

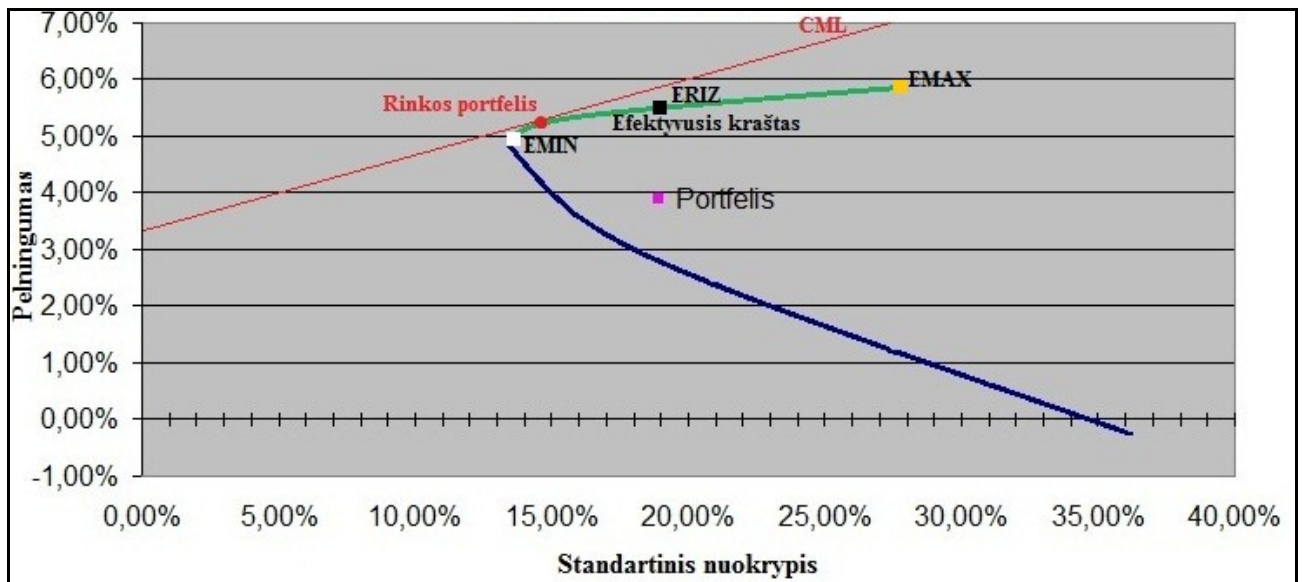
	Laikotarpio pelningumas	Rizika
Portfelis	1,55%	8,30%
S&P 500	-18,59%	13,61%

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Faktinis portfelio gyvavimo laiko pelningumas yra tiksliai 1,55 %, kita vertus netgi esant pirminiam aktyvų paskirstymui buvo pasiektas pagrindinis tikslas - apsaugoti turimą kapitalą arba praradimą kiek įmanoma sumažinti. Kaip matyti iš lentelės, portfelio rizika siekė 8,3 % ir buvo 5,31 procentinio punkto mažesnė nei to paties laikotarpio S&P 500 indekso. Tai rodo, jog galima sukurti portfelį apsaugotą nuo ciklinių ekonominių svyravimų, aplenkiantį rinką atspindintį indeksą. Tačiau iš čia kyla klausimas ar pradinis aktyvų paskirstymas buvo optimalus ar jis garantavo maksimalią grąžą, esant minimaliai rizikai? Į šį klausimą atsakyti padeda H. Markowitz modelio efektyviojo krašto analizė.

Efektyvusis investicinio portfelio kraštas parodo pačius efektyviausius portfelių derinius t.y. mažiausios rizikos ir didžiausio galimo pelningumo. Iš teorijos žinoma, jog kiekvienas racionalus investuotojas siekia suformuoti tokį portfelį. Esminis trūkumas tas, jog efektyvusis kraštas gali būti nustatomas tiksliai kuomet yra žinomi laukiamas ar istorinis akcijų pelningumas. Kita vertus, žinant efektyvųjų investicinio portfelio kraštą (apskaičiuotą, remiantis istoriniais duomenimis) galima tikėtis, jog toks aktyvų paskirstymas išliks ir ateityje bei duos geriausius rezultatus. Reikia paminėti, jog šiuo atveju rezultatų gerumas priklauso nuo kiekvieno individualaus investuotojo rizikos tolerancijos ribų: agresyvios investavimo strategijos šalininkų rizikos tolerancija yra didesnė, todėl jų abejingumo kreivės bus toliau ir aukščiau grafike nei konservatyvaus investuotojo atžvilgiu, kurio abejingumo kreivės bus artimos efektyviojo krašto pradiniam taškui.

Hipotetinio investicinio portfelio efektyvusis kraštas buvo nustatytas remiantis istoriniais portfelį sudarančių akcijų pelningumais, o tai leidžia paaikškinti atsirandantį nesutapimą tarp faktinio portfelio laikotarpio pelningumo ir istoriniais duomenimis, remiantis nustatyto laukiamo pelningumo. Iš paveikslėlio matyti, jog galimus derinius ribojanti riba nėra visiškai taisyklingo puslankio formos, kaip įprasta matyti teorinėje literatūroje.



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

16 pav. Efektyvusis portfelio kraštas

Efektyvusis investicinio portfelio kraštas grafike žymimas šviesiai žalia spalva, tuo tarpu likusioji kreivės dalis žymi kitus kraštutinius galimų portfelių derinius, tačiau jie nėra efektyvūs. Matoma, jog suformuotojo hipotetinio portfelio padėtis grafike yra stipriai nutolusi nuo efektyviųjų taškų, lyginant tiek pelningumo, tiek rizikos atžvilgiu. Suformuotojo portfelio rizika sudaro 18,95 %, o pelningumas tesiekia 3,92 %, tuo tarpu efektyvaus portfelio duotai rizikai pelningumas sudaro 5,49 % (7 lentelėje ir 16 paveiksle žymimas EFRIZ). Tokį portfelio pelningumą būtų garantavęs toks aktyvų paskirstymas: 64,8 % Kraft Foods Inc. ir 35,2 % PG & E Corp.

7 lentelė

Pagrindinės efektyviųjų portfelių charakteristikos

	Pelningumas	Rizika	Akcijų dalis portfelyje				
			BCE	BTI	JNJ	KFT	PCG
Portfelis	3,91%	18,95%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
ERIZ	5,49%	18,95%	0,00%	0,00%	0,00%	64,80%	35,20%
EMIN	4,89%	13,42%	0,00%	4,08%	26,14%	10,19%	59,59%
EMAX	5,82%	27,57%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%
Rinkos portfelis	5,23%	14,66%	0,00%	0,00%	0,00%	38,59%	61,41%

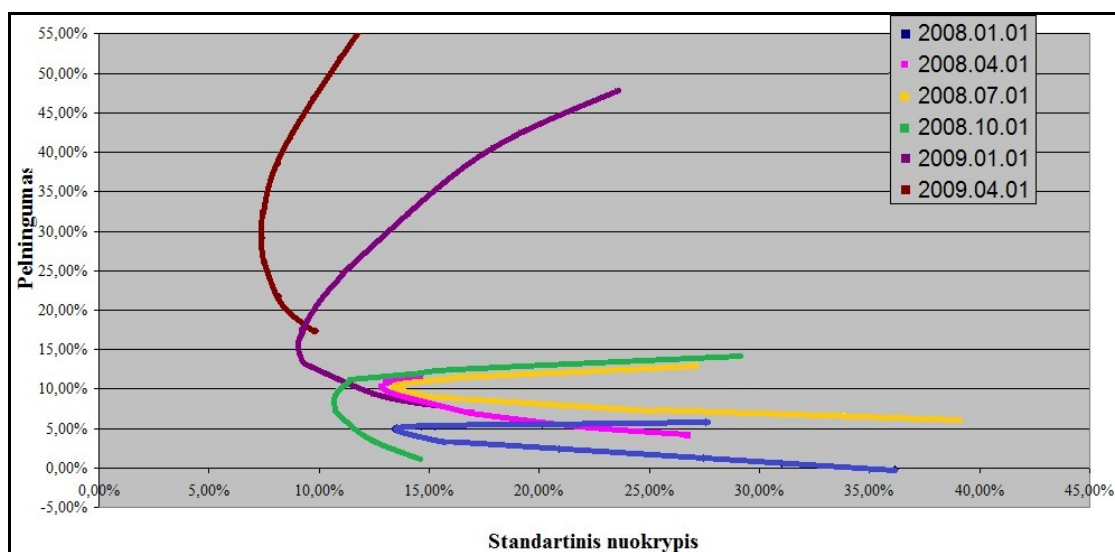
Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Vertinant efektyvųjų kraštą dėmesį reikia atkreipti ne tik į efektyvius portfelius esamam suformuotos investicijos rizikos rodikliui, bet ir absoliučiai mažiausio ir didžiausio pelningumo ir rizikos efektyvius portfelius. Mažiausios rizikos ir pelningumo efektyvus portfelis EMIN garantuoja 4,89 % pelningumą, kai tuo tarpu jo rizika yra 5,53 procentinio punkto mažesnei rizikai nei hipotetinio portfelio. Minimalios rizikos portfelį sudaro 4,08 % British American Tobacco plc, 26,14 % Johnson & Johnson, 10,19 % Kraft Foods Inc., o likusioji dalis atitenka PG & E Corp. Jog minimalios rizikos efektyvusis investicinis portfelis yra žymiai geresnis nei ankščiau suformuotasis byloja ir viso laikotarpio, naujaisiais svoriais pakoreguoto portfelio pelningumas bei rizika.

Pelningumas išauga nuo 1,55 % iki 7,25 %, o rizika sumažėja nuo 8,30 % iki 5,90 %, didžiausią įtaką teigiamiems pasikeitimams daro 2,5 karto išaugusi PG & E Corp. akcijų dalis portfelyje. Agresyvos investavimo strategijos šalininkus labiausiai tenkinančio taško EMAX laukiamas pelningumas siekia 5,82 %, tačiau čia už papildomą 1,9 procentinio punkto pelningumą reikia prisiimti beveik dvigubai didesnę riziką nei minimalios rizikos portfelio atveju. Iš esmės šio taško negalima vadinti tikru investiciniu portfeliu, nes jame nepasireiškia diversifikacijos efektas, kadangi 100 % aktyvų siūloma investuoti į Kraft Foods Inc.

Skirtingų efektyviųjų portfelių egzistavimas išryškino optimalaus portfelio parinkimo problemą H. Markowitz modelyje. Šio trūkumo neturi CAMP teorija padedanti nustatyti optimaliausią portfelį, kurį norės turėti visi investuotojai. Tokį portfelį nustatyti leidžia nerizikingo turto įvedimas į jau turimą 16 paveikslą. JAV trijų mėnesių išdo vekselių pelningumas 3,26 % žymimas vertikaloje ašyje, kadangi tariama, jog šis aktyvas rizikos neturi. Tuomet iš šio taško brėžiama H. Markowitz efektyvios ribos liestinė, kuri tampa kapitalo rinkos tiese, kurios sąvoka aprašyta teorinėje darbo dalyje, o kreivių susilietimas atspindi rinkos portfelį. Iš 7 lentelės matyti, jog rinkos portfelį atitinka toks aktyvų paskirstymas: 38,59 % Kraft Foods Inc. ir 61,41 % PG & E Corp. akcijų. Rinkos portfelis yra geresnis nei hipotetinis portfelis lyginant tiek pelningumo, tiek rizikos atžvilgiu. Skaičiavimai rodo, jog tokio portfelio turėjimas būtų garantavęs 6,91 % faktinį laikotarpio pelningumą, tuo tarpu rizika sudarytų 6,51 %.

Apibendrinant pirminių portfelių bei efektyvias jo modifikacijas galima teigti, jog tikslas apsaugoti investicinių aktyvų vertę buvo pasiektas, jau pirminių portfelio svorių nustatymo metu, be to atliktoji analizė parodė, jog egzistuoja daug galimybių padidinti portfelio pelningumą, keičiant portfelio struktūrą. Kita vertus, galima kelti dar vieną klausimą ar teisingai buvo pasirinktas investavimo momentas?



Šaltinis: sudaryta autoriaus.

17 pav. Efektyvieji kraštai skirtingu investiciniu periodu

Siekiant surasti atsakymą į šį klausimą, portfelio sudarymo data buvo keičiama penkis kartus trijų mėnesių intervalu (17 pav.). Kitaip tariant, penkis kartus buvo sudaromas naujas investicinis portfelis, tačiau šiuo atveju didžiausias dėmesys skiriamas ne portfelio struktūrai, bet siekiama išsiaiškinti ar pavėlinus investavimo periodą buvo galima pasiekti didesnę pelningumą. Iš paveiklo matyti, jog pirminio portfelio efektyvusis kraštas yra pačioje žemiausioje padėtyje, lyginant su likusiais. Pastebima tendencija, jog 2008 metais formuoti efektyvieji portfeliai koncentruojasi vienoje vietoje, kurią apriboja 2008 metais spalio 1 dieną suformuoto portfelio efektyvusis kraštas. Tuo tarpu 2009 metų efektyvieji kraštai pasižymi didesniu pelningumu ir rizikos santykiu.

Galima teigti, jog investavimo periodo sutrumpinimas iki metų, portfelį sudarant 2009 metų balandžio mėnesio 1 d. būtų žymiai padidinęs absoliutų portfelio pelningumą. Rinkos portfelio turėjimas šiuo atveju per periodą būtų garantavęs 40,13 % pelningumą, o rizika būtų neviršijusi 10,85 %, kai tuo tarpu pirminio efektyviojo krašto rinkos portfelio faktinis laikotarpio pelningumas buvo 6,91 %, o rizika 6,51. Lyginant pelningumus reikėtų turėti omenyje tai, kad pirminio efektyviojo krašto rinkos portfelio pelningumas buvo pasiektas per dviejų metų ir trijų mėnesių laikotarpį, kai tuo tarpu naujo (2009 m. balandžio 1 d.) rinkos portfelio pelningumas buvo pasiektas tik per vienerių metų laikotarpį, kas rodo, jog vidutiniškai šis portfelis yra 20 kartų pelningesnis.

Galima daryti išvadą, jog investavimo pradžios pavėlinimas būtų garantavęs didesnę pelningumą, tokia situacija aiškintina tuo, jog akcijų kainos nuo 2009 metų pradžios tendencingai kilo aukštyn, tuo tarpu portfeliai buvo formuojami žemiausiame kainų taške, kas ir leido pasiekti tokio netipinio dydžio pelningumą. Nors tokia situacija ir mažai tikėtina, tačiau ji patvirtina anksčiau išsakytą mintį, jog finansų krizės periodu didesnę pelningumą gali užtikrinti ne tik tinkamas diversifikavimas sektoriaus ar regiono atžvilgiu, bet ir laike. Diversifikavimas laike, kuomet į portfelį investicijos įtraukiamos ne vienu metu, portfelio rezultatų matavimą padaro sudėtingesnę, tačiau teigiamas dalykas – portfelis gali būti papildomas naujomis, sąlyginai nebrangiomis investicijomis, dėl jų nuvertėjimo einamuju momentu.

Įvertinus galimas portfelio modifikacijas reikėtų grįžti prie pirminio portfelio ir palyginti jo pelningumą su alternatyvių investicijų to paties laikotarpio pelningumu bei rizika. Alternatyviomis investicijomis 8 lentelėje vadinami įvairūs rinkos indeksai, kurie yra sudaryta iš daugybės akcijų ir savo esme prilygsta diversifikuotam investicijų portfeliui. Palyginimui taip pat naudojama aukso bei naftos kainų dinamika, siekiant patvirtinti atmesti arba patvirtinti teiginį, jog krizės laikotarpiu tai gali būti saugiosios investicijos. Portfelio diversifikacijos bei efektyvumo vertinimui naudojami Sharp ir Treynor matai, kurių naudojimas kartu leidžia spręsti apie diversifikacijos gerumą bei nesisteminės rizikos įvertinimą. Jeigu portfelis visiškai diversifikuotas, tai abu matai duoda tuos pačius rezultatus, Jeigu portfelis blogai diversifikuotas, tai Sharp rodiklis bus mažesnis, už Treynor.

Portfelio ir alternatyvių investicijų rizika pakoreguoti efektyvumo vertinimo matai

	Pelningumas	Rizika	Sharp'o rodiklis	Treynor'o rodiklis	Beta
Portfelis	1,55%	8,30%	-0,21	-0,05	0,37
ERIZ	5,74%	6,48%	0,38	0,27	0,21
EMIN	7,25%	5,90%	0,68	0,57	0,13
Rinkos portfelis	6,91%	6,51%	0,56	0,46	0,15
Auksas	37,79%	12,94%	2,67	7,67	0,05
Nafta (Euro Brent FOB)	-14,82%	27,62%	-0,65	-1,22	0,12
S&P 500	-18,59%	13,61%	-1,61	-0,19	1,00
S&P SMALLCAP 600	0,93%	14,19%	-0,16	0,03	0,27
S&P EURO	-34,57%	13,32%	-2,84	-0,30	1,17
S&P ASIA 50	-15,81%	15,45%	-1,23	-0,06	2,63
Kasdienio vartojimo prekių sektorius JAV	-9,56%	9,58%	-1,34	-0,21	0,45
Komunalinių paslaugų sektorius JAV	-15,75%	11,24%	-1,69	-0,29	0,54
Finansų sektorius JAV	-30,65%	18,48%	-1,83	-0,45	0,69

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Iš lentelės matoma, jog absoliučiai didžiausiu laikotarpio pelningumu pasižymi auksas. Jo pelningumas siekia 37,79 %, o rizika sudaro tik 12,94 %. Tai iš esmės patvirtina faktą, jog auksas yra patraukli investicija finansų krizės metu, didėjančios aukso kainos reiškia didėjančią paklausa, o tai ir leidžia ne tik apsaugoti turimą kapitalą, bet ir didinti jo vertę. Tačiau tikėtina, jog finansų rinkoms stabilizuojantis aukso kaina kris, kadangi dalis išaldytų aktyvų pereis į kapitalo rinkas. Kita vertus, auksas yra baigtinė naudingoji iškasena, tad ilgalaikėje perspektyvoje aukso kainos turėtų didėti. Lentelėje pateiktas Sharp rodiklis rodo, jog auksas už vieną rizikos vienetą gali pasiūlyti 2,67 % grąžą. Tuo tarpu pirminio portfelio tiek Sharp, tiek Treynor rodikliai yra neigiami ir neturintys prasmės, kadangi tokiu atveju būtų geriausia pasirinkti nerizikingą investiciją. Lentelėje visi neigiami rizika pakoreguoti matai žymimi kursyvu.

Dėmesį reikia atkreipti į rinkos, ERIZ ir EMIN portfelius. Šių portfelių faktinis pelningumas buvo žymiai didesnis nei pirminio portfelio, kadangi portfeliai buvo efektyviai diversifikuoti tai rodo didesni Sharp matai nei Treynor. Didžiausią 0,68 % grąžą už vieną rizikos vienetą faktiškai garantavo EMIN portfelis. Lyginant pirminį portfelį su Europos, Azijos bei JAV pagrindiniais rinkos indeksais matyti, jog jie žymiai nusileido net pirminiam portfeliui. Arčiausiai portfelio priartėjo mažos kapitalizacijos įmonės atstovaujantis S&P SmallCap 600 indeksas, tai leidžia teigti, jog finansų krizės laikotarpiu prie vykstančių pokyčių greičiau prisitaiko mažesnės kompanijos ir tai atsispindi jų akcijų kainose. Nors sektorinė analizė parodė, jog krizės laikotarpiu išlieka stabilūs kasdienio vartojimo ir komunalinių paslaugų sektoriai, tačiau šiuo atveju jų pelningumas buvo neigiamas, bet žymiai geresnis nei finansų sektoriaus. Ši lentelė iš esmės patvirtino jau sektorinės analizės metu išsiaiškintą faktą, jog stabiliausias regionas buvo JAV (per portfelio gyvavimo laikotarpį S&P 500 nukrito -18,59 %, S&P SmallCap 600 pakilo 0,93 %), o nestabiliausias Europa, kur indeksas nusmuko daugiau nei trisdešimt keturis procentus. Sektoriniu požiūriu stabiliausias yra

kasdienio vartojimo prekių sektorius. Galima daryti išvadą, jog finansų krizei pirmiausiai prasidėjus JAV, pirmieji gerėjimo ženklai ir matomi ten, kadangi akcijų kainų pokyčiai jau nebėra toki dramatiški kaip Europoje ar Azijoje.

Apibendrinant gautus rezultatus galima teigti, jog formuojant portfelį pavyko pasiekti pagrindinį tikslą, t.y. suformuoti portfelį, kuris išsaugotų savo vertę finansų krizės laikotarpiu. Nors pirminės struktūros portfelio pelningumas nėra išpūdingas, tačiau efektyviojo krašto analizė parodė, jog sėkmingiau parinkus svorius pelningumas būtų padidėjęs, o rizika sumažėjusi. Negalima paneigti fakto, jog sėkmingam portfelio formavimui didelę įtaką daro aktyvų parinkimas, todėl prieš formuojant portfelį reikia atsižvelgti į fundamentalius akcijų rodiklius. Kitas aspektas, kuris gali padėti didinti portfelio pelningumą yra jo diversifikavimas laike.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Atlikti teoriniai ir praktiniai tyrimai leido suformuoti šias išvadas:

1. Finansų krizių teorinių sampratų analizė parodė, jog skirtingi autoriai jas suvokia skirtingai, tačiau apjungus jų nuomones galima išskirti pagrindinius bruožus apibūdinančius rinkų krizes: staigus turto vertės kilimas prieš kriziniu laikotarpiu, aukštas kreditavimo apimčių didėjimas, dažnai iracionalus rinkos dalyvių elgesys pasireiškiantis bandos elgsena. Tiek racionalumu, tiek neracionalumu paremtos teorijos rodo, jog finansinių burbulų susidarymas yra galimas, nes čia dalyvauja dviejų tipų investuotojai: laimėtojai ir pralaimėtojai. Kol rinkoje egzistuos šis skirtumas, tol galės susidaryti ir turto kainų burbulai.

2. Išanalizavus mokslinę-teorinę literatūrą pagrindinėmis finansinių krizių priežastimis galima įvardinti: tam tikro turto (akcijų ar NT) kainų burbulų susidarymą; šalyje vykdomą monetarinę politiką (pigų pinigų politika, kuri skatina nepamatuotą skolinimąsi bei iššaukia turto kainų augimą ir burbulo formavimąsi); daugelis autorių pastebėjo, jog finansų krizes gali nulemti ir inovacijos (šios krizės atveju išvestinės finansinės priemonės); globalizacija; deformuota finansinių institucijų atsakomybės sistema, leidžianti prisiimti nepamatuotą riziką; liberali finansų sektoriaus reguliavimo politika.

3. Skirtingų šalių finansų krizės pasekmių mažinimo praktikos apžvalga parodė, jog daugelyje šalių stipriai nukenčia ne tik finansų sektorius, bet ir visos šalies ekonomika, išauga nedarbas, didėja socialinė atskirtis, mažėja atlyginimai, šalis susiduria su defliacija bei recesija. Savo ruožtu tiksliai įvardinti priemonės, kurios padėtų užkirsti kelią naujoms krizėms sunku, tačiau iš esmės visi sutaria, jog reikia stipriau reguliuoti finansinį sektorių, ypač moderniąją bankininkystę, valdyti kredito apimtį didėjimą, kontroliuoti sverto efektą per privalomųjų atsargų bazę. Švelninti krizės padarinius dažniausiai imasi šalies vyriausybės skelbdamos įvairius antikrizinius paketus, skatinančius verslą, gaivinančius kreditavimo rinką suteikiant dideles likvidumo paskolas, palūkanų kompensavimą, paskolų garantijas.

4. Spragos egzistavimą, tarp vertybinių popierių portfelių sudarymo ir finansų krizių parodė, pastaroji finansų krizė. Ji atskleidė, jog investuotojai dažnai neįvertina visų sėkmingą investicinę veiklą apibrėžiančių kriterijų. Dabartinės krizės atveju nebuvo įvertintas išvestinių finansinių priemonių rizikingumas, kadangi buvo orientuojamasi vien į investicijų gražos didinimą. Tuo tarpu literatūroje teigiama, jog investuojant reikia atsižvelgti ne tik į pelningumą, bet ir į vertybinio popieriaus riziką, bei jo likvidumą. Iš esmės investicinės veiklos kriterijai skirstomi į dvi grupes: vertybinių popierių rodiklius bei faktorius nepriklausančius nuo finansinio instrumento emitento: makroekonominiai veiksniai, verslo ciklo stadija ar įvairūs investicinės veiklos suvaržymai.

5. Analizuojant vertybinių popierių portfelio sudarymą ir jo efektyvumo matavimą, susiduriama su sunkumais siekiant optimaliai nustatyti portfelio sudėtį, kadangi neegzistuoja nei vienas teorinis modelis, kuris atsižvelgtų į visus realius portfelio formavimo ypatumus. Nors H.

Markowitz portfelio teorija sujungė rizikos ir pelningumo kriterijus bei išaiškino efektyvaus portfelio sąvoką. O modelio tęsiniu laikomas CAMP modelis transformavo efektyvųjį Markowitz portfelio kraštą į kapitalo rinkos tiesę ir taip palengvino efektyvaus portfelio parinkimą investuotojui, kadangi čia kiekvienas turi optimalų portfelį, kurio pelningumas priklauso nuo kiekvieno investuotojo rizikos tolerancijos. Tačiau esminis teorijų trūkumas, jog optimalaus portfelio sąvoka daugiausiai teorinis teiginys. Tuo tarpu siekiant objektyviai įvertinti portfelio efektyvumą turi būti atliekamas kompleksinis vertinimas panaudojant Šarpo, Treynor'o, M^2 efektyvumo matavimus.

6. Atlikus grupavimo analizę nustatyta, jog stabiliausiais sektoriais finansų krizės akivaizdoje visame pasaulyje išliko kasdienio vartojimo prekių, pirmo būtinumo ilgo vartojimo prekių, sveikatos priežiūros ir komunalinių paslaugų subsektorius. Regioniniu požiūriu Amerikos regiono stabilumo garantu galima įvardinti gyventojų galimybės vartoti bei sveikatos priežiūros sektoriaus plėtrą, kuriai didžiausią įtaką darė JAV administracijos noras reformuoti sveikatos apsaugos sistemą. Europos/Afrikos/Vidurio Rytų regione stabilumu pasižymėjo sektoriai stipriai priklausantys nuo gyventojų ribinių polinkių vartoti. Azijos-Ramiojo vandenyno regione mažiausiai nukentėjo energetikos, medžiagų ir gamybos sektorius. Šio regiono stabilumo garantu tapo gamtinių naudingųjų išteklių atsargos bei jų industrinis potencialas, pigi darbo jėga, dėl ko ekonominės krizės sąlygomis šių šalių gamintojai sugebėjo išlikti konkurencingi ne tik kasdienio vartojimo prekių srityje. O tai savo ruožtu leidžia patvirtinti išsiskelto hipotezę, jog finansų krizės laikotarpiu stabilūs išlieka akcijų rinkos sektoriai priklausomi nuo kasdienio vartojimo poreikių.

7. Išanalizavus pirminio hipotetinio portfelio pelningumą bei riziką nustatyta, jog portfelis aplenkė rinkos indeksą tiek pelningumo, tiek rizikos atžvilgiu. Portfelio ir indekso judėjimas artimas buvo tikrai pirmąjį pusmetį, o labiausiai išsiskyrė 2008 liepos – lapkričio mėn. periodu. Atlikti skaičiavimai leidžia rodo, jog portfelio vidutinis mėnesio pelningumas buvo 2,32 procentinio punkto didesnis nei rinką atspindinčio indekso ir siekė 0,32 %. Tuo tarpu viso laikotarpio pelningumas siekia 1,55 %, o tai lyginant su S&P 500 indeksu beveik 20 procentinių punktų daugiau.

8. Efektyviojo krašto analizė leidžia teigti, jog pirminis hipotetinis portfelis nėra optimalus. Esamam 18,95 % rizikos dydžiui optimalaus portfelio laukiamas pelningumas 5,49 %, tuo tarpu sudarytojo tesiekia 3,91 %. Tokiam rizikos lygiui portfelis būtų buvęs efektyvus, jei 64,8 % aktyvų būtų investavęs į Kraft Foods Inc. ir likusią į PG & E Corp.. Nustatyta, jog patį aukščiausią pelningumą portfelis būtų pasiekęs, jei jo suformavimo momentas būtų nukeltas į 2009 m. balandžio mėnesį. Tai patvirtino faktą, jog investuojant svarbu ne tik regioninė, sektorinė, bet ir diversifikacija laike.

9. Palyginus pirminį hipotetinį portfelį su alternatyviomis investicijomis išsiaiškinta, jog absoliučiai didžiausiu pelningumu pasižymi auksas. Tai iš esmės leidžia patvirtinti faktą, jog finansų krizės laikotarpiu atsigręžiama į tradicines kaupimo priemones. Tačiau finansų rinkoms stabilizuojantis aukso kaina kris dėl mažėjančios paklausos, tačiau ilgalaikėje perspektyvoje kaina

visgi turėtų didėti. Didesniu pelningumu už vieną rizikos vienetą pasižymėjo ir efektyvus portfelis pagal esamą riziką, tiek pagal minimalų pelningumą. Kita vertus, jog sudarytas portfelis nėra prastas įrodo tai, jog S&P Euro ASIA 50 indeksas aplenkta daugiau nei 10 kartų, S&P Euro daugiau nei 22 kartus. Tikslas suformuoti nuo krizės poveikio apsaugotą portfelį buvo pasiektas, kadangi pirminio portfelio pelningumas stipriai viršija regionus atspindinčių rinkų indeksų pokyčius, ir nusileidžia tik portfeliams, esantiems ant efektyviojo krašto, bei auksui.

Atliktas darbas leidžia pateikti, tokius siūlymus:

- Siekiant švelninti krizes pasekmes svarbu ne tik ekonomikos gaivinimas pinigų injekcijomis į rinką, ar verslo skatinimu, bet ir kiek įmanoma didesnis informacijos apie tokius veiksmus atskleidimas rinkoms, nes tai padeda ugdyti rinkos dalyvių optimizmą ateities atžvilgiu, bei pasitikėjimą. Finansų rinkos galės normaliai funkcionuoti, kuo greičiau krizės pamokos bus užmirštos. Kadangi finansų operacijos yra pažadų serija, todėl čia itin svarbu pasitikėjimas.

- Vertybinių popierių portfelis, o ypač jo sudarymas finansų krizės laikotarpiu turėtų būti grindžiamas konservatyvia arba nuosakia investavimo strategija. Tokiu periodu itin didelę reikšmę turi laiko faktorius. Jei portfelis jau realiai egzistuoja, o jame didžiąją dalį aktyvų sudaro investicijos į technologijų, finansų, ilgo vartojimo prekių ar energetinių išteklių sektorius, toki aktyvai turėtų būti pakeičiami į kasdienio vartojimo, komunalinių paslaugų ar sveikatos priežiūros sektoriaus akcijas. Be to dėmesį vertėtų atkreipti ir į obligacijų rinkos pagyvėjimą, kadangi tokiu periodu stipriai pakyla šių vertybinių popierių siūloma grąža. Tačiau jei portfelį dar tik ruošiamės formuoti didelę reikšmę įgauna ne tik strategijos parinkimas ar diversifikacija pagal regionus ar sektorius, bet ir diversifikacija laike. Šiuo atveju rekomenduotina pirkti gerai žinomų kompanijų akcijas, kurių kaina yra žymiai mažesnė nei istorinis vidurkis.

- Finansų krizė yra ne tik praradimai, bet ir nauji atradimai. Stipriai nuvertėjusios Europos/Afrikos/Vidurio Rytų bei Azijos/Ramiojo vandenyno regiono akcijos reiškia gerą įėjimo į rinką momentą. Tačiau šiuo atveju sudarant vertybinių popierių portfelį nereikėtų per daug pasikliauti istoriniais duomenimis, siekiant nustatyti optimalią portfelio sudėtį, kadangi finansinių krizių istorija byloja, jog sektoriai pasižymėję itin dideliais augimo tempais prieš krizę, tokiais negali didžiuotis po jos.

PAŠKEVIČIUS, Paulius. (2010) *Vertybinių popierių portfelio formavimas finansinių krizių laikotarpiu*. Magistro baigiamasis darbas. Kaunas: Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas. 61 p.

SANTRAUKA

RAKTINIAI ŽODŽIAI: akcijų kainos, burbulai, ekonomika, finansų krizės, pelningumas, portfelis, rizika, akcijų rinkos sektoriai.

Cikliškas ekonominis augimas yra natūralus ir neišvengiamas reiškinys, tačiau kuo mažesnės šių ekonominių ciklų svyravimo amplitudės, tuo patrauklesnis šalies ūkis yra. Didžiausi ekonominiai sunkumai šalis ištinka tuomet, kai šalyje įvyksta finansų krizės, kurioms pastaruoju metu dažniausiai pasireiškia kainų burbulų sprogitumai. Dabartinė finansų krizė, prasidėjusi nuo antrinių būsto paskolų krizės JAV, sprogius nekilnojamo turto kainų burbului, išsiplėtė per visą pasaulį, kur ji neišvengiamai pareikalavo aukų: žlugo du didžiausi pasaulyje investiciniai bankai Lehman Brothers ir Merrill Lynch, du didžiausi JAV hipotekos bankai Fannie Mae ir Freddie Mac, stipriai nukrito visų pasaulio akcijų indeksai.

Akivaizdu, jog pasaulis supranta šios problemos mastą ir galimas pasekmes, kadangi XX a. tokių krizių jau buvo, jos stipriai paveikė to meto ekonominę bei politinę regionų kursą. Tačiau dabar šalių ekonomikos yra žymiai labiau susijusios, todėl būsimos šios krizės pasekmės bus gerokai didesnės. Įdomu, kaip tokiomis sąlygomis bankai bei kitos finansų institucijos tvarko turimus aktyvus finansų rinkose, kyla klausimas ar geresnio turto diversifikavimo siekis netaps finansų rinkų griūties priežastimi.

Tyrimo objektas – vertybinių vertybinių popierių rinka finansinių krizių laikotarpiu.

Darbo tikslas – išnagrinėjus ir apibendrinus mokslinę – teorinę literatūrą, suformuoti vertybinių popierių portfelį apsaugotą nuo ciklinių ekonominių svyravimų. Išsikeltą tikslą padeda pasiekti pagrindinių finansinių burbulų formavimosi teorijų nagrinėjimas; skirtingų burbulų interpretacijų analizė; finansinių krizių priežasčių bei pasekmių atskleidimas; stabilių rinkos sektorių išsiaiškinimas bei individuali vertybinių popierių portfelio metodika. Vadovaujantis išsiaiškintais faktoriais sudaromas investicinis portfelis.

Pirmoje dalyje analizuojama literatūra, siekiant išsiaiškinti pagrindines finansinių burbulų teorijas. Remiantis nustatytomis teorijomis įvardijamos pagrindinės finansinių krizių priežastys bei pasekmės. Įvardinamos priemonės, kuriomis valstybinė valdžia gali vykdyti finansinių krizių prevenciją bei švelninti pasekmes. Antroje dalyje nagrinėjami investicinės veiklos kriterijai, kuriais remiantis gali būti formuojamas investicinis portfelis. Taip pat apžvelgiamos vertybinių popierių portfelio teorijos. Trečioje dalyje buvo siekiama išsiaiškinti rinkos sektorius, kuriuos mažiausiai paveikia ekonominiai ciklai. Analizė parodė, jog nuo finansų krizės mažiausiai nukentėjo sektoriai paremti kasdieniais poreikiais vartoti, t.y. kasdienio vartojimo prekių, sveikatos priežiūros ir komunalinių paslaugų sektoriai. Iš šių sektorių akcijų buvo formuojamas hipotetinis vertybinių popierių portfelis, kuris vertinant tiek pelningumo, tiek rizikos atžvilgiu buvo žymiai geresnis, lyginant su pagrindiniais Amerikos, Europos ar Azijos šalių indeksais. Kita vertus, auksas kaip alternatyvi investicija buvo geresnis pasirinkimas.

SUMMARY

KEYWORDS: stocks prices, bubble, economy, financial crisis, return, portfolio, risk, stock market sectors.

Cyclical economical growth is natural and unavoidable phenomenon, at the same time the less amplitudes of economical cycles fluctuations are, the more attractive economy of a country is. Countries sustain ultimate difficulties when financial crises happen in a certain country. Latterly such crises mostly come into play as the prices bubble burst. The current financial crisis started from the crisis of secondary dwelling credits in the USA. After prices bubble burst it has spread worldwide and unavoidably claimed following victims: crashed two most famous underwriting banks of the world Lehman Brothers and Merrill Lynch, two biggest mortgage banks of the USA Fannie Mae and Freddie Mac, substantially fell down all stock indexes.

It is evident that the world realizes the extent of this problem and probable results because similar crises had place during XX century. They impacted on economical and political regional course of that time rather strongly. But modern economies of various countries are involved in more noticeable degree, so forthcoming consequences of this crisis will be rather heavier. It is interesting how in such circumstances banks and other financial institutions manage their assets in financial markets. Also the question is whether an object of the better property diversification wouldn't become the ground for a financial markets fall.

Research object – stock market during financial crisis period.

Purpose of this study is to explore and summarize theoretical nonfiction and design an investment portfolio hedged from cyclic economic fluctuations. Exposition of financial bubble theories, their significance for economics, mean reason, different interpretation of bubbles analysis, stable market sector identification, and portfolio formation helps to gain the purpose.

In the first part nonfiction is analyzed seeking to find leading financial bubble theories. In reference to these theories, mean reason and consequence is outline here. This part also identifies basic government tools, which can help to reduce outcomes and prevent from financial crisis in future. In the second part investment criteria is brought to light, which is necessary for portfolio formation. Techniques for portfolio formation are analyzed. In the third part market sectors is analyzed with an aim to identify those who suffers least from cyclical economical fluctuations. Analysis has shown, that least impact from financial crisis was in sectors based on daily consumption needs: consumer staples, health care and utilities stock market sectors. From these identified sectors portfolio has been constructed, which risk and return estimation compared with primary stock market indices of America, Europe and Asia was much better. Otherwise gold as an alternative investment was better.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. alfa.lt (2008) *Investavimas ne žaidimas prie pokerio stalo* [interaktyvus] ALFA LT [žiūrėta 2009-02-15]. Prieiga per internetą: <http://www.alfa.lt/straipsnis/10241735/?Investavimas..zaidimas.prie.pokerio.stalo=2008-12-21_08-17>;
2. ALLEN, Franklin; GALE, Douglas. (1999) Bubbles, Crises, and Policy [interaktyvus]. *Oxford review of economic policy*, vol. 15, no.3, p. 9 – 18. ISSN 0266-903X. Prieiga per internetą: <<http://oxrep.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/15/3/9>>;
3. BAKER, Dean. (2008) The housing bubble and financial crisis [interaktyvus]. *Real-world economics review*, is. 46, p. 73-81. Prieiga per internetą: <<http://www.paecon.net/PAERview/issue46/Baker46.pdf>>;
4. BARVELY, Gadi. (2007) Economic theory and asset bubbles [interaktyvus]. *Economic Perspectives*, is. 3Q/2007. Prieiga per internetą: <http://www.chicagofed.org/publications/economicperspectives/ep_3qtr2007_part3_Barlevy.pdf>;
5. BEDNARCZYK, Tomasz P.; EICHLER, Dirk. (2002) Theory of Mutual Funds: The Effect of Principal Agency Conflicts on Mutual Fund Size [interaktyvus]. *European Business School Working Paper*, p. 36. Prieiga per internetą: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=905113>;
6. BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan. J. (2001) *Investments* (5th ed). USA: USA: McGraw-Hill. 1015 p. ISBN 0-07-112305-9;
7. BONNER, William; WIGGIN, Addison. (2006) *Empire of Debt. The Rise of an Epic Financial Crisis*. USA: John Wiley & Sons. 370 p. ISBN 0-471-73902-2;
8. BOREIKA, Paulius; PILINKUS, Donatas. (2009) Makroekonominių rodiklių ir akcijų kainų tarpusavio ryšys Baltijos šalyse. *Ekonomika ir vadyba*, Kaunas: Technologija, Nr. 2009.14, p. 692-699. ISSN 1822-651;
9. BRENTANI, Christine. (2004) *Portfolio Management in Practice*. UK: Elsevier Butterworth-Heinemann. 240 p. ISBN 0-7506-5906-8;
10. BUREAU OF ECONOMIC ANALYSIS. (2009) National Economic Accounts [interaktyvus] *bea.gov* [žiūrėta 2009-12-14]. Prieiga per internetą: <<http://www.bea.gov/national/index.htm#gdp>>;
11. CARR, Edward. A special report on the future of finance. *The Economist*, 2009, vol. 390, Nr. 8615. p. 3 – 22.
12. CHARI, V.V; CHRISTIANO, Lawrence; KEHOE, Patrick J. (2008) Facts, and Myths about Financial Crisis of 2008 [interaktyvus]. *FRB of Minneapolis Working Paper 666*, p. 12 Prieiga per internetą: <<http://www.minneapolisfed.org/research/WP/WP666.pdf>>;

13. COLANDER, David; FOLLMER, Hans; HAAS, Armin ir kt. (2009) The Financial Crisis and the Systemic Failure of Academic Economics [interaktyvus]. *Kiel Working Papers*, No. 1489. p. 17. Prieiga per internetą: <http://www.ifw-members.ifw-kiel.de/publications/the-financial-crisis-and-the-systemic-failure-of-academic-economics/KWP_1489_ColanderetalFinancial%20Crisis.pdf>;
14. CRONENBERG-MOSSBERG, Ulrika. (2009) Kaip įveikti krizę? Švedijos patirtis. *Valstybė*, Nr. 22, p. 78 - 79. ISSN 1822-6574;
15. DAMODARAN, Aswath. (2003) *Investment Philosophies*. USA: John Wiley & Sons. 504 p. ISBN 0-47-134503-2;
16. DE GRAUWE, Paul; GRIMALDI, Marianna. (2004) *A Theory of Bubbles and Crashes* [interaktyvus]. 37 p. Prieiga per internetą:<http://www.econ.kuleuven.be/ew/academic/intecon/Degrauwe/PDG-papers/Work_in_progress/Presentations/bubblesandcrashesnew2.pdf>;
17. EATWELL, John. (2004) Useful Bubbles [interaktyvus]. *Contributions to Political Economy*, vol. 23, no. 1 p. 35 – 47. ISSN 1464-3588. Prieiga per internetą: <<http://cpe.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/23/1/35>>;
18. EUROPOS KOMISIJA. (2007) Didesnės rizikos hipotekinių paskolų rinkos krizė JAV – ar ji turi įtakos Europai? [interaktyvus]. *Fin-Focus*, Nr. 4, p.1-2. [žiūrėta 2009-03-21]. Prieiga per internetą: <ec.europa.eu/internal_market/fin services-retail/docs/finfocus/finfocus4/finfocus4_lt.pdf>;
19. EUROPOS PARLAMENTAS. (2008) *Finansų krizė: priežastys, pasekmės ir pamokos* [interaktyvus]. Europa.eu [žiūrėta 2008-11-21]. Prieiga per internetą: <http://www.europarl.europa.eu/news/public/focus_page/042-43930-343-12-50-907-20081204FCS43819-08-12-2008-2008/default_p001c003_lt.htm>;
20. EUROPOS TARYBA. (2008) Temporary framework for State aid measures to support access to finance in the current financial and economic crisis [interaktyvus]. *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION*, p. 1-13. [žiūrėta 2009-02-28]. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/competition/state_aid/reform/consultation_access_to_finance.pdf>;
21. EUROPOS TARYBA. (2008B) From financial crisis to recovery: A European framework for action [interaktyvus]. *COMMUNICATION FROM THE COMMISSION*, p. 1-9. [žiūrėta 2009-02-28]. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/commission_barroso/president/pdf/COMM_20081029.pdf>;
22. FALLON, Peter R.; LUCAS, Robert E. B. (2002) The Impact of Financial Crises on Labor Markets, Household Incomes, and Poverty: A Review of Evidence [interaktyvus]. *The World Bank Research Observer*, vol. 17, no. 1, p. 21-45. ISSN 1564-6971. Prieiga per internetą: <<http://wbro.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/17/1/21>>;

23. FARLEX INC. (2009) Financial dictionary [interaktyvus] *thefreedictionary.com*, [žiūrėta 2008-11-02]. Prieiga per internetą: <<http://financial-dictionary.thefreedictionary.com/Bubble+theory>>;
24. FEDERAL RESERVE BANK OF NEW YORK. (2010) Federal funds data [interaktyvus] *newyorkfed.org* [žiūrėta 2010-04-23]. Prieiga per internetą: <<http://www.newyorkfed.org/markets/omo/dmm/fedfundsdata.cfm>>;
25. FINANCE TRADING TIMES. (2009) Mortgage-Backed Securities: Securitization and Processing Introduction [interaktyvus] *finance-trading-times.com* [žiūrėta 2009-11-24]. Prieiga per internetą: <<http://www.finance-trading-times.com/2009/11/mortgage-backed-securities.html>>;
26. FLOOD, Robert P.; HODRICK, Robert J. (1990) On Testing for Speculative Bubbles [interaktyvus]. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 4, no. 2, p. 85 – 101. ISSN 0895-3309. Prieiga per internetą: <<http://www.jstor.org/stable/1942892?&Search=yes&term=Speculative&term=Testing&term=Bubbles&list=hide&searchUri=%2Faction%2FdoBasicSearch%3FQuery%3DOn%2BTesting%2Bfor%2BSpeculative%2BBubbles%26wc%3Don%26x%3D7%26y%3D7&item=3&ttl=390&returnArticleService=showArticle>>;
27. GREENSPAN, Alan. (1996) *The Challenge of Central Banking in a Democratic Society* [interaktyvus] *federalreserve.gov*, [žiūrėta 2009-04-15]. Prieiga per internetą: <<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/1996/19961205.htm>>;
28. GRIER, Kevin B.; GRIER, Robin M. (2001) Exchange Rate Regimes and the Cross-Country Distribution of the 1997 Financial Crisis [interaktyvus]. *Economic Inquiry*, vol.39, no. 1, p.139-148. ISSN 0095-2538. Prieiga per internetą: <<http://www3.interscience.wiley.com/journal/119929146/abstract?CRETRY=1&SRETRY=0>>;
29. GRIKINIS, Martynas. (2009) Kaip užšokti ant bangos? Investavimas besikeičiančiose rinkose. *Valstybė*, Nr. 27, p. 46-51. ISSN 1822-6574.
30. HONG, Harrison ; SCHEINKMAN, Jose ; XIONG, Wei. (2005) *Asset Float and Speculative Bubbles* [interaktyvus] p. 50. Prieiga per internetą: <<http://www.princeton.edu/~wxiong/papers/float.pdf>>;
31. HOWELLS, Peter; BAIN, Keith. (2005) *The Economics of Money, Banking and Finance*. England: Prentice Hall, Pearson Education Ltd. 602 p. ISBN 0-273-69339-5;
32. JANSZEN, Eric. (2008) The Next Bubble Taking Stock of our irrational exuberance [interaktyvus] *Harper's*, January 2008, p. 39-45, ISSN 0017-789X. Prieiga per internetą: <<http://www.signallake.com/innovation/NextBubbleEJanszenFeb08.pdf>>
33. JASIENĖ, Meilė; KOČIŪNAITĖ, Diana. (2007) Investicijų grąžos įvertinimo atsižvelgiant į rizika problema ir jos sprendimo galimybės. *Ekonomika*. ISSN 1392 – 1258.

[interaktyvus] *leidykla.eu* [žiūrėta 2009-12-22] Prieiga per internetą: <<http://www.leidykla.eu/fileadmin/Ekonomika/79/64-76.pdf>>.

34. JIKLING, Mark. (2008) Averting Financial Crisis. *CRS Report for Congress* [interaktyvus]. No. RL34412, p. 15. Prieiga per internetą:<<http://fpc.state.gov/documents/organization/103688.pdf>;

35. JOHANSEN, A; SORNETTE, D. (1999) Modeling the sock market prior to large crashes [interaktyvus]. *The European Physical Journal B*. Prieiga per internetą: <<https://commerce.metapress.com/content/nk2kywg48t0gc3eu/resourcessecured/?target=fulltext.pdf&sid=3dyw0z55tw5o0q55ebxtjby&sh=www.springerlink.com>>;

36. KANCEREVYČIUS, Gitanas. (2004) Finansai ir investicijos. Kaunas: Smaltija. 880 p. ISBN 9955-551-40-2;

37. KANCEREVYČIUS, Gitanas. (2009) Finansai ir investicijos. *III pataisytas leidimas*. Kaunas: Smaltija. 904 p. ISBN 978-9955-707-64-6;

38. KHATIWADA, Sameer; McGIRR, Emily. (2008) Current Financial Crisis: a review of some of the consequences, *policy actions and recent trends* [interaktyvus] *International Institute for Labour Studies*, p.10. Prieiga per internetą: < www.cideu.org/site/go.php?id=3981>;

39. KINDLEBERGER, Charles P; ALIBER, Robert Z. (2005) *Manias, Panic, and Crashes: A History of the Financial Crises*. USA: John Wiley & Sons. 355 p. ISBN 978-0-471-46714-4;

40. KOGAN, Leonid; ROSS, Stephen; WANG, Jiang; WESTERFIELD, Mark. (2002) *The Price Impact and Survival of Irrational Traders* [interaktyvus]. *MIT LFE Working Paper*, No.LFE-1047-02. Prieiga per internetą:< http://lfe.mit.edu/media/Kogan_Ross_Wang_Westerfield_WP-12-02.pdf>;

41. KRAUJALIS, Šarūnas. (2001) Lietuvos bankų investavimo kriterijai. Pinigų studijos 2001/4. [interaktyvus] *lbank.lt* [žiūrėta 2007-10-14]. Prieiga per internetą: <http://www.lbank.lt/lt/leidiniai/pinigu_studijos2001_4/kraujalis.pdf>;

42. KUODIS, Raimondas. (2004) *Ar pučiasi nekilnojamo turto burbulas Lietuvoje: mintys diskusijai*. Pristatymas [interaktyvus]. Vilnius: Finansų analitikų asociacija. 26 skaidrės, [žiūrėta 2009-04-15]. Prieiga per internetą: < neris.mii.lt/~ekonomika/Finansai/Burbulai.ppt>;

43. KUODIS, Raimondas. (2008) Burbulai: kodėl jie pučiasi ir ką su jais daryti? *Valstybė*, Nr. 11, p. 24 - 29. ISSN 1822-6574.

44. KUODIS, Raimondas. (2008B) *Pasaulinė finansų krizė:priežastys ir pasekmės (Lietuvai)*. Pristatymas [interaktyvus] Šiauliai, 34 skaidrės [žiūrėta 2009-04-20]. Prieiga per internetą: <http://neris.mii.lt/~ekonomika/Econlib/RK_fin_krize.pdf>;

45. KUODIS, Raimondas. (2009) Apie G20 susitikimus ir kitus kovos su panika būdus. *Valstybė*, Nr. 25, p. 12 - 17. ISSN 1822-6574;
46. LAEVEN, Luc; VALENCIA, Fabian. (2008) Systemic Banking Crises: A New Database [interaktyvus]. *IMF Working Paper*, WP/08/224, p. 78. Prieiga per internetą: <<http://imf.org/external/pubs/ft/wp/2008/wp08224.pdf>>;
47. laikas.net. (2008) *ES galingieji bando pažaboti finansų krizę* [interaktyvus]. *Laikas*, Nr. 266, p. 6 [žiūrėta 2008-12-12]. Prieiga per internetą: <<http://www.laikas.net/2008/266nr/06.pdf>>
48. LEIPUS, Remigijus; NORVAIŠA, Rimas. (2003) *Finansų rinkos teorijų apžvalga* [interaktyvus]. Vilnius: Vilniaus Universitetas ir Matematikos informatikos institutas, p. 49. [žiūrėta 2009-04-21]. Prieiga per internetą: <http://www.mif.vu.lt/~remis/apzvalga_paskutinis.pdf>;
49. LOIBA, Jurgis (2009) *Ekonomikos istorija – tai krizių istorija* [interaktyvus]. [žiūrėta 2009-04-18]. Prieiga per internetą: <<http://www.kelias.net/76.html>>;
50. MAMAYSKY, Harry; SPIEGEL, Matthew. (2001) A Theory of Mutual Funds: Optimal Fund Objectives and Industry Organization [interaktyvus]. *Yale ICF Working Paper No. 00-50*, p. 62. Prieiga per internetą: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=281000>;
51. MISHKIN, Frederic. (2008) *How Should We Respond to Asset Price Bubbles?* [interaktyvus]. *federalreserve.gov*, [žiūrėta 2009-04-21]. Prieiga per internetą: <<http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/mishkin20080515a.htm>>;
52. NOFSINGER, John, R. (2001) *Investment madness*. England: Pearson Education Ltd. 175 p. ISBN 0-13-042200-2;
53. O'DRISCOLL, Gerald P. (2008) *Asset Bubbles and Their Consequences* [interaktyvus]. *GATO Institute Briefing Papers*, no. 103. p. 12. Prieiga per internetą: <<http://www.cato.org/pubs/bp/bp103.pdf>>;
54. OFEK, Eli; RICHARDSON, Matthew. (2001) *Dotcom Mania: The Rise and Fall of Internet Stock Prices* [interaktyvus]. *NBER Working Paper Series*, No. 8630. p. 56. Prieiga per internetą: <<http://www.nber.org/papers/w8630>>;
55. PASTOR, Lubos; VERONESI, Pietro. (2005) *Technological Revolutions and Stock Prices* [interaktyvus]. *NBER Working paper*, No. 11876. p. 44. Prieiga per internetą: <<http://www.nber.org/papers/w11876.pdf>>;
56. RADZEVIČIŪTĖ, Aušra. (2009) Bankininkystės revoliucija. *Valstybė*, Nr. 25, p. 52-57. ISSN 1822-6574.
57. RAPPOPORT, Peter; WHITE, Eugene N. (1994) *The New York Stock Market in the 1920s and 1930s: Did Stock Prices Move Together Too Much?* [interaktyvus] *NBER Working paper*, No. 4627. p. 26. Prieiga per internetą: <<http://www.nber.org/papers/w4627.pdf>>;

58. REILLY, Frank, K; BROWN, Keith, C;. (2002) *Investment Analysis Portfolio Management*. USA: South-Western College Pub. 1248 p. ISBN 0-32-417173-0;
59. ROSENBLATT, Noah. (2007) *How Mortgage Backed Securities Work* [interaktyvus] [urbandigs.com](http://www.urbandigs.com) [žiūrėta 2009-04-21]. Prieiga per internetą: <http://www.urbandigs.com/mortgage_dos_donts/>.
60. ROSS, Stephen, A; WESTERFIELD, Randolph, W; JAFFE, Jeffrey. (2004) *Corporate finance* (5th ed). USA: McGraw-Hill/Irwin. 912 p. ISBN 0-256-24640-8;
61. ROTHBARD, Murray. (2000) *America's Great Depression*. USA: The Ludwig von Mises Institute. 5th ed., 368 p. ISBN 0-945466-05-6;
62. RUTKAUSKAS, Aleksandras Vytautas; STANKEVIČIUS, Petras. (2006) *Investicinių sprendimų valdymas*. Vilnius: Vilniaus pedagoginio universiteto leidykla. 374 p. ISBN 9955-20-126-6;
63. SHILLER, Robert J. (2001) *Irrational Exuberance*. USA: Princeton University Press. 312 p. ISBN 978-1-4008-0733-8;
64. SHIRATSUKA, Shigenori. (2003) *Asset Price Bubble in Japan in the 1980s: Lessons for Financial and Macroeconomic Stability* [interaktyvus]. *IMES Discussion Paper Series*, No. 2003-E-15, p.27. Prieiga per internetą: <<http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap21e.pdf>>;
65. SPRAUNIUS, Arūnas. (2009) *Davoso forumas košiant atšiauriems krizės vėjams*. *Valstybė*, Nr. 22, p. 20-25. ISSN 1822-6574.
66. STIGLITZ, Joseph E. (2001) *Principles of Financial Regulation: A Dynamic Portfolio Approach* [interaktyvus]. *The World Bank Research Observer*, vol. 16, no. 1, p. 1-18. ISSN 1564-6971. Prieiga per internetą: <<http://wbro.oxfordjournals.org/cgi/content/abstract/16/1/1?ck=nck>>;
67. ŠERŠNIOVAS, Artūras. (2008). *Priežasčių beieškant – JAV kredito krizė*. [interaktyvus] [žiūrėta 2009-05-20]. Prieiga per internetą: <<http://arturas.sersniovas.lt/index.php/2008/12/12/priezasciu-beieskant-jav-kredito-krize/>>;
68. TARPLEY, Webster G. (1999) *Surviving the Cataclysm: Your Guide Through the Worst Financial Crash in History*. USA: Washington Grove books. p. 700.
69. TERESIENĖ, Deimantė; AARMA, August; DUBAUSKAS, Gediminas. (2008) *Relationship between stock market and macroeconomic volatility*. *Transformations in business & economics*, Kaunas: Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas, Vol.7, No. 2, p. 102-114;
70. thismatter.com. (2009) *Modern Portfolio Theory: The Efficient Frontier, Utility Scores, and Portfolio Betas* [interaktyvus]. [žiūrėta 2009-12-26]. Prieiga per internetą:<<http://thismatter.com/money/investments/modern-portfolio-theory.htm>>;

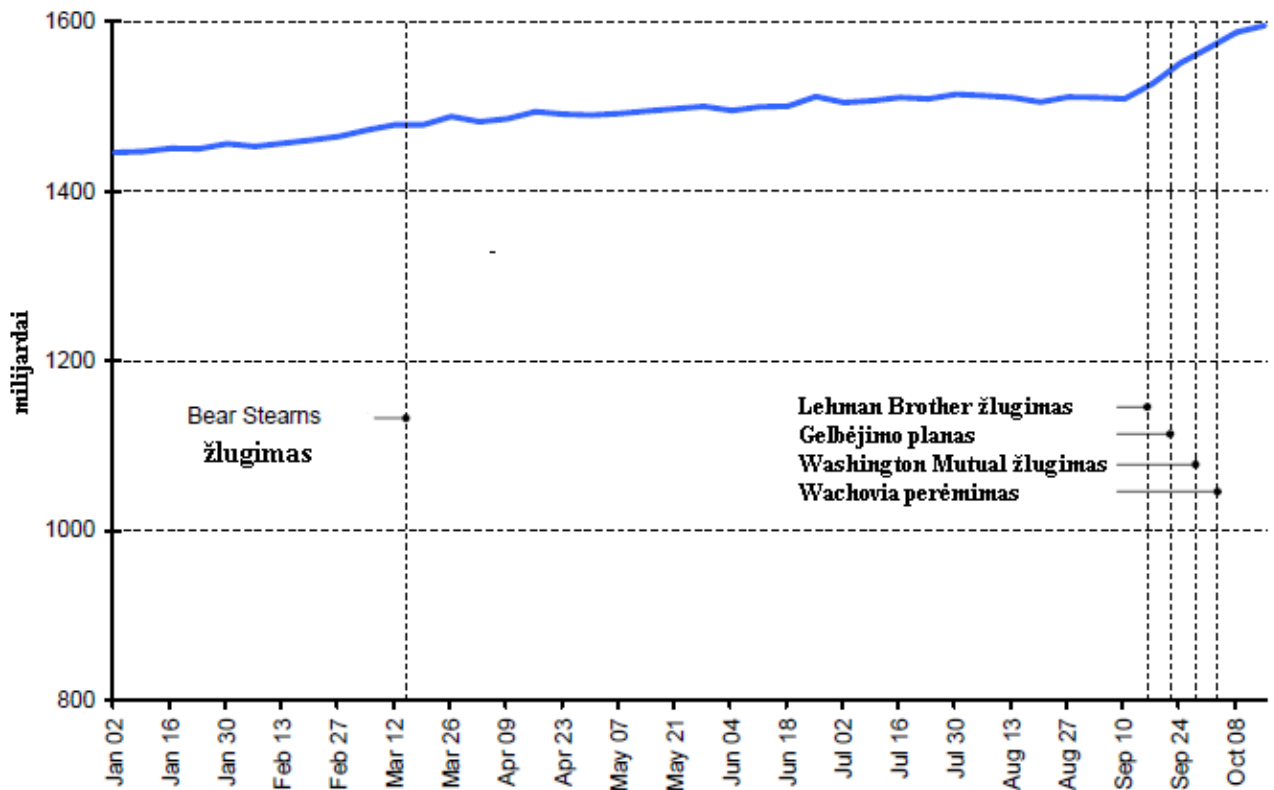
71. TUSTAIN, Paul. (2007) Investment landfill: How professionals dump their toxic waste on you [interaktyvus]. *Financial sense university* [žiūrėta 2009-04-21]. Prieiga per internetą: <<http://www.financialsense.com/fsu/editorials/tustain/2007/0703.html>>;
72. VALAKEVIČIUS, Eimutis. (2001) *Investicijų mokslas*. Kaunas: Technologija. 324 p. ISBN 9986-13-940-6;
73. ve.lt. (2009) *SEB bankas: Lietuvos ekonomika kietos recesijos gniaužtuose* [interaktyvus]. *Vakarų ekspresas* [žiūrėta 2009-05-15]. Prieiga per internetą: <<http://www.ve.lt/?data=2009-04-28&rub=1065924814&id=1240916954>>;
74. VINCE, Ralph. (1990) *The Mathematics of Money Management – Risk Analysis Techniques for Traders*. USA: John Wiley & Sons. 376 p. ISBN 0-471-54738-7;

PRIEDAI

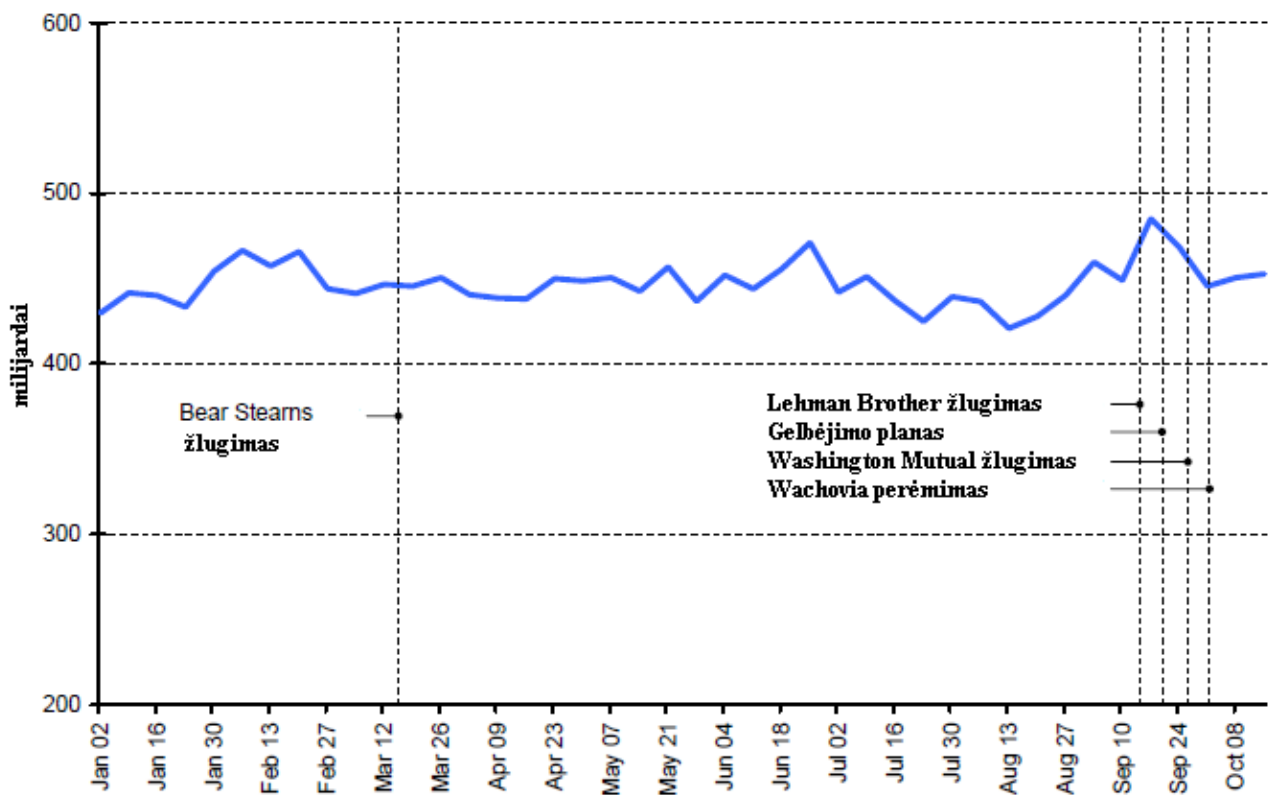
1 PRIEDAS. Finansinės krizės formavimosi prielaidų tikrinimas.....	78
2 PRIEDAS. Kapitalo aprūpinimo modelis	80
3 PRIEDAS. Dot-Com burbulo formavimosi etapai.....	81
4 PRIEDAS. Bloomberg indeksai pagal Visuotinį ekonominės veiklos klasifikavimo standartą GICS.....	82
5 PRIEDAS. Amerikos regiono ekonominių veiklos rūšių klasterizavimo rezultatai	84
6 PRIEDAS. Europos/Afrikos/Vidurio Rytų regiono ekonominių veiklos rūšių klasterizavimo rezultatai	86
7 PRIEDAS. Azijos-Ramiojo vandenyno regiono ekonominių veiklos rūšių klasterizavimo rezultatai	88
8 PRIEDAS. Sektorinis akcijų rinkos rizikos ir pelningumo žemėlapis 2007 – 2010 metais	90
9 PRIEDAS. Investicinių aktyvų paskirstymo modelis	91
10 PRIEDAS. Konferencijos pranešimo „Portfolio construction and management during the period of financial crisis“ kopija	92
11 PRIEDAS. Tarptautinės mokslinės konferencijos „Ekonomika ir vadyba -2009“ medžiagos titulinio lapo kopija	99
12 PRIEDAS. Tarptautinės mokslinės konferencijos „Ekonomika ir vadyba – 2009“ medžiagos, kurioje spausdintas straipsnis, turinio kopija	100
13 PRIEDAS. Tarptautinės mokslinės konferencijos „Ekonomika ir vadyba – 2009“ programos kopija	102
14 PRIEDAS. Tarptautinės mokslinės konferencijos „Ekonomika ir vadyba – 2009“ dalyvio pažymėjimo kopija.....	104
15 PRIEDAS. Konferencijos pranešimo „Didžiųjų pasaulio akcijų rinkų įtaka Baltijos šalių vertybinių popierių rinkos indeksams“ kopija	105
16 PRIEDAS. Mokslinės konferencijos „Ūkio plėtra: teorija ir praktika“ medžiagos titulinio lapo kopija	112
17 PRIEDAS. Mokslinės konferencijos „Ūkio plėtra: teorija ir praktika“ medžiagos, kurioje spausdintas straipsnis, turinio kopija	113
18 PRIEDAS. Mokslinės konferencijos „Ūkio plėtra: teorija ir praktika“ programos kopija	114
19 PRIEDAS. Mokslinės konferencijos „Ūkio plėtra: teorija ir praktika“ dalyvio pažymėjimo kopija	115
20 PRIEDAS. Konferencijos pranešimo „Rytų ir Centrinės Europos investicinių fondų diversifikacijos efekto vertinimas“ kopija.....	116
21 PRIEDAS. Tarptautinės studentų mokslinės konferencijos „Ekonomika ir vadyba 2010“ programos kopija.....	119
22 PRIEDAS. Tarptautinės studentų mokslinės konferencijos „Ekonomika ir vadyba 2010“ dalyvio pažymėjimo kopija	120

1 PRIEDAS. Finansinės krizės formavimosi prielaidų tikrinimas

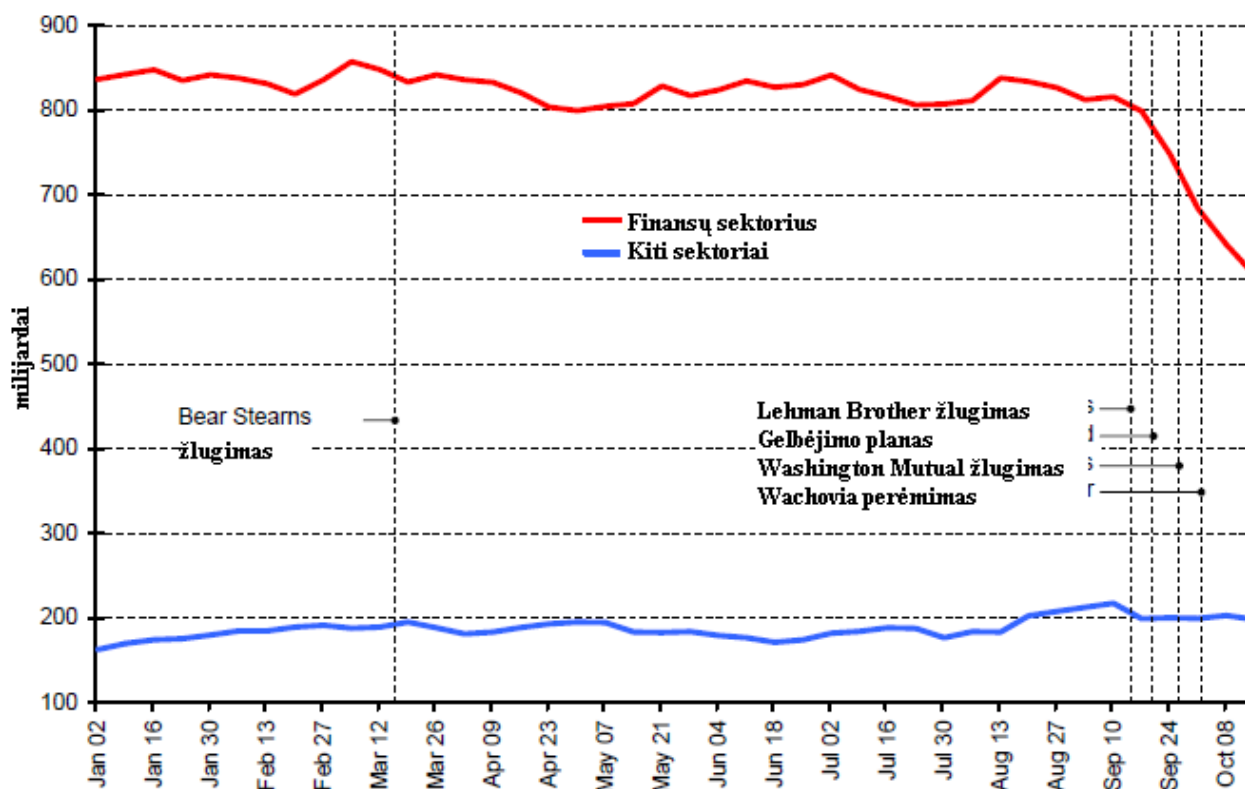
1 prielaida: Skolinimo apimtys prekybos ir pramonės sektoriams 2008 m. (atmesta)



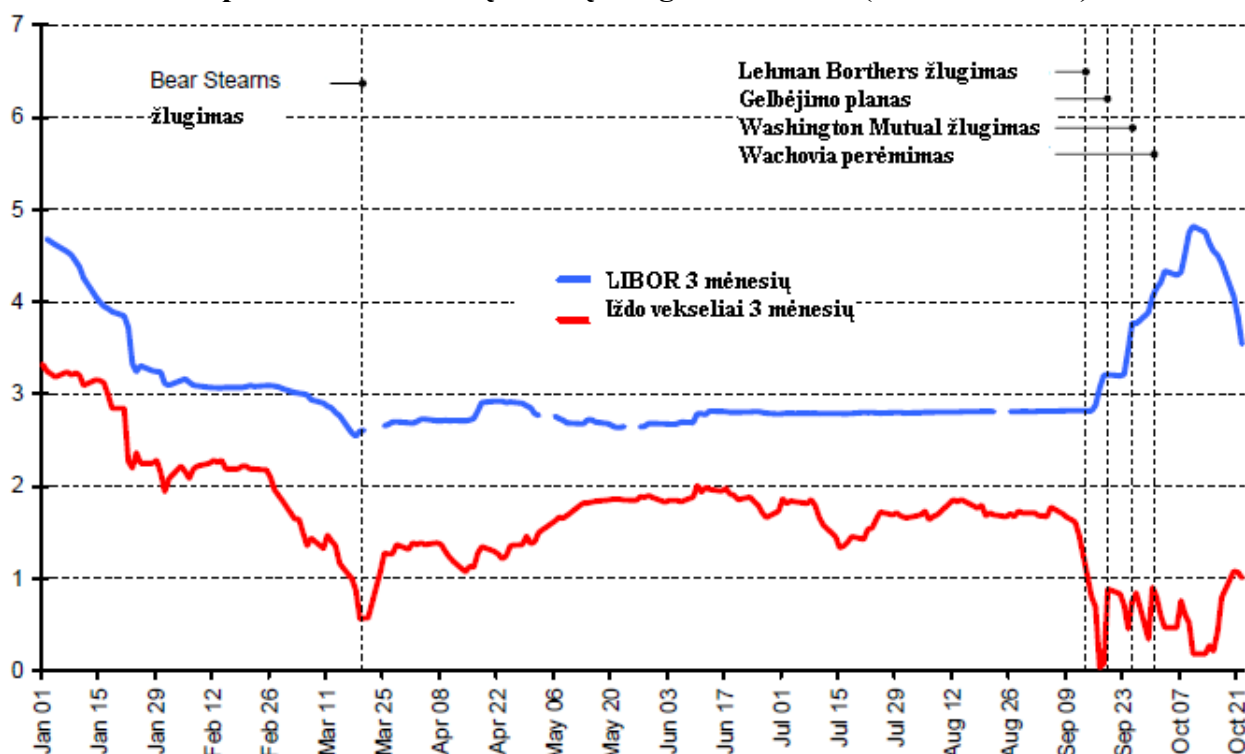
2 prielaida: Tarpbankinio skolinimo neegzistavimas 2008 m. (atmesta)



3 prielaida: Komercinių vekselių išdavimo sumažėjimas 2008 m. (dalinai atmesta)

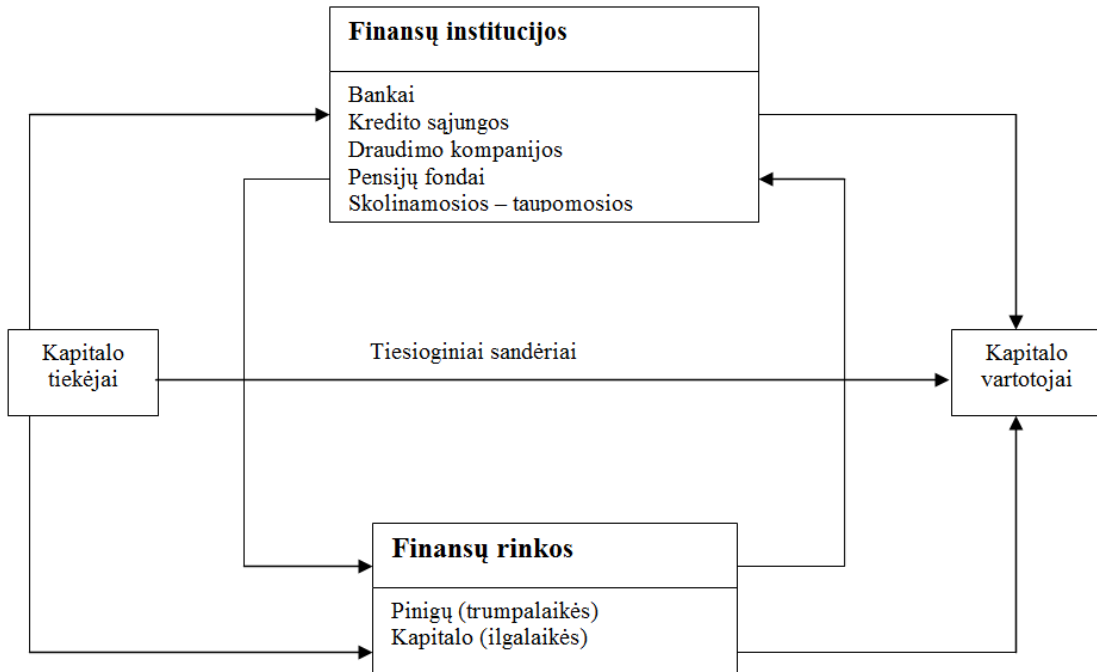


3 prielaida: Palūkanų normų išaugimas 2008 m. (dalinai atmesta)



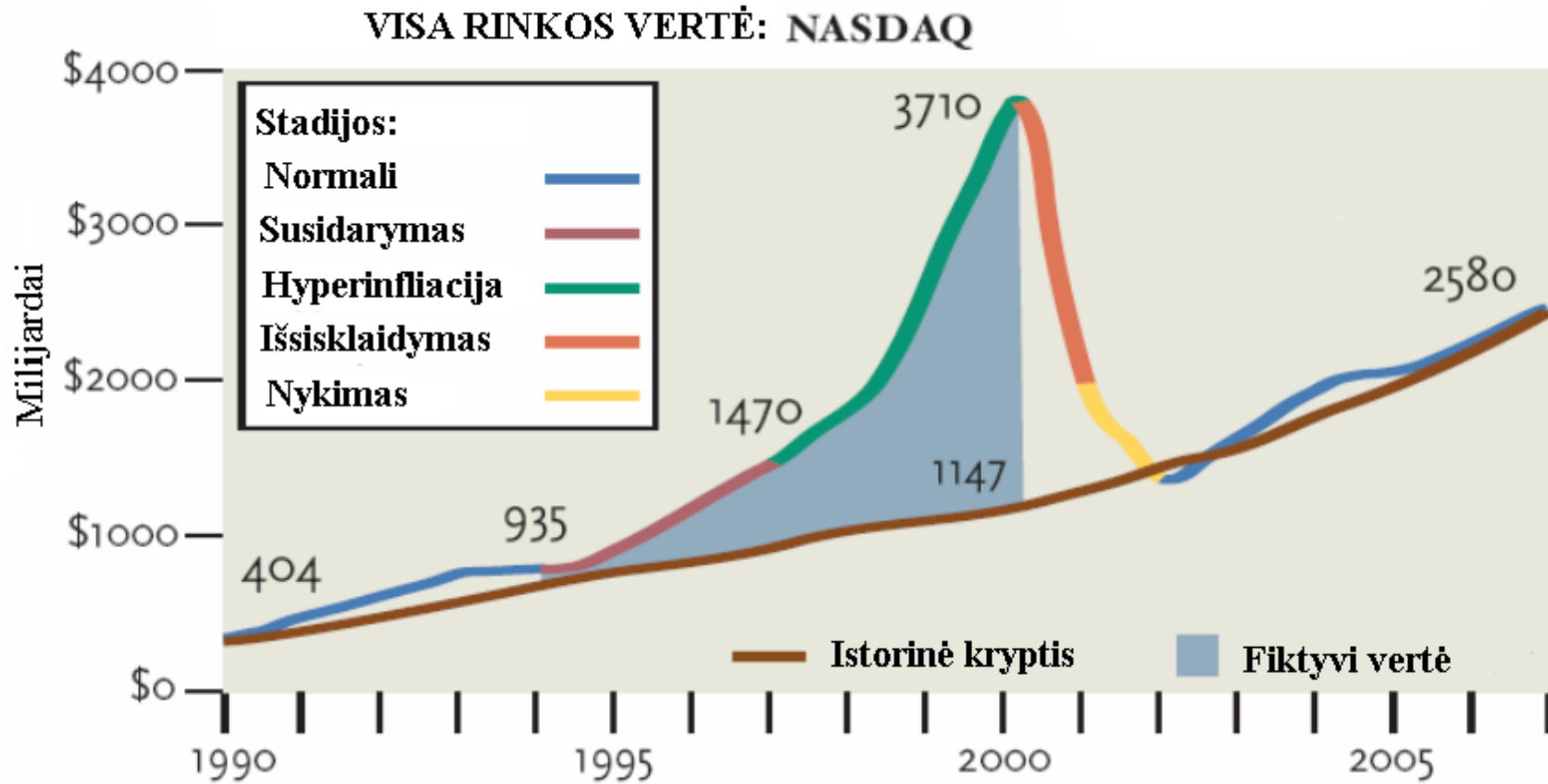
Šaltinis: CHARI, V.V; CHRISTIANO, Lawrence; KEHOE, Patrick J. Facts, and Myths about Financial Crisis of 2008, 2008.

2 PRIEDAS. Kapitalo aprūpinimo modelis



Šaltinis: RUTKAUSKAS, A.V; STANKEVIČIUS, P. Investicinių sprendimų valdymas, 2006, p. 31

3 PRIEDAS. Dot-Com burbulo formavimosi etapai



Šaltinis: JANSZEN, Eric. *The Next Bubble Taking Stock of our irrational exuberance*, 2008, p. 4

4 PRIEDAS. Bloomberg indeksai pagal Visuotinį ekonominės veiklos klasifikavimo standartą GICS

Sektorius	Ekonominė veiklos rūšis	Ekonominės veiklos rūšies kodas	Indeksai pagal regionus		
			Europa-Afrika	Amerika	Azija-Ramiojo vandenyno
Energetika	Nafta, dujos ir suvartojamasis kuras	101010	BEUOILS	BUSOILS	BPROILS
Energetika	Energetikos įrenginiai ir paslaugos	101020	BEUOILP	BUSOILP	BPROILP
Medžiagos	Cheminiai preparatai	151010	BEUCHEM	BUSCHEM	BPRCHEM
Medžiagos	Statybinės medžiagos	151020	BEUBUIL	BUSBUIL	BPRBUIL
Medžiagos	Talpos ir pakuotės	151030	BEUPACK	BUSPACK	BPRPACK
Medžiagos	Metalai ir kasyba	151040	BEUMING	BUSMING	BPRMING
Medžiagos	Popieriaus ir medienos gaminiai	151050	BEUFRST	BUSFRST	BPRFRST
Gamyba	Aerokosminė ir gynybos pramonė	201010	BEUAERO	BUSAERO	BPRAERO
Gamyba	Statybos gaminiai	201020	BEULODG	BUSLODG	BPRLODG
Gamyba	Statyba ir inžineriniai statybos darbai	201030	BEUENGN	BUSENGN	BPRENGN
Gamyba	Elektros įrenginiai	201040	BEUELCM	BUSELCM	BPRELCM
Gamyba	Mašinos	201060	BEUMCHC	BUSMCHC	BPRMCHC
Gamyba	Komercinės paslaugos ir reikmenys	202010	BEUCMMS	BUSCMMS	BPRCMMS
Gamyba	Oro linijos	203020	BEUAIRL	BUSAIRL	BPAIRL
Gamyba	Vežimas jūra	203030	BEUSHIP	BUSSHIP	BPRSHIP
Gamyba	Keliai ir geležinkeliai	203040	BEUTRUC	BUSTRUC	BPRTRUC
Gamyba	Transporto infrastruktūra	203050	BEUTRAN	BUSTRAN	BPRTRAN
Vartojimo prekės ir paslaugos	Automobilių prekės	251010	BEUAUTP	BUSAUTP	BPAUTP
Vartojimo prekės ir paslaugos	Automobiliai	251020	BEUAUTM	BUSAUTM	BPAUTM
Vartojimo prekės ir paslaugos	Ilgalaikio naudojimo buitiniai prietaisai	252010	BEUELCT	BUSELCT	BPRELCT
Vartojimo prekės ir paslaugos	Laisvalaikio įranga ir prekės	252020	BEULEIS	BUSLEIS	BPRLEIS
Vartojimo prekės ir paslaugos	Tekstilė drabužiai ir prabangos prekės	252030	BEUAPPR	BUSAPPR	BPRAPPR
Vartojimo prekės ir paslaugos	Viešbučiai, restoranai ir pramogos	253010	BEUFSRV	BUSFSRV	BPRFSRV
Vartojimo prekės ir paslaugos	Visuomenės informavimo priemonės	254010	BEUMEDA	BUSMEDA	BPRMEDA
Vartojimo prekės ir paslaugos	Platintojai	255010	BEUDIST	BUSDIST	BPRDIST

Sektorius	Ekonominė veiklos rūšis	Ekonominės veiklos rūšies kodas	Indeksai pagal regionus		
			Europa-Afrika	Amerika	Azija-Ramiojo vandenyno
Vartojimo prekės ir paslaugos	Mažmeninės prekybos centrai ir specializuotos parduotuvės	255030	BEURETL	BUSRETL	BPRRETL
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	Gėrimai	302010	BEUBEVG	BUSBEVG	BPRBEVG
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	Maisto produktai	302020	BEUFOOD	BUSFOOD	BPRFOOD
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	Namų apyvokos prekės	303010	BEUHOUS	BUSHOUS	BPRHOUS
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	Asmens higienos gaminiai	303020	BEUCOSM	BUSCOSM	BPRCOSM
Sveikatos priežiūra	Sveikatos priežiūros įranga ir reikmenys	351010	BEUHCPR	BUSHCPR	BPRHCPR
Sveikatos priežiūra	Sveikatos priežiūros įstaigos ir paslaugos	351020	BEUHCSV	BUSHCSV	BPRHCSV
Sveikatos priežiūra	Biotechnologijos	352010	BEUBIOT	BUSBIOT	BPRBIOT
Sveikatos priežiūra	Medikamentai	352020	BEUPHRM	BUSPHRM	BPRPHRM
Finansai	Komerciniai bankai	401010	BEUBANK	BUSBANK	BPRBANK
Finansai	Diversifikuotos finansinės paslaugos	402010	BEUDFIN	BUSDFIN	BPRDFIN
Finansai	Kapitalo rinkos (Investicinė bankininkystė ir tarpininkavimas)	402030	BEUINVS	BUSINVS	BPRINVS
Finansai	Draudimas	403010	BEUINSU	BUSINSU	BPRINSU
Finansai	Nekilnojamojo turto valdymas ir plėtra	404030	BEUREAL	BUSREAL	BPRREAL
Informacinės technologijos	Interneto programinė įranga ir paslaugos	451010	BEUNET	BUSNET	BAPNET
Informacinės technologijos	Programinė įranga	451030	BEUSFTW	BUSFTW	BPRSFTW
Informacinės technologijos	Kompiuteriai ir išoriniai įrenginiai	452020	BEUCOMP	BUSCOMP	BPRCOMP
Informacinės technologijos	Puslaidininkiai ir puslaidininkių prietaisai	453010	BEUSEMI	BUSSEMI	BPRSEMI
Telekomunikacijų paslaugos	Telekomunikacijų paslaugos	501010	BEUTELE	BUSTELE	BPRTELE
Komunalinės paslaugos	Elektros tiekimo įmonės	551010	BEUELEC	BUSELEC	BPRELEC
Komunalinės paslaugos	Dujų tiekimo įmonės	551020	BEUGAS	BUSGAS	BPRGAS
Komunalinės paslaugos	Vandens tiekimo įmonės	551040	BEUWATR	BUSWATR	BPRWATR

5 PRIEDAS. Amerikos regiono ekonominių veiklos rūšių klasterizavimo rezultatai

Sektorius	Ekonominės veiklos rūšies kodas	Didžiausias praradimas	Didžiausias pelningumas	Viso laikotarpio pelningumas	Rizika
1 klasteris					
Medžiagos	151030	-46,97%	19,46%	3,94%	15,23%
Gamyba	203050	-45,41%	28,06%	7,54%	16,04%
Vartojimo prekės ir paslaugos	255010	-38,47%	16,76%	14,61%	12,02%
Vartojimo prekės ir paslaugos	255030	-38,95%	7,98%	-3,18%	11,26%
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	302010	-26,37%	20,33%	14,43%	10,22%
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	302020	-34,36%	14,87%	-1,95%	13,56%
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	303020	-30,32%	17,35%	1,46%	10,41%
Sveikatos priežiūra	351010	-33,09%	15,77%	2,44%	11,32%
Sveikatos priežiūra	352010	-18,61%	12,30%	10,01%	6,80%
Sveikatos priežiūra	352020	-34,54%	16,24%	-2,48%	12,73%
Informacinės technologijos	451030	-40,24%	24,49%	10,36%	14,05%
Komunalinės paslaugos	551010	-32,74%	27,14%	-8,87%	14,96%
Komunalinės paslaugos	551020	-37,26%	10,89%	-5,16%	11,49%
Komunalinės paslaugos	551040	-38,83%	25,10%	-3,83%	14,44%
Vidutinis indeksų pelningumas			2,81%		
Vidutinė indeksų rizika			12,47%		
2 klasteris					
Medžiagos	151020	-64,68%	20,95%	-13,88%	21,32%
Gamyba	202010	-46,65%	12,40%	-13,00%	15,39%
Vartojimo prekės ir paslaugos	252030	-56,40%	17,39%	-1,87%	18,00%
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	303010	-49,29%	2,73%	-21,91%	13,63%
Informacinės technologijos	453010	-54,48%	22,36%	-12,07%	19,72%
Telekomunikacijų paslaugos	501010	-47,08%	7,71%	-21,81%	14,06%
Vidutinis indeksų pelningumas			-14,09%		
Vidutinė indeksų rizika			17,02%		
3 klasteris					
Medžiagos	151050	-76,36%	20,88%	-39,86%	29,64%
Gamyba	201020	-88,19%	30,01%	-53,82%	35,80%
Gamyba	203020	-80,90%	13,34%	-45,02%	24,01%
Gamyba	203040	-77,59%	11,29%	-37,85%	22,92%
Vartojimo prekės ir paslaugos	251010	-77,03%	36,37%	-20,83%	30,98%
Vartojimo prekės ir paslaugos	251020	-75,74%	30,88%	-5,94%	29,43%
Vartojimo prekės ir paslaugos	252020	-84,93%	4,23%	-44,60%	25,31%
Vartojimo prekės ir paslaugos	254010	-65,25%	6,58%	-26,89%	20,14%
Sveikatos priežiūra	351020	-62,58%	10,25%	-26,85%	21,37%
Finansai	401010	-75,52%	3,24%	-36,22%	21,04%
Finansai	402010	-79,42%	5,50%	-53,71%	25,88%
Finansai	402030	-66,98%	13,59%	-24,67%	24,42%
Finansai	403010	-68,30%	8,60%	-35,13%	22,74%
Finansai	404030	-74,71%	16,83%	-31,81%	26,31%
Vidutinis indeksų pelningumas			-34,52%		
Vidutinė indeksų rizika			25,71%		

5 priedo tęsinys

Sektorius	Ekonominės veiklos rūšies kodas	Didžiausias praradimas	Didžiausias pelningumas	Viso laikotarpio pelningumas	Rizika
4 klasteris					
Energetika	101020	-30,71%	54,00%	-3,49%	19,62%
Medžiagos	151010	-33,33%	76,15%	20,66%	24,90%
Medžiagos	151040	-61,52%	48,34%	6,51%	27,53%
Gamyba	201010	-48,59%	22,37%	-3,79%	18,20%
Gamyba	201040	-48,04%	32,15%	-5,31%	19,96%
Gamyba	201060	-66,85%	41,70%	-2,61%	29,32%
Vartojimo prekės ir paslaugos	252010	-56,28%	29,73%	-3,42%	22,10%
Informacinės technologijos	451010	-49,32%	31,05%	6,71%	18,38%
Informacinės technologijos	452020	-36,32%	39,11%	28,85%	18,08%
Vidutinis indeksų pelningumas			4,90%		
Vidutinė indeksų rizika			22,01%		
5 klasteris					
Energetika	101010	-50,27%	74,58%	-2,95%	33,12%
Gamyba	201030	-46,81%	89,52%	5,96%	35,22%
Vidutinis indeksų pelningumas			1,51%		
Vidutinė indeksų rizika			34,17%		

6 PRIEDAS. Europos/Afrikos/Vidurio Rytų regiono ekonominių veiklos rūšių klasterizavimo rezultatai

Sektorius	Ekonominės veiklos rūšies kodas	Didžiausias praradimas	Didžiausias pelningumas	Viso laikotarpio pelningumas	Rizika
1 klasteris					
Medžiagos	151010	-43,84%	59,22%	7,00%	26,71%
Gamyba	201040	-48,40%	48,55%	-0,86%	25,82%
Vartojimo prekės ir paslaugos	251020	-47,97%	57,64%	-35,17%	26,11%
Vartojimo prekės ir paslaugos	253010	-27,95%	41,79%	37,77%	16,03%
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	302010	-46,52%	30,83%	15,61%	19,03%
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	303010	-34,11%	23,44%	7,66%	14,31%
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	303020	-44,10%	36,30%	-3,48%	20,58%
Telekomunikacijų paslaugos	501010	-32,06%	41,21%	-4,56%	19,43%
Komunalinės paslaugos	551010	-48,42%	37,27%	-28,91%	24,87%
Komunalinės paslaugos	551020	-40,09%	33,72%	-12,01%	20,07%
Vidutinis indeksų pelningumas			-1,69%		
Vidutinė indeksų rizika			21,30%		
2 klasteris					
Vartojimo prekės ir paslaugos	252030	-52,73%	17,49%	-8,69%	18,14%
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	302020	-43,09%	18,93%	-6,68%	16,74%
Sveikatos priežiūra	351010	-46,86%	14,49%	-10,31%	18,04%
Sveikatos priežiūra	351020	-43,69%	19,07%	-15,38%	17,42%
Sveikatos priežiūra	352010	-44,16%	17,40%	-31,18%	18,04%
Sveikatos priežiūra	352020	-39,07%	5,79%	-10,54%	11,04%
Informacinės technologijos	451010	-43,75%	16,99%	-3,45%	16,40%
Informacinės technologijos	451030	-43,94%	15,87%	-13,30%	14,93%
Vidutinis indeksų pelningumas			-12,44%		
Vidutinė indeksų rizika			16,34%		
3 klasteris					
Energetika	101010	-65,51%	46,63%	-10,93%	31,46%
Energetika	101020	-57,48%	23,71%	-32,88%	21,68%
Medžiagos	151020	-66,17%	20,50%	-40,03%	26,73%
Medžiagos	151030	-60,39%	7,26%	-34,70%	19,95%
Gamyba	201010	-54,24%	14,81%	-26,70%	19,93%
Gamyba	201030	-58,82%	31,42%	-27,52%	26,98%
Gamyba	201060	-62,73%	28,38%	-7,88%	24,83%
Gamyba	202010	-57,14%	13,74%	-26,22%	19,99%
Gamyba	203050	-64,28%	20,36%	-30,17%	25,90%
Vartojimo prekės ir paslaugos	251010	-74,65%	35,03%	-42,78%	34,31%
Vartojimo prekės ir paslaugos	254010	-58,29%	12,49%	-34,54%	22,06%
Vartojimo prekės ir paslaugos	255030	-61,47%	22,47%	-15,60%	23,15%
Finansai	403010	-69,80%	10,16%	-36,36%	22,37%
Informacinės technologijos	452020	-58,40%	6,71%	-29,42%	18,41%
Komunalinės paslaugos	551040	-65,71%	15,44%	-45,57%	25,31%
Vidutinis indeksų pelningumas			-29,42%		
Vidutinė indeksų rizika			24,20%		

6 priedo tęsinys

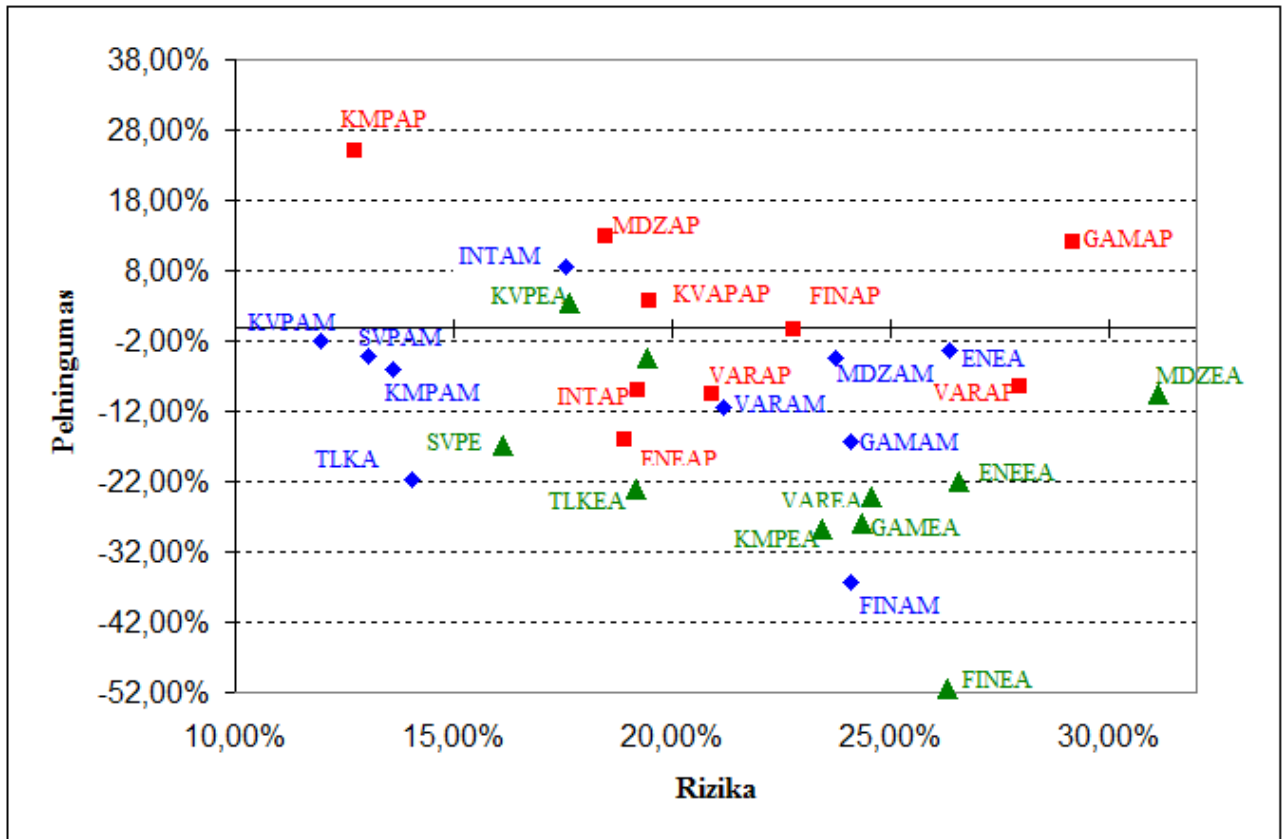
Sektorius	Ekonominės veiklos rūšies kodas	Didžiausias praradimas	Didžiausias pelningumas	Viso laikotarpio pelningumas	Rizika
4 klasteris					
Gamyba	203020	-68,60%	17,03%	-49,14%	25,91%
Vartojimo prekės ir paslaugos	252020	-67,38%	18,42%	-40,16%	27,23%
Medžiagos	151050	-73,63%	11,51%	-45,26%	25,95%
Informacinės technologijos	453010	-74,36%	15,05%	-45,92%	27,02%
Finansai	402030	-69,05%	10,23%	-43,74%	26,48%
Vartojimo prekės ir paslaugos	255010	-85,02%	13,11%	-62,30%	31,83%
Gamyba	203030	-68,64%	26,27%	-39,02%	23,77%
Finansai	402010	-72,05%	10,69%	-50,91%	26,56%
Finansai	401010	-80,40%	7,06%	-55,07%	26,89%
Finansai	404030	-81,35%	6,18%	-71,45%	29,31%
Vidutinis indeksų pelningumas			-50,30%		
Vidutinė indeksų rizika			27,10%		
5 klasteris					
Medžiagos	151040	-39,84%	195,95%	65,38%	56,25%

7 PRIEDAS. Azijos-Ramiojo vandenyno regiono ekonominių veiklos rūšių klasterizavimo rezultatai

Sektorius	Ekonominės veiklos rūšies kodas	Didžiausias praradimas	Didžiausias pelningumas	Viso laikotarpio pelningumas	Rizika
1 klasteris					
Gamyba	203030	-0,73%	295,75%	103,17%	63,01%
2 klasteris					
Vartojimo prekės ir paslaugos	254010	-17,00%	146,82%	31,30%	43,08%
Vartojimo prekės ir paslaugos	255030	-58,84%	198,87%	5,59%	62,59%
Vidutinis indeksų pelningumas			18,45%		
Vidutinė indeksų rizika			52,84%		
3 klasteris					
Energetika	101010	-55,36%	56,18%	-13,40%	27,51%
Energetika	101020	-39,64%	2,63%	-18,50%	10,34%
Medžiagos	151020	-41,26%	27,29%	-10,45%	19,45%
Medžiagos	151030	-42,58%	12,70%	4,47%	13,27%
Medžiagos	151040	-36,84%	45,90%	2,62%	20,17%
Gamyba	201010	-39,48%	77,96%	-0,50%	31,60%
Gamyba	201020	-51,92%	103,02%	26,46%	37,02%
Gamyba	201040	-24,21%	24,63%	-6,32%	11,26%
Gamyba	201060	-40,38%	100,59%	2,97%	29,25%
Gamyba	202010	-36,22%	18,93%	-8,86%	12,89%
Gamyba	203020	-49,72%	50,28%	-1,57%	26,88%
Vartojimo prekės ir paslaugos	251010	-46,50%	35,12%	-9,91%	18,80%
Vartojimo prekės ir paslaugos	252010	-45,70%	77,51%	-10,28%	32,31%
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	303020	-52,04%	53,27%	11,67%	25,97%
Sveikatos priežiūra	351010	-47,87%	67,68%	-16,56%	25,14%
Sveikatos priežiūra	351020	-43,56%	30,33%	-7,12%	18,73%
Sveikatos priežiūra	352010	-46,04%	41,61%	0,14%	21,97%
Finansai	402010	-45,72%	39,91%	4,31%	21,12%
Finansai	402030	-51,46%	81,61%	28,86%	30,14%
Informacinės technologijos	451010	-42,83%	20,53%	9,19%	14,27%
Informacinės technologijos	451030	-28,25%	57,13%	-4,65%	20,45%
Informacinės technologijos	453010	-30,77%	45,90%	-11,25%	18,45%
Vidutinis indeksų pelningumas			-1,30%		
Vidutinė indeksų rizika			22,14%		
4 klasteris					
Medžiagos	151010	-55,63%	16,59%	3,45%	18,22%
Gamyba	201030	-62,32%	24,65%	-18,27%	21,39%
Vartojimo prekės ir paslaugos	251020	-53,65%	16,79%	-2,96%	18,50%
Vartojimo prekės ir paslaugos	252020	-64,83%	5,90%	-42,88%	21,88%
Vartojimo prekės ir paslaugos	252030	-61,38%	0,00%	-30,98%	15,64%
Vartojimo prekės ir paslaugos	253010	-51,23%	22,75%	-5,73%	19,04%
Vartojimo prekės ir paslaugos	255010	-59,41%	14,47%	-11,47%	19,66%
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	302010	-58,55%	31,77%	-8,98%	23,32%
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	303010	-56,49%	5,79%	-5,92%	16,69%
Sveikatos priežiūra	352020	-62,79%	11,44%	-15,05%	17,74%
Finansai	403010	-60,37%	21,38%	-23,81%	23,72%
Finansai	404030	-64,80%	6,15%	-37,95%	20,47%
Informacinės technologijos	452020	-63,31%	24,09%	-29,56%	23,68%
Vidutinis indeksų pelningumas			-17,70%		
Vidutinė indeksų rizika			20,00%		

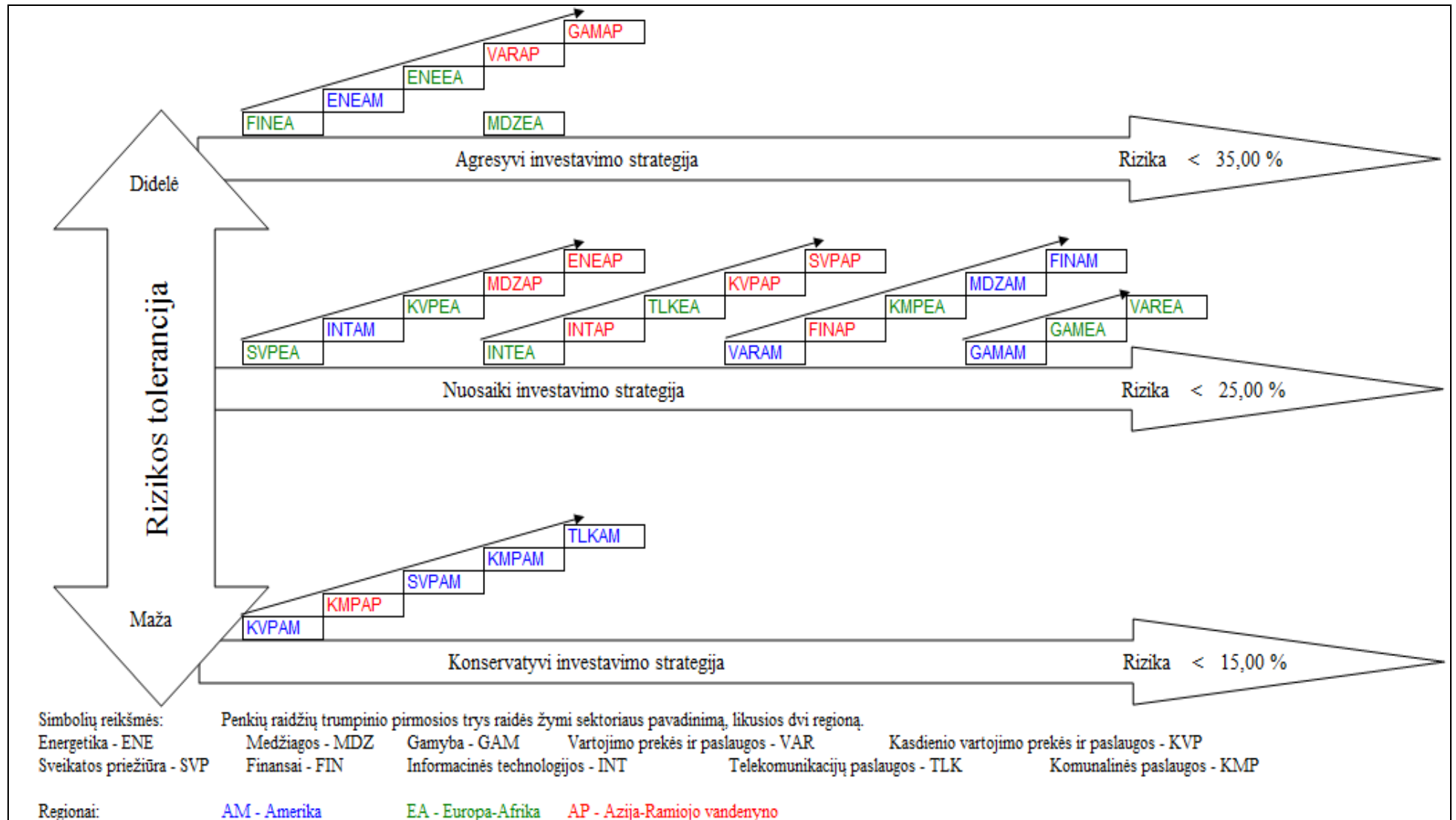
Sektorius	Ekonominės veiklos rūšies kodas	Didžiausias praradimas	Didžiausias pelningumas	Viso laikotarpio pelningumas	Rizika
	5 klasteris				
Medžiagos	151050	-0,18097	0,755391	0,643296	0,211897
Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos	302020	-0,26431	0,318294	0,175309	0,118782
Finansai	401010	-0,22895	0,5037	0,26295	0,183556
Telekomunikacijų paslaugos	551010	-0,27664	0,258009	0,244233	0,130115
Komunalinės paslaugos	551020	-0,19885	0,384464	0,25728	0,124782
Vidutinis indeksų pelningumas			0,316614		
Vidutinė indeksų rizika			0,153827		

8 PRIEDAS. Sektorinis akcijų rinkos rizikos ir pelningumo žemėlapis 2007 – 2010 metais



Simbolių reikšmės: Penkių raidžių trumpinio pirmosios trys raidės žymi sektoriaus pavadinimą, likusios dvi regioną.
 Energetika - ENE Medžiagos - MDZ Gamyba - GAM Vartojimo prekės ir paslaugos - VAR
 Kasdienio vartojimo prekės ir paslaugos - KVP Sveikatos priežiūra - SVP Finansai - FIN
 Informacinės technologijos - INT Telekomunikacijų paslaugos - TLK Komunalinės paslaugos - KMP
 Regionai: AM - Amerika EA - Europa-Afrika AP - Azija-Ramiojo vandenyno

9 PRIEDAS. Investicinių aktyvų paskirstymo modelis



10 PRIEDAS. Konferencijos pranešimo „Portfolio construction and management during the period of financial crisis“ kopija

Abstract

Return-based style analysis provides a way of identifying the asset mix of the fund manager or an investor and comparing it with the asset mix of the performance benchmark. This enables the plan sponsor to understand the nature of the style and selection bets taken by an active manager. The correlation structure among the type of bets taken by different active managers provides a plan sponsor or an individual investor with valuable insights regarding the extent to which the bets cancel or reinforce each other.

The decomposition of a managed portfolio return into two components, style and selection, provides a natural distinction between “active” and “passive” managers. An “active” manager is looking for ways to improve performance by investing in asset classes as well as individual securities within each asset classes that she considers under priced.

Financial bubbles remain a challenge for economic theory. Bubbles occur not only in real-world markets, with their inherent uncertainty and noise, but also in highly controlled experimental markets, even when uncertainty is eliminated and calculating the expected returns should be a simple statistical exercise. Theoreticians have suggested that bubbles are rational, intrinsic, and contagious, but there is no widely accepted theory to explain their occurrence. So to predict them is quite difficult. But investors can minimize their losses using optimal portfolio theory and paying more attention to portfolio diversification.

Keywords: portfolio construction, management, financial bubbles, optimal portfolio

Introduction

Cyclical economical growth is natural and unavoidable phenomenon, at the same time the less amplitudes of economical cycles fluctuations are, the more attractive economy of a country is. Countries sustain ultimate difficulties when financial crises happen in a certain country. Latterly such crises mostly come into play as the prices bubble burst. The current financial crisis started from the crisis sub-prime mortgage crisis in the USA. After prices bubble burst it has spread worldwide and unavoidably claimed following victims: crashed two most famous underwriting banks of the world Lehman Brothers and Merrill Lynch, two biggest mortgage banks of the USA Fannie Mae and Freddie Mac, substantially fell down all stock indexes.

It is evident that the world realizes the extent of this problem and probable results because similar crises had place during XX century: Great Depression, the Asian-Russia financial crisis, 1997-1998; the 2001 dot-com bubble; and the recent sub-prime mortgage crisis. It's evidence that they have a strong impact on economical and political regional course. But modern economies of various countries are involved in more noticeable degree, so forthcoming consequences of this crisis will be rather heavier. It is interesting how in such circumstances banks and other financial institutions manage their assets in financial markets. Also the question is whether an object of the better property diversification wouldn't become the ground for a financial markets fall.

The aim of this article is to analyse investor's decisions during the time of financial bubbles. The tasks to reach the main point were formulated as follows: to introduce the main ideas of portfolio construction and management; to analyse the biggest financial bubbles of the world markets; to valueate different portfolios returns when the markets were going down using “mean-variance” analysis; to create an optimal portfolio for financial crisis periods. The object for analysis – financial markets.

For the research were used different models of statistics, mathematics, graphical analysis, and optimization. Under certain conditions an investor's choice of a portfolio can be reduced to balancing two dimensions—the expected return of the portfolio and its risk (measured by its variance). Thus Markowitz showed that the risk of an asset that really matters is not the risk of each asset in isolation but the contribution that each asset makes to the risk of the aggregate portfolio. With this insight Markowitz reduced the complicated and multidimensional problem of portfolio construction with respect to a large number of different assets, all with varying properties, to a conceptually simple two-dimensional problem known as “mean-variance” analysis.

Financial bubbles

A financial bubble is a market aberration manufactured by government, finance, and industry, a shared speculative hallucination and then a crash, followed by depression. Bubbles were once very rare—one every hundred years or so was enough to motivate politicians, bearing the post-bubble ire of their newly destitute citizenry, to enact legislation that would prevent subsequent occurrences (Janszen, 2008). Today we barely stop between such bouts of madness. If we look from a same angle as it was early, the dot-com crash should have been followed by decades of bubble free time; instead, of that we have new bubble, and even bigger as it was before. To big faith in American long being expansion of home ownership, which can produce social harmony and stable economy growth was foundation for new mania to begin. Nowadays the great bull market is commemorated by millions of empty houses without anyone to buy them.

Rational behaviour of financial market participants is a little bit doubtful thing, so as alternative for this theory is being created irrational bubble theory, which is based on irrational human side as follows: herd

instinct, fashion, team pressure, short memory of investors and many other basically psychological factors. Charles P. Kindleberger (2005, p. 42) states that the relationship between rational individuals and an irrational group of individuals can be complex. A number of distinctions can be made. He points out six assumptions: mob psychology; different individuals change their views about market developments at different stages as part of a continuing process; rationality differs among different groups of traders, investors; market participants succumb to the 'fallacy of composition'; failure of a market with rational expectations; investors and individuals choose the wrong model, or fail to consider a particular and crucial bit of information. A bubble on the price of any asset will usually affect the prices of other assets, even if they are not subject to bubbles. The increase in the price of the asset which is subject to a bubble leads initially to both an increase in the proportion of the portfolio held in that asset and an increase in total wealth.

In 1996 Alan Greenspan, chairman of the Federal Reserve Board in Washington used the term irrational exuberance to describe the behaviour of stock market investors. This phrase soon became most famous quote – to describe everyone who follows the market. It's easy to understand that bubble always comes from irrational exuberance, as new and new participants come to the action and help's to inflate the bubble. Theoreticians have suggested that bubbles are rational, intrinsic, and contagious, but there is no widely accepted theory to explain their occurrence. Speculative bubble can be described as an unsustainable increase in prices brought on by investors buying behaviour rather than by genuine, fundamental information about value (Shiller, 2001). Almost the same definition of the bubble gives Charles P. Kindleberger (2005), he says: "that economists use the term bubble to mean any deviation in the price of an asset or a security or a commodity that cannot be explained in terms of the 'fundamentals.' Small price variations based on fundamentals are called 'noise.'" Virtually every mania is associated with a robust economic expansion, but only a few economic expansions are associated with a mania. Still the association between manias and economic expansions is sufficiently frequent and sufficiently uniform to merit renewed study.

From both definitions we foresee substantial word as: unsustainable increase, investors buying behaviour, fundamentals. According to that, how rational investors and speculators are, it can be identified two main reasons to bubble formation process. One of the marginal views is that investors, who aimed to get profit, always aware about market situation: then prices goes up without any fundamental reason, investors leaves the market in the early bubble stage. Easy to understand why this view isn't popular nowadays. At the manias time media always says that: bankers, investors, brokers went to edge. So if we take this view as foundation, manias shouldn't happen at all. It come a question: Are bubbles a consequence of mad people attitude in the market? The answer is simple: not necessary. The insight provided by Blanchard and Watson in 1979 - 1982, was to formulate a bubble theory in a stochastic environment, and to assume that when the asset price is on an explosive bubble path, rational agents expect a future crash but do not know its exact timing. This analysis came to the conclusion that a bubble, defined as an explosive path of the asset price, is a theoretical possibility. Sure that rational theory has theoretical and empirical lack, weakest place is presumption that investors can process all possible information about the market in their brain.

If we deny one of rational hypothesis, this theory would become more plausible. New presumption should be made that market participants have limited access to information, because of different information interpretation they make separate investment decision. R. Kuodis (2008) call's it limited rationality model and says that this theory gives even bigger opportunity to "ride on a bubble back" for well informed market participants, such institutional investors.

The efficiency of financial markets is the principal motivation behind the interest in the survival of irrational traders. If irrational traders impact asset prices, then markets will not be efficient, either informational or allocation. Implicitly, the discussion on survival is based on the assumption that survival is a necessary condition for long-run price impact. It is thought that irrational traders have to control a significant amount of wealth in order to affect – or 'infect' – prices with their irrational beliefs. (Kogan, Ross, Wang, Westerfield, 2002). Irrationality looks attractive, but as all theories it has weakness, because many presumptions about human behaviour should be made. Because of complicated behaviour presumption, today this theory isn't widely used to describe bubble formation or financial crisis in the world. On the other hand, it gave a great push in understanding the link between economics, psychology, and sociology.

Interesting paradox is that financial markets can function again if crisis lesson is partly forgotten. Financial transactions are a series of promises. You hand your money to a bank, which promises to pay you back when you ask; you invest in a company, which promises you are share of its future profits. Money itself is just a collective agreement that a piece of paper can always be exchanged for goods or services. Trust push financial markets forward (Carr, 2009).

Ground for recent financial crisis

Discussion about financial bubbles and their formation theories was necessary, if we want to understand, who lead to financial disaster like it is nowadays. Usually, as we know, asset bubbles lead to deep financial crisis. History doesn't lie: Tulip mania, Mississippi and South Sea company bubble, dot-com and recent housing bubble. In all cases asset prices, was based not on it fundamental value, but rather on to much optimistic view for future prices. Abhit Banerjee says: "a little irrationality goes long way. When reasonable, self-interested people trade with each other, optimism tends to breed optimism – until it subsides into corrosive pessimism" (Carr, 2009). When market collapse, everyone suffers: within 2 years the shock from American housing sector spread worldwide, sector by sector, economy by economy.

Now almost everyone agrees that housing bubble and dot-com have something in common. From the chart below we see, that it both cases FED reserve rates has been lowered, that made money easy to access for everyone. While reserve rate in 1995 – 2000 was around 5 percent everything seemed fine. But to say the truth, it wasn't: a combination of rapidly increasing stock prices, individual speculation in stocks, and widely available venture capital created an exuberant environment in which many of these businesses dismissed standard business models, focusing on increasing market share at the expense of the bottom line.

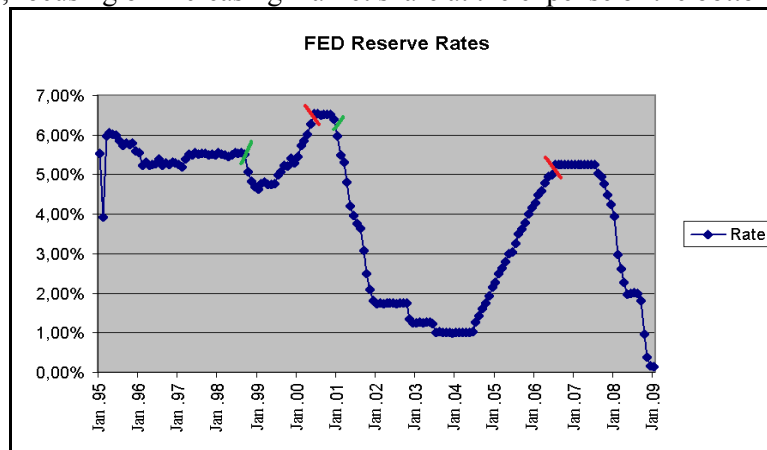


Figure 1. FED reserve rates

Dot-com companies' strategy at that time could be called "get big quickly", because they expected to build enough brand awareness to charge profitable rates for their services later. Time showed that it was horrible mistake. Crisis become clear when FED rates during 1999 was raised 6 times, money became expensive, investors started to sell stocks, because the smell of illiquidity in the market become tangible.

After the bust FED was aimed to stimulate the economics in order to soften the outcomes of dot-com bubble, and again lowered reserve rates. Aggressive strategy of the bank's let to borrow for everyone, almost for free, some part of the time. Bust in IT sector let to outflow some money from financial to more natural housing sector. Houses became investment tool. Even people with bad credit history there able to get sub-prime credit. Again everything was fine, while interest rates was low, people there able to pay their mortgages. Rate raise from 1 % in 2004, to 4,29 % in 2006 led to housing bubble bust, as people begin default with their debts.

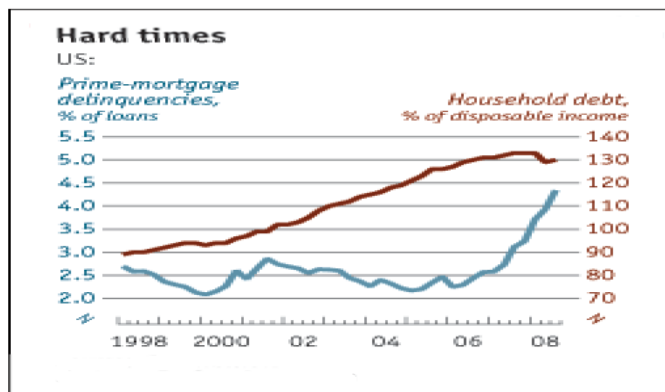


Figure 2. Link between household debt and mortgages

Consequences for household in the USA was horrible, because more than 70 percent (Bodie, 2001) of asset they hold as financial tools and if a market goes down, like in 2008 around 45 percent, household sector had lost nearly third of their assets. From the second chart visible that low mortgages was a cause of increased burden on households. Within 5 years it rose to more 130 percent of disposable income. Load was

bearable while households appeared getting richer, thanks high house and stock prices, but now this fact makes a situation worse as it could be.

To identify one or two exact reasons why financial crisis occur is difficult, but these XXI century crises has showed some pillar points: 1) *innovations or inventions*, like sub-prime mortgages designed to provide home ownership opportunities to borrowers in the U.S. with a higher risk profile (such as borrowers with low incomes, bad credit histories or limited disposable income); 2) „*counterparty risk*“ – which is growing with the volume of bets. Also „easy hand“ which borrowed assets on the assumption that housing prices would continue to appreciate in value. However, money market rates increased, inciting foreclosures, as expected, but occurred at the same time the housing market and valuations cooled. This left the lending institutions with assets of significantly reduced, and in some case worthless, value; 3) *globalization* – thanks for financial innovation like MBS or CDO prime and sub-prime credits there bundled together, usually they got high investment grade that made them attractive for international investors (like European banks or pension funds) and was sold on the market.; 4) *liberalisation, deregulation* – it’s clear that too much freedom in USA financial sector lead to flurry situation with derivative tools. Some CEO at conference „Campus of Finance“ (2009) has said: „banks and rating agencies didn’t have any reason to be aware about their calculations and derivatives value grading. Because they lived from various fees, but not from return of the financial instrument, they do not mind too much about quality of sub-prime credits. Meanwhile rating agencies placed miraculous letters AAA, even without any revision, because they didn’t know how to do that.” 5) *Problems in the banks* – now some banks agree that they had problems too (KPMG, 2008). They say that salary structure was bad, motivating to take risk. Management always was interested to gain bigger return, despite risk they take. Models with worst case scenario have tested scenario like this.

Portfolio formation process

Return-based style analysis provides a way of identifying the asset mix of the fund manager or an investor and comparing it with the asset mix of the performance benchmark. This enables the plan sponsor to understand the nature of the style and selection bets taken by an active manager. The correlation structure among the type of bets taken by different active managers provides a plan sponsor or an individual investor with valuable insights regarding the extent to which the bets cancel or reinforce each other.

Nowadays for portfolio construction can be used one of the four portfolio theories: Markowitz, capital assets pricing theory, arbitrage pricing theory and factorial model, commonly know as improved APT. Modern portfolio theory focuses on the techniques and implications of *efficient diversification*, and we devote considerable attention to the effect of diversification on portfolio risk as well as the implications of efficient diversification for the proper measurement of risk and the risk–return relationship (Bodie, 2001).

Markowitz portfolio theory can generalize the construction problem to the case of many risky securities and a risk-free asset. As in the two risky assets example, the problem has three parts (Bodie, 2001). First, we identify the risk-return combinations available from the set of risky assets. Next, we identify the optimal portfolio of risky assets by finding the portfolio weights that result in the steepest CAL. Finally, we choose an appropriate complete portfolio by mixing the risk free asset with the optimal risky portfolio. Before describing the process in detail, let us first present an overview.

Christina Brentani (2004) states that risk versus return are the reason why investors invest in portfolios. The ideal goal in portfolio management is to create an optimal portfolio derived from the best risk–return opportunities available given a particular set of risk constraints. To be able to make decisions, it must be possible to quantify the degree of risk in a particular opportunity. The most common method is to use the standard deviation of the expected returns (Brown, 2002). This method measures spreads, and it is the possible returns of these spreads that provide the measure of risk.

There are several different factors that cause risk or lead to variability in returns on an individual investment. Factors that may influence risk in any given investment vehicle include uncertainty of income, interest rates, inflation, exchange rates, tax rates, the state of the economy, default risk and liquidity risk.

The goal is to hold a group of investments or securities within a portfolio potentially to reduce the risk level suffered without reducing the level of return. To measure the success of a potentially diversified portfolio, covariance and correlation are considered. Covariance measures to what degree the returns of two risky assets move in tandem. A positive covariance means that the returns of the two assets move together, whilst a negative covariance means that they move in inverse directions.

Correlation is vital for successful portfolio diversification, because it shows two securities movement direction. If correlation is positive, securities prices moves same direction and diversification isn’t efficient. So we came to conclusion that diversification is beneficial then securities prices are uncorrelated or negative correlated, then one security price move opposite direction to other. Brentani (2004) foreground that when correlation coefficient between two securities is 0, it may or may not create a diversification effect. However,

it still better to be in this position than in a perfect positive correlation situation. The extended concept of H. Markowitz mean-variance concept, often called Sharpe ratio measure. Extending this concept to investment strategies, you could look at the payoff to each unit of risk taken by dividing the return earned using the strategy by the standard deviation of return.

The Sharpe ratio is a versatile measure that has endured the test of time. Its focus on the standard deviation as the measure of risk does bias it against portfolios that are not diversified widely across the market. A sector-specific mutual fund (such as a bio-tech or health care fund) will tend to do poorly on a Sharpe ratio basis because its standard deviation will be higher because of the presence of sector-specific risk. Since investors in these funds can diversity away that risk by holding multiple funds, it does seem unfair to penalize these funds for them (Damodoran, 2003).

According to various portfolio formation techniques during financial crisis investor should allocate his investment portfolio during different classes of asset. Especially in a such investment period the main attention should be paid to fixed income securities or commodities. From the other side of view the best time to invest is when the prices of stocks are quite low. But during crisis it is a very risk strategy because we can't know were is the bottom of the prices. So if the price seems to be quite low today it doesn't matter that it won't be lower the next day. When economic variables is very low and prognosis is not good for some year (it depends on the exact region) the best way is to invest continuously – it can be named as diversification of time. To invest in gold or other commodities is good decision but only when the stock markets are going down. But during financial crisis we have some periods when stocks are growing and the price of gold than is decreasing. So the main conclusion can be done that the best way during financial crisis is to take long investment horizon and always monitor portfolio positions.

Portfolio formation in practice

Investors always want to get as much as possible return from their investments – that is natural, but then crises take place very often come a question: how to create a portfolio that is least risky and gives some return. Most simple answer would be to place a deposit account in the bank. On the other hand investments into portfolio helps to reduce unsystemic risk, that comes form the bank. Thanks to diversification effect country risk also is divided into separate parts, which make investment less risky.

Nowadays is really hard to choose effective investment tools, but our sectorial analysis has showed that during financial crisis time the price of gold is rising. Price increase could be explained be human behaviour, because then the market has some uncertainty peoples instead of financial asset wants to have something more material like gold or other commodities. In post bubble cycles stock market return as we know almost always becomes negative, because investors retreat to bond market. In recession time companies and even governments a forced to beg: companies can't promise a share of its future profits, government's wants to stimulate economics, because of borrowing demand increase, the level of return gets higher. So as an outcome of these facts, we constructed two different portfolios, based on commodity and bond prices: first was divided into three parts: half to gold, quarter to Direxion 10 Year Note Bull 2.5X Inv and rest to the Federated U.S. Govt: 2-5 Yr Instl. mutual funds; ½ gold, ¼ platinum and rest of assets to Federated U.S. Govt: 2-5 Yr Instl. mutual fund. We made the presumption that portfolios were created in the beginning of 2008, within base value of portfolio 1000.

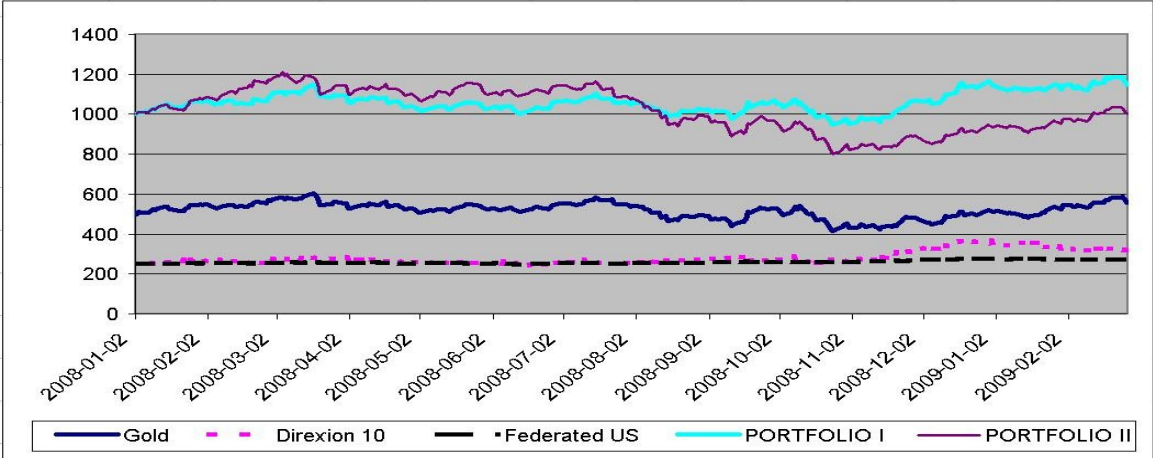


Figure 3. Portfolios historical value

Values of constructed portfolios (figure 3) have varied during the time: first portfolio almost all the time was profitable, while second regain its beginning value only on the end of the period. It's clear that second portfolio were more affected by platinum prices changes in commodity market, standard deviation of

around 81 from the index average 243 value, is a main source for second portfolio instability. Because first portfolio is more profitable we analyze it in detail.

Table 1. Portfolio risk and return

	Return	Average return	Standard deviation	Covariance between Portfolio and Nasdaq
Gold	11,50%	3,76%	7,83%	-0,367003802
Direxion 10	27,08%	12,76%	13,11%	
Federated US	8,58%	4,07%	3,16%	
PORTFOLIO I	14,66%	6,09%	5,09%	

Table 1 characterizes each portfolio part individually by average return and standard deviation. Mutual fund Direxion 10 risk was highest, because standard deviation more than 13 percent from average, meanwhile gold Federated US mutual fund only 4,07 percent, because of great amount of risk a Direxion 10 return premium was the highest 27,08 percent. Chart shows that portfolio overall was most effected by gold price changes that proves almost identical shape of portfolio and gold curve during investment period. To be sure about performance of our virtual investment we calculated correlation between it and NASDAQ index. Average negative reliance from NASDAQ mean's that our portfolio has opposite trend in the market. To say the truth negative correlation is helpful for diversification, when we want to protect portfolio from market changes.

If return from Direxion 10 is bigger then from other part's of portfolio, maybe we need to change investment proportion. So we have calculated an effective edge which shows most effective combination of our portfolio.

Table 2. Portfolio risk and return

	Max Return	Min Return	Max Risk	Min Risk
	26,74%	8,79%	12,87%	2,69%
Composition				
<i>Gold</i>	1	1	1	21
<i>Direxion 10</i>	98	1	98	1
<i>Federated US</i>	1	98	1	78
	12,87%	3,20%	26,74%	9,37%
	Risk		Return	

From table 2 is easy to see that the biggest return are almost 27 percent with a risk of 12,87 percent. Portfolios with a minimum return and minimum risk also shown in the table below, interesting fact that least risky portfolio gives more than 9 percent return. Our portfolio would have been most effective if we have invested 1 percent into the gold, 98 to Direxion 10 and rest to Federated US. So according to the nowadays economical situation of all regions for a period of about one year the best investments were to fixed income securities and commodities. The authors think that despite the crisis deep there always are any profitable investments but also the main attention should be paid to investors goals and monitoring of his portfolio. When stocks' prices decrease and GDP is showing bad signs investors must look through their portfolios in order to increase the part of safe instruments as government's bonds and for the period of crisis – commodities.

Conclusions

The process of managing an investment portfolio never stops. The main attention should be paid to portfolio monitoring and updating the status of instruments and investor's needs. The authors of this article think that the main point of portfolio management during financial crisis is monitoring. Constructions of different portfolios and calculations of maximum returns and risk have showed that the best investment for a one year period was investing in gold and commodities. But such a portfolio is not suitable for a long time and especially when the situation of stock markets will be getting better. So the key of profit form investing is a good monitoring of economics and the region markets psychology.

Extraneous events may well influence the price, if believed by other participants to do so, it means that crowd psychology becomes an important determinant of prices. Crowd psychology is very important in nowadays when the biggest stock markets dictate the rules for the rest ones. There are many reasons for nowadays financial crisis. Usually analysts exclude such as derivatives, excessive pay for bank officers, poor government regulation and a lack of transparency about investments so that risk was not correctly assessed.

References

1. Janszen, E. (2008). The next bubble taking stock of our irrational exuberance. Harper's, February, 39-45.
2. Shiller, R.J. (2001). Irrational Exuberance. USA: Princeton University Press.
3. Kindleberger, C. P., & Aliber, R. Z. (2005). Manias, Panic, and Crashes: A History of the Financial Crises. USA: John Wiley & Sons.
4. Kuodis, R. (2008). Burbulai: kodėl jie pučiasi ir ką su jais daryti?. Valstybė, 11, 24 - 29.
5. De Grauwe, P., & Grimaldi, M. (2004). The theory of bubbles and Crashes. CESifo Working Paper, 1194.
6. Kogan, L., Ross, S., Wang, J., & Westerfield, M. (2002). The Price Impact and Survival of Irrational Traders. *MIT LFE Working Paper*, LFE-1047-02.
7. Carr, E. (2009) A special report on the future of finance. The economist, 8615, 3-22.
8. Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A. J. (2001). Investments (5th ed). USA: McGraw-Hill.
9. Brentani, C. (2004). Portfolio Management in Practice. UK: Elsevier Butterworth-Heinemann.
10. Brown, K. C., & Reilly, F. K. (2002) Investment Analysis and Portfolio Management. USA: South-Western College Pub.
11. Damodaran, A. (2003). Investment Philosophies. USA: John Wiley & Sons.
12. KPMG. (2008). Banks urged to grasp the nettle of risk management to avert repeat crisis:
<http://www.kpmg.lt/dbfetch/52616e646f6d49_56e4a2f4af8fb5de10b2ab7442af3393de/press_release_lt.pdf>

11 PRIEDAS. Tarptautinės mokslinės konferencijos „Ekonomika ir vadyba -
2009“ medžiagos titulinio lapo kopija

ISSN 1822-6515

KAUNAS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS



ECONOMICS & MANAGEMENT

No. 14



EKONOMIKA IR VADYBA

Nr. 14



12 PRIEDAS. Tarptautinės mokslinės konferencijos „Ekonomika ir vadyba – 2009“ medžiagos, kurioje spausdintas straipsnis, turinio kopija

ISSN 1822-6515

EKONOMIKA IR VADYBA: 2009. 14

ISSN 1822-6515

ECONOMICS & MANAGEMENT: 2009. 14

**TURINYS
CONTENTS**

I. APSKAITOS IŠŠŪKIAI EKONOMIKOS POKYČIŲ KONTEKSTE	
ACCOUNTING CHALLENGES IN THE CONTEXT OF ECONOMICS CHANGES	
Hana Bohusova, Danuse Nerudova. US GAAP AND IFRS CONVERGENCE IN THE AREA OF REVENUE RECOGNITION	12
Hana Bohusova, Patrik Svoboda. IFRS AND US GAAP CONVERGENCE IN AREA OF MERGES AND ACQUISITIONS.....	20
Lina Dagiliene. THE INVESTIGATION OF FINANCIAL REPORTS' COMPLEXITY IN LARGE COMPANIES	28
Edita Gimzauskiene, Loreta Valanciene. PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM IN THE CONTEXT OF ECONOMICS CHANGES	33
Lukas Giriūnas. ĮMONĖS APSKAITOS KONTROLINIŲ FUNKCIJŲ OPTIMIZAVIMAS OPTIMIZING CONTROLLING FUNCTIONS OF THE COMPANY ACCOUNTS	43
Živilė Grundienė. APGAULIŲ FINANSINĖSE ATASKAITOSE NUSTATYMO UTADIS METODAS UTADIS METHOD FOR DETERMINING FRAUD IN FINANCIAL STATEMENTS	52
Gintarė Jakstonytė. THE PECULIARITIES OF DESIGNING THE FORECAST MODEL OF THE TAX BURDEN	59
Rūta Kalčinskaitė. VALDYMO APSKAITOS ELEMENTŲ TAIKYMAS MAŽOSE IR VIDUTINĖSE ĮMONĖSE MANAGEMENT ACCOUNTING ELEMENTS IN SMALL AND MEDIUM - SIZED ENTERPRISES	64
Lina Kloviene, Edita Gimzauskiene. PERFORMANCE MEASUREMENT SYSTEM CHANGES ACCORDING TO ORGANIZATION'S EXTERNAL AND INTERNAL ENVIRONMENT	70
Nadezhda Koleda, Natalja Lace. DEVELOPMENT OF COMPARATIVE-QUANTITATIVE MEASURES OF FINANCIAL STABILITY FOR LATVIAN ENTERPRISES	78
Kristina Kundelienė. APSKAITOS KOKYBĖ: KAIP APIBRĚŠIME IR KUO MATUOSIME? ACCOUNTING QUALITY: HOW TO DEFINE AND MEASURE?	85
Linas Stabingis, Jolanta Dalia Staliūnienė. APSKAITOS INFORMACIJOS PATIKIMUMO UŽTIKRINIMO PRIEMONIŲ OPTIMIZAVIMAS OPTIMISATION OF MEASURES FOR ACCOUNTING INFORMATION RELIABILITY ASSURANCE	92
Jolanta Dalia Staliūnienė. RIZIKOS ĮŽVALGOS VIDAUS IR IŠORĖS AUDITO TECHNOLOGIJOJE THEORETICAL RESEARCH ON RISK INTELLIGENCE IN INTERNAL AND EXTERNAL AUDIT PRACTICE	100
Jolanta Dalia Staliūnienė, Stanislava Stungurienė. AUDITO KAINOS KLIENTUI MODELIAVIMAS TAIKANT REGRESIJOS MODELIUS SU BINARINIAIS KINTAMAISIAIS MODELLING THE PRICE OF AUDIT BY REGRESSION MODELLS WITH BINARY VARIABLES	108
Alfreda Šapkauskienė, Šviesa Leitonienė. VEIKLOS VERTINIMAS LAIKU GRĮSTO VALDYMO POŽIŪRIU PERFORMANCE MEASUREMENT IN THE CONTEXT OF TIME BASED MANAGEMENT	116
Lina Užienė, Jolanta Dalia Staliūnienė. INTELEKTINIO KAPITALO AUDITAS: SAMPRATA, UŽDAVINIAI IR REALIOS GALIMYBĖS INTELLECTUAL CAPITAL AUDIT: CONCEPTION, GOALS AND REAL POSSIBILITIES	123

II. FINANSŲ EKONOMIKOS AKTUALIJOS GLOBALIOJE ERDVĖJE NEW CHALLENGES OF FINANCIAL ECONOMICS WITHIN GLOBAL AREA

Julia Bistrova, Natalja Lace. RELEVANCE OF FUNDAMENTAL ANALYSIS ON THE BALTIC EQUITY MARKET	132
Valda Bratka, Arturs Praulins. EFFICIENCY OF BORROWED CAPITAL IN LATVIAN AGRICULTURAL HOLDINGS	138
Ana Cuvak, Zilvinas Kalinauskas. APPLICATION OF VECTOR AUTOREGRESSION MODEL FOR LITHUANIAN INFLATION	145
Svetlana Danilenko. LONG-TERM MEMORY EFFECT IN STOCK PRICES ANALYSIS	151
Vilma Deltuvaitė. KONCENTRACIJOS ĮTAKOS BANKŲ SISTEMOS FINANSINIAM STABILUMUI TYRIMAS THE RESEARCH OF CONCENTRATION EFFECT ON BANKING SYSTEM FINANCIAL STABILITY	156
Audrius Dzikevicius, Mantas Zamzickas. AN OVERVIEW OF FINANCIAL CRISES IN U.S.	166
Tomas Meluzin. THE PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF INITIAL PUBLIC OFFERINGS IN THE CZECH REPUBLIC	173
Lina Sinevičienė, Asta Vasiliauskaitė. SKOLOS INSTRUMENTAI IR JŲ RIZIKINGUMAS PASAULINĖS FINANSŲ KRIZĖS KONTEKSTE DEBT INSTRUMENTS AND THEIR RISK IN THE CONTEXT OF GLOBAL FINANCIAL CRISIS	180
Jurgita Stankevičienė. KORPORACINIO VALDYMO EFEKTYVUMO ĮTAKOS ĮMONĖS VERTEI NUSTATYMO METODAI THE METHODS OF ESTIMATING THE IMPACT OF CORPORATE GOVERNANCE EFFECTIVENESS TO CORPORATE VALUE	188
Deimante Teresiene, Paulius Paskevicius. PORTFOLIO CONSTRUCTION AND MANAGEMENT DURING THE PERIOD OF FINANCIAL CRISIS	195
Asta Vasiliauskaite, Evaldas Stankevicius. TAX BURDEN MANAGEMENT AND GDP GROWTH: CASE OF EU COUNTRIES	202
III. ĮMONIŲ SOCIALINĖ ATSAKOMYBĖ: VERSLO, VISUOMENĖS, VALSTYBĖS SAŲVEIKA CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY: THE INTERACTION BETWEEN BUSINESSES, SOCIETY, STATE	
Guler Aras, David Crowther. THE DURABLE CORPORATION IN A TIME OF FINANCIAL AND ECONOMIC CRISIS	210
Ada Astromskienė, Rūta Adamonienė. ĮMONIŲ SOCIALINĖS ATSAKOMYBĖS INICIATYVŲ LIETUVOJE TENDENCIJOS TENDENCIES OF ENTERPRISE SOCIAL RESPONSIBILITY INITIATIVES IN LITHUANIA	217
Vytautas Barkauskas. INTELEKTUALAUS KAPITALO ĮTAKA ĮMONIŲ KONKURENCINGUMUI THE INFLUENCE OF INTELLECTUAL CAPITAL ON THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES	223
Dalia Bernatonytė, Rita Vilkė, Eglė Keizerienė. EKONOMINĖS KRIZĖS POVEIKIO LIETUVOS SMŪLKIŲ IR VIDUTINIŲ ĮMONIŲ SOCIALINEI ATSAKOMYBEI KRYPTYS ECONOMIC CRISIS IMPACT DIRECTIONS CONCERNING CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN LITHUANIAN SMES	229
Vilda Gižienė, Žaneta Simanavičienė. ŽMOGIŠKŲJŲ IŠTEKLIŲ EKONOMINIS VERTINIMAS ECONOMIC EVALUATION OF HUMAN RECOURSES	237
Rūta Golubavičiūtė, Andrius Guzavičius. UNIVERSITETAS KAIP SOCIALIAI ATSAKINGA ORGANIZACIJA UNIVERSITY – SOCIALLY RESPONSIBLE ORGANIZATION	246

13 PRIEDAS. Tarptautinės mokslinės konferencijos „Ekonomika ir vadyba – 2009“ programos kopija

TARPTAUTINĖS MOKSLINĖS KONFERENCIJOS „EKONOMIKA IR VADYBA–2009“

PROGRAMA

2009 m. balandžio 23-24 d.

2009 m. balandžio 23 d.

9.30 – 9.50 – **Dalyvių registracija** (Reval Hotel Neris, Konferencijų centras, holas)

10.00 – 12.00 – **Plenarinis posėdis** (Reval Hotel Neris, Alfa salė)



Doc. dr. Dalia Marčiukaitytė

Drekselio universitetas, Luizianos technikos universitetas, JAV
RINKOS KONKURENCIJA IR PAJAMŲ VALDYMAS



Prof. Asist. Dr. Luca Piras

Caglari universitetas, Italija
KAIP PSICHOLOGIJA VEIKIA VADOVŲ IR INVESTUOTOJŲ
SPRENDIMUS?



Rūta Vainienė

Lietuvos laisvosios rinkos instituto (LLRI) prezidentė, Lietuva
EKONOMIKOS LIGOS IR VAISTAI

12.05 – 13.00 – **Pietūs** (Reval Hotel Neris, holas)

13.00 – 14.45 – **Paralelinės sekcijos** (Reval Hotel Neris Beta, Gamma, Delta, Zeta, Eta, Sigma salės)

14.45 - 15.15 – **Kavos pertraukėlė** (Reval Hotel Neris, holas)

15.15 – 17.30 – **Paralelinės sekcijos** (Reval Hotel Neris Beta, Gamma, Delta, Zeta, Eta, Sigma salės)

18.30 – **Vakarėlis** (Laisvės al. 93)

2009 m. balandžio 24 d.

9.00 – 10.30 – **Paralelinės sekcijos** (Reval Hotel Neris Beta, Gamma, Delta, Zeta, Eta, Sigma salės)

10.30 - 11.00 – **Kavos pertraukėlė** (Reval Hotel Neris, holas)

11.00 – 12.00 – **Paralelinės sekcijos** (Reval Hotel Neris Beta, Gamma, Delta, Zeta, Eta, Sigma salės)

12.05 – 13.00 – **Pietūs** (Reval Hotel Neris, holas)

14.00 – **Ekskursija** į Pažaislio vienuolyną (Susitikimo vieta- prie KTU Centrinų rūmų įėjimo,
K. Donelaičio g.73)

Sekcija/Session

FINANSŲ EKONOMIKOS AKTUALIJOS GLOBALIOJE ERDVĖJE
NEW CHALLENGES OF FINANCIAL ECONOMICS
WITHIN GLOBAL AREA

April 24, 2009

Reval Hotel Neris, Zeta salė/room

9.00 -10.30 val.

Pirmininkai/Moderators: doc. dr. Asta Vasiliauskaitė, Vilma Deltuaitė

Vilma Deltuaitė (*Kauno technologijos universitetas, Lietuva*). KONCENTRACIJOS ĮTAKOS BANKŲ SISTEMOS FINANSINIAM STABILUMUI TYRIMAS

Asta Vasiliauskaitė, Evaldas Stankevičius (*Kauno technologijos universitetas, Lietuva*). FISKALINĖS POLITIKOS ĮRANKIŲ TAIKYMAS IR VALSTYBĖS SOCIALINĖS-EKONOMINĖS RAIDOS PRIKLAUSOMYBĖS TYRIMAS

Audrius Dzikevičius, Mantas Zamžickas (*Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania*). AN OVERVIEW OF FINANCIAL CRISES IN U.S.

Tomas Meluzin (*Brno University of Technology, Czech Republic*). THE PROBLEMS OF DEVELOPMENT OF INITIAL PUBLIC OFFERINGS IN THE CZECH REPUBLIC

Ana Čuvak, Žilvinas Kalinauskas (*Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania*). APPLICATION OF VECTOR AUTOREGRESSION MODEL FOR LITHUANIAN INFLATION

Svetlana Danilenko (*Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania*). LONG-TERM MEMORY EFFECT IN STOCK PRICES ANALYSIS

11.00-12.00 val.

Pirmininkai/Moderators: doc. dr. Asta Vasiliauskaitė, Vilma Deltuaitė

Deimantė Teresienė, Paulius Paškevičius (*Vilnius University Kaunas Faculty of Humanities, Lithuania*). PORTFOLIO CONSTRUCTION AND MANAGEMENT DURING THE PERIOD OF FINANCIAL CRISIS ←

Lina Sinevičienė, Asta Vasiliauskaitė (*Kauno technologijos universitetas, Lietuva*). SKOLOS INSTRUMENTAI IR JŲ RIZIKINGUMAS PASAULINĖS FINANSŲ KRIZĖS KONTEKSTE

Jurgita Stankevičienė (*Kauno technologijos universitetas, Lietuva*). KORPORACINIO VALDYMO EFEKTYVUMO ĮTAKOS ĮMONĖS VERTEI NUSTATYMO METODAI



KAUNAS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
FACULTY OF ECONOMICS AND MANAGEMENT

CERTIFICATE

This is to certify that


Deimantė Teresienė, Paulius Paškevičius

have presented the paper

**PORTFOLIO CONSTRUCTION AND MANAGEMENT
DURING THE PERIOD OF FINANCIAL CRISIS**

at the
International Scientific Conference

ECONOMICS AND MANAGEMENT - 2009


prof. dr. Gražina Startienė
Chair of Program Committee



23-24 April, 2009
Kaunas
Lithuania

15 PRIEDAS. Konferencijos pranešimo „Didžiųjų pasaulio akcijų rinkų įtaka Baltijos šalių vertybinių popierių rinkos indeksams“ kopija*

Santrauka. Pasaulinė finansų krizė, sukelta JAV bankininkystės sektoriuje padarytų esminių klaidų sąlygojo staigų ekonomikos nuosmukį visame pasaulyje. Sistemine sektoriaus krizė sutrikdė kapitalo apyvartos sistemą: dramatiškai sumažėjo vartojimo, būstų ir verslo paskolų išdavimas, sutriko tarpbankinis skolinimas, galiausiai buvo sugriautas pasitikėjimas reitingavimo agentūromis. Akivaizdu, jog ši sudėtinga ekonominė situacija reikšminga visų regionų ir valstybių vystymuisi. Tarptautinis ekonomikos nuosmukis, įtakotas neigiamų nuotaikų, labai stipriai paveikė ir Baltijos šalių ūkius, o kartu ir vertybinių popierių rinkas. Nors pasauliniame kontekste Baltijos valstybės yra laikomos finansiniu užkampiu, tačiau ekonominiai ryšiai su vakarų pasauliu, įtraukia jas į bendrą globalinį procesą.

Makroekonominiai kintamieji turi reikšmingos įtakos akcijų rinkoms. Todėl daugelis autorių nagrinėja ryšį tarp makroekonominių kintamųjų ir akcijų rinkos kintamumo. Remiantis tiek Lietuvos, tiek užsienio autorių atliktais tyrimais galima teigti, jog egzistuoja įvairios šio ryšio formos. Tačiau čia reikėtų atsižvelgti ir į Baltijos šalių akcijų rinkos specifiką bei galimas didžiųjų pasaulio akcijų rinkų nuotaikų sekimo apraiškas. Bhasker Sinha (2008) atliko panašaus pobūdžio tyrimą, kuriuo buvo siekiama išsiaiškinti pirmavimo ir atsilikimo apraiškas neatidėliotino mokėjimo ir ateities sandorių rinkose. Tyrimo rezultatai parodė, jog abi rinkos yra susijusios ir bet kokia nauja informacija abiejuose rinkose atsispindi tuo pačiu metu, todėl bet kokio išorinio šoko atveju tai atsispindi, abiejuose rinkose iš karto. Straipsnio tikslas yra išsiaiškinti Baltijos šalių vertybinių popierių indeksų priklausomybę nuo didžiausių pasaulio akcijų rinkų indeksų. Šiam ryšiui nustatyti pasitelkiamas koreliacijos metodas, kuris parodo statistinio ryšio tarp kintamųjų stiprumą. Tyrime daroma prielaida, jog didžiosios pasaulio akcijų rinkos yra efektyvios ir jų rinkos indeksuose atsispindi pačios svarbiausios rinkos tendencijos. Tokios prielaidos egzistavimas leidžia paprasčiau interpretuoti gautus indeksų priklausomybės tyrimo rezultatus.

Baltijos šalių rinkos indeksų ir didžiųjų šalių akcijų indeksų priklausomybės identifikavimas galėtų pasitarnauti prognozuojant Baltijos šalių akcijų rinkų kitimo tendencijas, kas leistų priklausomybe naudotis investuojantiems Baltijos šalių akcijų rinkose.

Raktiniai žodžiai: akcijos, akcijų rinka, akcijų rinkų indeksai, Baltijos šalys, rinkų priklausomybė, koreliacija, koreliacijos koeficientas, rinkos indeksų atsilikimas.

Įvadas

Finansų krizė, sukelta JAV bankininkystės sektoriuje padarytų esminių klaidų sąlygojo dramatišką ekonomikos nuosmukį visame pasaulyje. Sisteminis sektoriaus sutrikimas sutrikdė kapitalo apyvartos sistemą: dramatiškai sumažėjo vartojimo, būstų ir verslo paskolų išdavimas, sutriko tarpbankinis skolinimas, galiausiai buvo sugriautas pasitikėjimas reitingavimo agentūromis. Dabartinė pasaulio ekonominė situacija yra reikšmingoje pasirinkimo kryžkelėje, kadangi reikia nuspręsti ar taisyti įprastas apsirūpinimo kapitalu sistemas ar kurti naujas su daug griežtesniais ribojimais, kurios padėtų išvengti sisteminių pasaulinio mąsto sukrėtimų. Akivaizdu, jog ši sudėtinga ekonominė situacija yra reikšminga visų regionų ir valstybių vystymuisi. Tačiau šiame kontekste visgi negalima paneigti fakto, jog akcijų rinka yra ekonominės šalies situacijos atspindys ir varomoji jėga, kadangi kapitalo rinkos pinigų srautai išjudina ekonominius procesus, o tai teigiamai paveikia ir makroekonominę situaciją. Nors pasauliniu mastu Baltijos (Lietuva, Latvija, Estija) valstybės ir yra laikomos finansiniu užkampiu, tačiau šis procesas būdingas ir šioms šalims, o ekonominių ryšių su vakarų pasauliu buvimas, šias šalis įtraukia globalų procesą. Tad iš čia ir kyla klausimas, kokią įtaką Baltijos šalių akcijų rinkų indeksams ir pačioms akcijų rinkoms daro didžiųjų pasaulio šalių akcijų rinkos.

Straipsnio tikslas - išsiaiškinti Baltijos šalių vertybinių popierių indeksų priklausomybę nuo didžiausių pasaulio akcijų rinkų indeksų.

Straipsnio uždaviniai:

- Išanalizuoti, makroekonominių rodiklių poveikį šalies vertybinių popierių rinkai.
- Išsiaiškinti vertybinių popierių rinkos indeksų formavimo metodikų skirtumus bei pranašumus.
- Atlikti Baltijos šalių akcijų rinkos indeksų priklausomybės tyrimą.

Rengiant šį straipsnį buvo naudoti šie tyrimo **metodai**: mokslinės teorinės literatūros analizė, sisteminimas; grafinė duomenų analizė; bei regresinės analizės elementai, koreliacijos koeficientas.

1. 1 Akcijų rinkos ir makroekonominių rodiklių sąryšis

Kapitalizmo principais ir privačia nuosavybe grindžiamas ūkis sudaro sąlygas atsirasti kapitalo pertekliui, dėl ko atsiranda poreikis efektyviai panaudoti laisvas lėšas. Investavimas, ar pakartotinas skolinimas veikia multiplikatoriaus principu. Tačiau kaip teigia D. Lekavičienė (2005) dažnai susiduriama su dilema: į kurią verslo šaką nukreipti investicijas, kuris investavimo būdas duos didžiausią pelną. Rinka – sudėtingas darinys, viena vertus, apimantis prekių ir paslaugų rinkas, kita vertus, – išteklių rinkas.

* Šį straipsnį mokslinės konferencijos „Ūkio plėtra: teorija ir praktika“ (2009) mokslinio ir recenzijų komitetas atrinko publikuoti tarptautiniame periodiniame recenzuojamame mokslo leidinyje *IJORTISS 2009-2010 metais*.

Z. Bodie (2001) akcentuoja, jog vertybinių popierių ir finansų institucijų atsiradimas buvo natūrali reakcija į investuotojų poreikius, efektyviai investuoti laisvus pinigus. Iš esmės gali būti skiriamos keturios rinkos rūšys: tiesioginės paieškos, tarpininkų, dylerių ir aukcionų. Būtent aukcionų rinkos pagrindu ir yra organizuotos šiuolaikinės akcijų rinkos, tokio tipo rinkos privalumas, jog čia susitinka prašoma ir siūloma kaina, o šių kainų atitikimas reiškia sandorį. Toks rinkos organizavimas leidžia gauti geriausią kainą, bei išvengti prašomos kainos ištęstumo (*angl. bid asked spread*), kadangi čia sandoris sudaromas tiesiogiai.

Vertybinių popierių rinka yra valstybės finansų rinkos sudedamoji dalis, užimanti svarbų vaidmenį valstybės ekonomikoje. D. Pankow (2005) akcijų rinką apibūdina, kaip fizinę vietą, kur akcijos yra perkamos ir parduodamos. Taip pat akcijomis gali būti prekiaujama užbiržinėje rinkoje (*angl. Over-the-counter*), kuomet akcijų pirkimą ar pardavimą reglamentuoja dvišalis rinkos dalyvių susitarimas. Kartu formali ir neformali rinkos sudaro antrinę vertybinių popierių rinką.

Nagrinėjant akcijų rinkų ir makroekonominių rodiklių tarpusavio sąveiką, galimi du scenarijai. Pirmasis: šalies ekonominė situacija veikia akcijų rinką, antrasis – akcijų rinka veikia šalies ekonominę situaciją. Baltijos šalių rinkų sąlygomis antrasis variantas yra priimtinesnis, nes taip nesmukdomos akcijų rinkos dėl suprastėjusių makroekonominių rodiklių, o laikomasi principo, kad didėjantys pinigų srautai kapitalo rinkose išjudins ekonominius procesus.

Geros ekonominės prognozės įtakoja investuotojų apsisprendimą dėl pozicijų vertybinių popierių rinkoje. Informacija turi labai svarbų vaidmenį rinkos mechanizme. Informacija yra tarsi finansų sistemos kraujas (Kancerevyčius, 2009). Tik dėl informacijos keičiasi rinkos dalyvių lūkesčiai, nuomonės, analizės, instrumentų kainos. Informacija gali būti vieša ir privati. Vieša informacija – ekonominių ir finansinių duomenų paskelbimai, nutarimai ir pan. Privačią informaciją sunkiau gauti, ji vertinga, tačiau retai gali būti patikimai įrodyta. Be to, rinkos tarpininkams naudotis nevieša informacija tam tikrų investuotojų grupių atžvilgiu dažniausiai yra draudžiama.

Informacijos svarbą akcijų rinkose yra nepaneigiama tačiau, dažnai akcijų rinkose yra susiduriama ir su tam tikrais psichologiniais aspektais, kuomet akcijų kainų augimas negali būti paaiškinamas jokiais fundamentaliais pokyčiais įmonės veikloje ar šalies ekonomikoje. Tokiam kainų kilimui apibūdinti 1996 m. Allan Greenspan panaudojo frazę iracionalus energingumas (Shiller, 2001).

Fundamentalių įmonės veiklos rodiklių: EPS, P/E, grynojo pelningumo, dividendų pelningumo augimas yra tikrasis pagrindas biržoje kotiruojamos akcijos kainos augimui. Jei kompanijų skaičius, kurių rodikliai gerėja yra didelis, tai pritraukia investuotojus į akcijų rinką, kurioje sugeneruoti naujieji pinigų srautai gali būti panaudoti naujoms investicijoms, o šios kaip jau minėta, tiesiogiai veikia šalies makroekonominę situaciją. Ekonominiai procesai, susiję su akcijų rinka, veikia ne tik prekybą šalies viduje, bet ir pritraukia užsienio šalių investuotojus, kurių kapitalas prisideda prie šalies ekonominės gerovės kūrimo, didina verslo konkurencingumą tarptautiniu mastu.

Akcijų rinkos jau nebėra lokalias, tai patvirtina optimizmo ar pesimizmo bangos nuvilnijančios per akcijų rinkas. Elementarus pavyzdys, kai JAV skelbiami žymiai geresni korporacijų ketvirtiniai rezultatai, optimizmo banga nuvilnija per pasaulį, pirmiausiai pasiekdama Azijos, vėliau Europos akcijų biržas. Tačiau galima ir atvirksčias procesas, kuomet į šiuos pokyčius nėra reaguojama Azijos ir Europos biržose, tuomet JAV akcijų biržose kitą dieną stebimas kritimas. O tai reiškia, jog net sėkmingai dirbančių įmonių akcijų kursai gali kristi žemyn, jei finansų rinkoje vyrauja pesimistinės nuotaikos.

P. Boreika ir D. Pilinkus (2009) teigia, jog makroekonominiai dydžiai (palūkanų normos lygis, infliacija, nedarbas ir kt.) turi įtakos individualiems ūkio subjektų taupymo, investicijų, vartojimo išlaidų, kas sąlygoja visuminės paklausos apimtį ir struktūrą. Padidėjus kainų lygiui, namų ūkiai perskirsto pajamas būtiniausioms reikmėms, tokiu būdu atsisakoma antrinio būtinumo prekių. Jei namų ūkiai išleidžia mažiau pinigų šioms prekėms, tai įmonių, kurios teikia šias prekes ar paslaugas, pajamos. Mažėjanti pelno dalis reiškia mažesnis reinvesticijas, o tai gali paskatinti nedarbą bei kitus neigiamus makroekonominius rodiklius. Kaip matyti sumažėjusi paklausa įtakoja akcijų rinką, kuri turėdama tiesioginį ryšį su ekonomika mažins jos augimo spartą. Kiekvienas makroekonomikos rodiklis įtakoja kitų rodiklių reikšmes. Tai glaudžiai tarpusavyje susijusi visuma, kurios rezultatų analizė pateikia objektyvų finansinės šalies situacijos vertinimą.

N. F. Chen, R. Roll, ir S. A. Ross tyrimas „Economic Forces and the Stock Market“ parodė, jog makroekonominiai rodikliai yra glaudžiai susiję su akcijų kainomis. Jie nustatė, jog žymus vaidmuo turėtų būti skiriamas sekantiems rodikliams: pramonės produkcijos apimtys augimas, rizikos priedo pokyčiai, pelningumo kreivės poslinkiai, nenumatytos infliacijos dydis; prognozuojamo infliacijos dydžio pasikėtimai. Tyrimo rezultatais autoriai nesiekė paaiškinti ateities akcijų rinkos pelningumą, tačiau teigė, jog šie faktoriai buvo svarbūs aiškinant praeities rezultatus (Brown, 2002, p. 419).

D. Teresienė, A. Aarma, G. Dubauskas (2008) straipsnyje „Relationship between stock market and macroeconomic volatility“ remiantis empiriniais tyrimais teigia, jog tarp ekonominių rodiklių ir akcijų rinkos

galimos įvairios formos. Nagrinėtinai akcijų rinkos poveikis ekonomikai bei atvirkštinė situacija t.y. ekonomikos poveikis akcijų rinkai. Analitikas Schwert pastebėjo, kad infliacijos kintamumas padeda įvertinti akcijų rinkos kintamumą, tačiau akcijų kintamumas neturi įtakos infliacijos pokyčiams. Kita jo tyrimų išvada yra ta, kad pinigų kiekio didėjimas rinkoje turi tiesioginės įtakos akcijų rinkai kaip ir pokyčiai akcijų rinkoje turi tiesioginės įtakos pinigų kiekio cirkuliacijai. Tuo tarpu pramonės produkcijos kintamumas silpnai tegali paaiškinti pokyčius akcijų rinkai, kai atvirkštinis ryšys yra gan stiprus.

Atsižvelgiant į aptartus aspektus galima teigti, jog vertybinių popierių rinkos yra tarpusavyje susijusios dėl šalis siejančių ekonominių ryšių bei lengvai prieinamos viešos informacijos, dėl kurios akcijų rinkos linkusios veikti atkartodamos viena kitą. Be to akcijų rinkos pokyčiai gali būti aiškinami ne tik priklausomybės veiksmu, bet ir makroekonominiais rodikliais kaip infliacijos dydis, pinigų kiekis ar pramonės produkcijos apimtis.

1.2 Akcijų rinkos indeksų vaidmuo

Finansų rinkose prekiaujama daugybe instrumentų. Vieni brangsta, kiti – tuo pat metu pinga. Todėl suvokti bendrą rinkos kryptį be akcijų rinkos indeksų būtų ganėtinai sudėtinga. Indeksai gali atspindėti įvairių instrumentų imtį – biržoje kotiruojamo atskiro sąrašo, tam tikros grupės akcijų ar visų biržoje kotiruojamų akcijų. Gali būti sudaromi netgi rinkos nepastovumo indeksai. Kiekvienos šalies akcijų rinka turi savo indeksą – iš tos šalies rinkoje prekiaujamų akcijų sudarytą bendrą rodiklį, kurie geriau nei atskirų akcijų kainų pokyčiai atspindi bendrą šalies makroekonominę situaciją.

G. Kancerevyčius (2009) indeksą traktuoja kaip tam tikro finansinių instrumentų portfelio su tam tikra struktūra vertės pokyčius, fiksuojamus per laiką. Tačiau norint, jog indeksas būtų sėkmingas, jis turi būti naudingas ir apskaičiuotas pagal realius instrumentus. K. C. Brown (2009) teigia, jog yra mažiausiai penkios specifinės indekso panaudojimo galimybės: 1) indekso reikšmės gali būti naudojamos apskaičiuoti visos rinkos ar jos dalies pelningumą; 2) leidžia sukurti indekso portfelį, kuomet investuojama į indekse įtrauktus instrumentus tokiomis pat proporcijomis; 3) indeksai naudojami tirti faktoriams, nuo kurių priklauso finansinių instrumentų kainos pokyčiai; 4) naudojami techninės analizės specialistų; 5) kapitalo rinkos teorijoje indeksai atspindi rinkos, arba sisteminę riziką, kurios negalima diversifikuoti.

Žinoma, jog akcijų rinkose yra naudojama begalės įvairių indeksų, tačiau tarpusavyje indeksai skiriasi į juos įtrauktais vertybiniais popieriais ir indekso apskaičiavimo taisyklėmis. Siekiant suprasti jų reikšmę, labai svarbu žinoti jų sudarymo ir skaičiavimo metodikas. Lietuvos ir užsienio literatūroje teigiama, jog praktikoje naudojamos trys pagrindinės indeksų skaičiavimo metodikos: kainos, vertės ir besvoriai (Liugaitė, 2007; Kancerevyčius, 2009; Bodie, 2001; Brown, 2002).

Kainos indeksų sudaryme naudojamas esamų kainų aritmetinis vidurkis, kur indeksas keičiasi priklausomai nuo įtrauktų akcijų kainų pokyčių. Geriausiai žinomas ir tuo pačiu pats seniausias šio tipo indeksas yra Dow Jones Industrial Average (DJIA).

$$KV = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n k_{it} \quad (1);$$

kur: k_{it} - i-osios kompanijos paprastųjų akcijų akcijos kursas t; n - kompanijų skaičius.

Vertės indeksuose pirmiausiai skaičiuojama pradinė į indeksą įtrauktų instrumentų rinkos vertė, kuri ir tampa indekso pradine reikšme, kuri prilyginama 100, kartais 10 ar 50. Nauja indekso vertė nustatoma perskaičiavus instrumentų rinkos vertę ir ją palyginus su bazine reikšme. Žinomiausias šio tipo indeksas yra S&P 500.

$$VV = \frac{IK_i \times V}{IK_b} \quad (2);$$

kur: IK_i - indekso kapitalizaciją i-ąją dieną; b – pradinė indekso reikšmė; IK_b - indekso kapitalizaciją indekso bazės dieną.

Besvorio indekso atveju, instrumentams nėra suteikiamas svoris, visi instrumentai nepriklausomai nuo kainos ar kapitalizacijos lygio jį turi vienodą. Šio indekso pokyčiai yra pagrįsti procentinių indekso instrumentų kainų pokyčių aritmetiniu vidurkiu. O tai reiškia, jog nepriklausomai nuo kainų dydžių rinkoje, procentiniams kainos pokyčiams svoris yra vienodas. Kartais šio tipo indeksai gali būti skaičiuojami naudojant geometrinį vidurkį. Praktikoje šio tipo indeksai nėra itin populiarūs, Financial Times geometrinę šio indekso formą skaičiuoja paprastoms akcijoms Financial Times Ordinary Share Index, o besvorius aritmetinius indeksus sudaro atskiriems sektoriams (Brown, 2002).

$$BV_a = \frac{\sum_{i=1}^n (k_{it} - k_{i0})}{n} \times b \quad (3); \quad BV_g = \sqrt{\prod_{i=1}^n (k_{it} : k_{i0})} \times b \quad (4);$$

kur: k_{it} - t laikotarpio i-osios akcijos rinkos kaina; k_{i0} - prieš t buvusio laikotarpio i-osios akcijos kaina; n - kompanijų skaičius; b – pradinė indekso reikšmė.

Galima teigti, jog kainos ir besvoriai indeksai turi akivaizdžių trūkumų, kadangi kainos indeksas automatiškai neįvertina akcijų smulkinimo, ir kad didesnė akcijos kaina turi didesnę svorį indekse, nepriklausomai nuo to ar tai maža, ar didelė įmonė. Tuo tarpu besvorio indekso trūkumas tas, jog jis kiekvienai akcijai priskiria tą patį svorį, taigi taip pat neatsižvelgia į kompanijų dydį. Šias problemas padeda išspręsti rinkos vertės indeksai, kur didelės firmos su didele kapitalizacija daro didesnę poveikį rinkos indeksui, o tai reiškia, jog šio tipo indeksai ir ekonominę šalies padėtį atvaizduoja geriau, nes šio tipo indeksuose makroekonominių rodiklių įtaka atskirai kompanijai atsispindi objektyviausiai.

Lietuvos vertybinių popierių biržos priklausomybę nuo aplinkinių šalių rinkos indeksų tyrė S. Liugaitė (2007). Atliktoji regresinė analizė parodė, jog Lietuvos vertybinių popierių biržą labiausiai veikia kaimyninės Latvijos, bei Estijos rinkos indeksai. Iš esmės, tai tik patvirtino faktą, jog Lietuva, Latvija, Estija yra vienas stipriais ryšiais susijęs regionas, todėl jį pasauliniame kontekste reikėtų nagrinėti kaip vieną darinį.

Dar 1989 metais G. Furstenberg ir B. N. Jeon, bei R. Roll nagrinėjo itin aktualią temą šiandien, tai akcijų rinkos priklausomybę prieš ir po finansų krizės. Jų tyrimai parodė, jog rinkų priklausomybę padidėja krizės metu, bei trumpame periode po krizės, tačiau kaip teigia C. Jochum (1999) šie tyrėjai negalėjo patvirtinti, jog tai yra ilgo laikotarpio fenomenas ar tiesiog krizės pasekmė.

R. C. Maysami, L. C. Howe ir M. A. Hamzah (2004) straipsnyje „Relationship between Macroeconomic Variable and Stock Market Indices: Cointegration evidence from Stock Exchange of Singapore’s All-Sector Indices” siekė išsiaiškinti akcijų rinkos indekso ir makroekonominių rodiklių sąryšį. Šis tyrimas patvirtino, jog akcijų indeksus, taip pat kaip atskirų akcijų kainas veikia trumpo bei ilgo laikotarpio palūkanų normų pasikeitimai, pramonės produkcijos apimtys, infliacijos lygis, valiutų kursų pokyčiai.

Tuo tarpu B. Sinha (2008) indeksus analizavo siekdamas išsiaiškinti pirmavimo ir atsilikimo apraiškas neatidėliotino mokėjimo ir ateities sandorių rinkose. Tyrimo rezultatai parodė, jog abi rinkos yra efektyvios ir bet kokia nauja informacija abiejuose rinkose atsispindi tuo pačiu metu, todėl bet kokio išorinio šoko atveju tai atsispindėtų abiejuose rinkose iš karto. Nors tyrimo rezultatai ir parodė, jog sekimas tarp atskirų instrumentų rinkų neegzistuoja, tačiau akivaizdu, jog tai neįrodo, jog toks ryšys negali egzistuoti geografiniu požiūriu.

2.1 Tyrimo metodika

Literatūroje yra nagrinėjamas akcijų rinkos ir makroekonominių rodiklių sąryšis, taip pat šia tema atlikta nemažai empirinių tyrimų, tačiau kaip matyti iš teorinės literatūros analizės stokojama tyrimų, siekiančių paaiškinti atskirų šalių vertybinių popierių biržos indeksų priklausomybę. Norint objektyviai patvirtinti, jog tokia priklausomybė egzistuoja, reikia pasitelkti atskirų šalių vertybinių popierių rinkos indeksų istorinius duomenis bei atlikti nuoseklią tyrimą.

Baltijos šalių rinkos indeksų priklausomybę nuo didžiųjų šalių indeksų statinių duomenų apdorojimui buvo taikomi regresinės analizės elementai. *Regresija* – tai vienpusė statistinė priklausomybė, kuri išreiškiama regresijos funkcija ir įvertinanti statistinio ryšio formą. Tuo tarpu *koreliacija* yra statistinio ryšio tarp kintamųjų matas, kurios identifikavimui ir skiriamas šis tyrimas.

Regresinėje analizėje priklausomas kintamasis būna tas, kurio elgesį norime išsiaiškinti, o nepriklausomas – kuriuo bandome aiškinti priklausomojo pokyčius. Iš esmės galima išskirti keletą regresinės analizės tipų: 1) paprastoji; 2) grupinė bei kreivinė regresija (Sakalauskas, 2003). Paprastoji regresinė analizė - statistinis modelis, leidžiantis vieno kintamojo reikšmes prognozuoti pagal kito kintamojo reikšmes, kur $Y(1), \dots, Y(n)$ atsitiktiniai dydžiai, o $X(1), \dots, X(n)$ fiksuotos reikšmės. Esant tokioms sąlygoms galioja vienmatis regresijos modelis (5 formulė), pavyzdžiui tinkantis tirti Lietuvos ir Latvijos akcijų indeksų priklausomybę.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon \quad (5); \quad Y = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x + \dots + \beta_n x + \varepsilon \quad (6); \quad \beta_1 = r_{xy} \frac{\sigma_y}{\sigma_x} \quad (7);$$

$$r_{XY} = \frac{1}{M} \sum (X - M_X)(Y - M_Y) / (\sigma_X \sigma_Y) \quad (8); \quad \sigma = \frac{1}{M} \sum (K - M_X)^2 \quad (9);$$

kur: β_0 ; β_1 - nežinomi parametrai; ε - atsitiktinė paklaida; r_{xy} - koreliacijos koeficientas; M - matematinė viltis; σ_X , σ_Y - standartiniai nuokrypiai.

Grupinės regresijos taikymas yra pranašesnis už paprastosios regresijos metodus, nes priklausomąjį kintamąjį y visada galima geriau nusakyti nagrinėjant kelis nepriklausomus kintamuosius, šiuo atveju kelių biržų indeksus. Kitas pranašumas: atlikus vieną analizę ištiriamas keleto kintamųjų sąryšis. Tačiau nevisi procesai gali būti aproksimuoti tiesine priklausomybe, todėl egzistuoja aukštesnio laipsnio regresinės kreivės, kurios taip pat gali būti panaudotos, siekiant nustatyti kintamųjų priklausomybę.

Nustatant kreivės koeficientus yra naudojamas koreliacijos koeficientas r_{xy} . Šis koeficientas parodo priklausomybės stiprumą, kuris gali egzistuoti tarp dviejų didėjimo ar mažėjimo tvarka išrikuotų kintamųjų. Kuo šio koeficiento reikšmė yra arčiau $+1$, tuo tarpusavio priklausomybė yra didesnė, jei priklausomybė artėja prie -1 , tai rodo labai stiprų neigiamą ryšį. Jei jis lygus vienetui, tai dydžio Y kitimą charakterizuoja X kitimas, o tai reiškia, jog procesas yra determinuotas. 0 reikšmė nereiškia, jog statistinio ryšio nėra. Toks procesas yra stochastinis ir todėl turėtų būti aiškinamas aukštesnio laipsnio regresine kreive.

Tyrime tirta OMXV; OMVR; OMXT indeksų priklausomybė nuo populiariausių didžiųjų šalių akcijų rinkos indeksų S&P 500, Dow Jones Euro Stoxx 50, Nikkei 225. Visi šie indeksai yra vertės indeksai, kur akcijų svoris indekse priklauso nuo bendrovių akcijų rinkos vertės ir jų skaičiaus rinkoje, t.y. į indeksą įtraukiama tik ta acinio kapitalo dalis, kuri laisvai cirkuliuoja rinkoje. Todėl šie indeksai geriausiai atspindi bendras rinkos tendencijas.

2.2. Baltijos šalių akcijų rinkos indeksų priklausomybės tyrimo rezultatai

Baltijos šalių indeksų priklausomybė kiekvienai šaliai buvo tiriama atskirai, tačiau įvertinant ir kaimyninių šalių indeksų įtaką. Pavyzdžiui, OMXV indekso priklausomybė vertinta nuo didžiųjų S&P 500, Dow Jones Euro Stoxx 50 ir Nikkei 225 bei tai pat nuo OMXR, OMXT indeksų. Baltijos šalių indeksų priklausomybes atvaizduojantys koreliacijos koeficientai pateikiami 1 lentelėje.

Kaip matyti iš lentelėje pateiktųjų duomenų Vilniaus vertybinių popierių biržos indeksas labiausiai susijęs su OMXR indeksu, tai patvirtina aukštas koreliacijos $0,9437$ rodiklis. Savo ruožtu Rygos vertybinių popierių biržos indeksui didžiausią įtaką daro OMXV rodiklis. Iš čia akivaizdžiai pastebimas faktas, jog kaimynystės ryšiais susijusios vertybinių popierių rinkos ir jų indeksai turi pastebimą sąryšį. Tai patvirtina ir OMXT indekso priklausomybės tyrimo rezultatai, kadangi Talino birža didžiausią koreliacinį $0,9445$ koeficientą turi su OMXR indeksu. Darytina išvada, jog Baltijos šalių akcijų rinkos yra glaudžiai susijusios dėl savo dydžio, kadangi šalių tarpusavio koreliacijos koeficientai viršija $0,936$ reikšmę, kas reiškia ypatingai stiprų ryšį.

1 lentelė

Baltijos šalių rinkos indeksų priklausomybė

	<i>OMXV</i>	<i>OMXR</i>	<i>OMXT</i>
OMXV	1	0,9438	0,9363
OMXR	<u>0,9438</u>	1	<u>0,9445</u>
OMXT	0,9363	<u>0,9445</u>	1
S&P 500	0,9260	0,9224	0,9227
DJ Euro Stoxx 50	0,8462	0,8070	0,8263
Nikkei 225	0,8529	0,9435	0,9136

Šaltinis: sudaryta autorių.

Lietuvoje OMXV indeksui didelės įtakos taip pat turi S&P500 indeksas, tuo tarpu likusieji pasaulio indeksai nors ir su aukštomis koreliacijos koeficiento reikšmėmis, tačiau atsilieka beveik 10 procentinių punktų. Tuo tarpu Latvijoje didžiausią įtaką daro Nikkei 225 indeksas, kurio įtaka yra artima Lietuvos vertybinių popierių biržos indeksui. Tuo tarpu Estijoje situacija tokia pat kaip ir Lietuvoje kadangi fiksuojama panaši indeksų priklausomybė. Pabrėžtina, jog vadovaujantis koreliacijos koeficientu mažiausią įtaką visoms šalims daro DJ Euro Stoxx 50 indeksas, nors statistine reikšme tai aukšta priklausomybė, tačiau praktiškai toki skirtumai galėtų būti aiškinami maža indekso aprėptimi, kadangi jis įtraukia tik 50 Eurozonos kompanijų lyderių, dėl ko šio indekso svyravimai ne visuomet atitinka besivystančių Baltijos šalių nuotaikas. Tuo tarpu S&P 500 ir Nikkei 225 didelė įtaka galėti būti aiškinama didelėmis rinkomis, kurių nuotaikas seka Baltijos šalių investuotojai ir taip formuoja panašias kainų kitimo tendencijas, kurios laiko atžvilgiu yra atsiliekančios.

2 lentelė

OMX Baltic Benchmark indekso priklausomybė

	<i>OMXBM</i>
OMXBM	1
S&P 500	0,9444

DJ Euro Stoxx 50	0,8381
Nikkei 225	0,9195

Šaltinis: sudaryta autorių.

Teorinėje dalyje jau minėta, jog Lietuva, Latvija, Estija pasauliniame kontekste reikėtų vertinti kaip vieną regioną, todėl pasinaudojus OMXBM indeksu apimančiu visas didžiausias ir likvidžiausias visų sektorių Baltijos šalių įmonių akcijas buvo įvertinta, jo priklausomybė nuo didžiųjų pasaulio akcijų indeksu. Iš lentelės matyti, jog tendencija ta pati, didžiausią įtaką daro JAV akcijų rinkos indeksas. Tuo tarpu DJ Euro Stoxx 50 įtaka iš esmės lieka nepasikeitusi ir lygi 0,8381.

Analizuojamų indeksų ryšiui pavaizduoti naudota tiesinės regresijos lygtis. Iš teorijos žinoma, jog tokio tipo lygtis gali būti taikoma tuomet kaip tiriamojo reiškinio kintamieji turi aukštus (>0,7) tarpusavio koreliacijos koeficientus.

3 lentelė

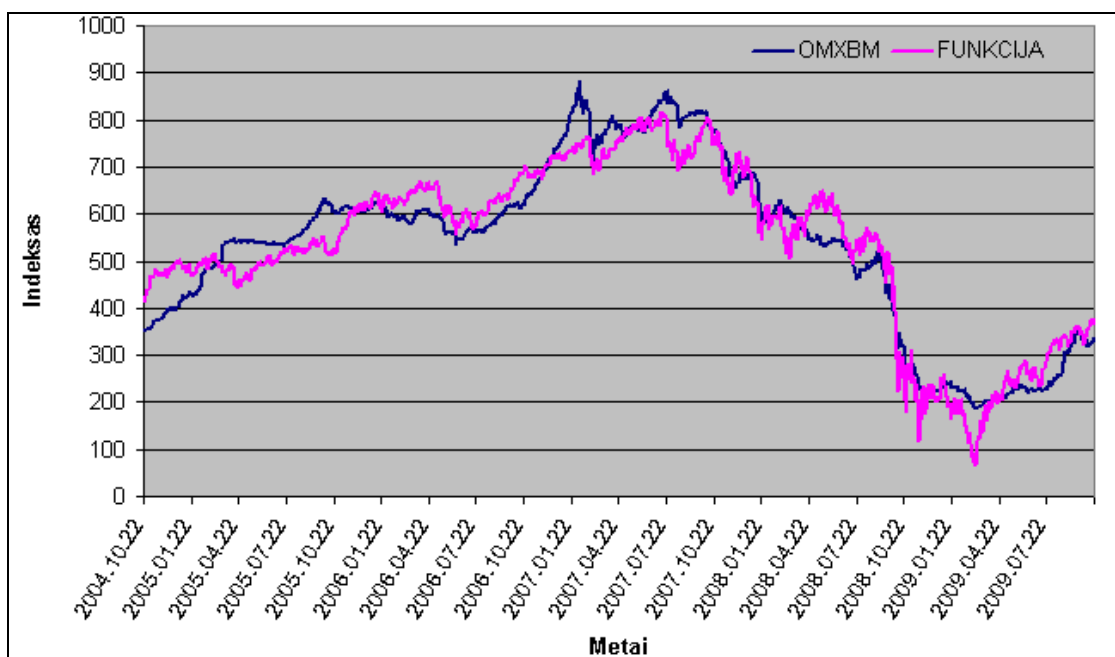
OMX Baltic Benchmark funkcijos parametrai

Determinacijos koeficientas	Koreliacijos koeficientas	Standartinė įvertinimo klaida	Parametrų įverčiai			
			Konstanta β	S&P 500	DJ Euro Stoxx 50	Nikkei 225
0,9593	0,9203	52,0890	-511,6303	0,7679	-0,0480	0,0197

Šaltinis: sudaryta autorių.

Determinacijos koeficientas yra artimas vienetui, jo reikšmė yra 0,9593, kas reiškia, jog kreivė labai gerai atininka ekspertinius duomenis, kadangi šiuo atveju net 95,93 % variacijos yra paaiškinama S&P 500, DJ Euro Stoxx 50, Nikkei 225 indeksų pokyčiais. O apskaičiuotasis koeficientas 0,9203 koreliacijos koeficientas, dar kartą, patvirtina faktą, jog OMX Baltic Benchmark indeksas ir tuo pačiu Baltijos šalių vertybinių popierių rinka turi stiprią teigiamą priklausomybę su minėtaisiais indeksais.

3 lentelėje pateikiami parametrų įverčiai rodo, jog S&P 500 ir Nikkei 225 kitimas funkciją veikia teigiamai, tuo tarpu DJ Euro Stoxx 50 neigiamai, tai iš esmės paaiškina mažesnę šio indekso koreliacijos reikšmę, kadangi indeksas stipriau veikia kai rinkos krinta tuo tarpu nagrinėjame laiko periode, tokių laikotarpių yra mažiau nei kilimo, tai matyti iš 1 paveikslėlo.



Šaltinis: sudaryta autorių.

1 pav. OMXBM ir regresinės funkcijos palyginimas 2004 – 2009 m.

Pateiktasis paveikslas įrodo, jog nustatytoji regresijos funkcija gerai įvertina kiekvieno didžiojo indekso įtaką nagrinėjamam OMXBM indeksui, tai patvirtina ir sąlygiškai nedidelė įvertinimo klaida lygi 52,089, parodanti tikrųjų duomenų variaciją nuo regresinės kreivės. Iš grafiko matyti, jog didžiausios funkcijos klaidos buvo daromos 2009 metų pradžioje, kuomet užsienio vertybinių popierių rinkos buvo apimtos didelio kritimo žemyn.

Koreliacinių ir regresinių ryšių analizė parodė, jog Baltijos šalių akcijų rinkos yra tampriai susijusios tarpusavyje, tačiau ne ką mažesnę įtaką joms daro didžiųjų pasaulio šalių akcijų S&P 500; Nikkei 225

pasikeitimai. Tuo tarpu D&J Euro Stoxx indekso priklausomybė yra mažesnė ir dėl neigiamo parametro įvertinimo stipriau pasireiškianti rinkoms krentant.

Išvados

Vertybinių popierių rinka padeda efektyviai paskirstyti kapitalo srautus ir juos nukreipti į perspektyvias veiklos kryptis. Kadangi ji padeda apsirūpinti kapitalu, todėl ji yra itin jautri įvairiems makroekonominiams pokyčiams. Teigiama, jog akcijų ir kitų finansinių instrumentų kainoms didelės įtakos turi pramonės produkcijos apimtys augimas, rizikos priedo pokyčiai, pelningumo kreivės poslinkiai, nenumatytos infliacijos dydis; prognozuojamo infliacijos dydžio pasikėtimai.

Finansų rinkose prekiaujama daugybe instrumentų: vieni brangsta, kiti – tuo pat metu pinga. Todėl suvokti bendrą rinkos kryptį yra ganėtinai sudėtinga. Tuo tarpu indeksai gali atspindėti įvairių instrumentų imtį – biržoje kotiruojamo atskiro sąrašo, tam tikros grupės akcijų ar visų biržoje kotiruojamų akcijų. Kiekvienos šalies akcijų rinka turi savo indeksą – iš tos šalies rinkoje prekiaujamų akcijų sudarytą bendrą rodiklį, kurie geriau nei atskirų akcijų kainų pokyčiai atspindi bendrą šalies makroekonominę situaciją. Be kita ko atskirų šalių indeksai kaip ir ekonomikos yra glaudžiai susijusios tarpusavyje.

Regresinės ir koreliacinės analizės metodų taikymas leido įsitikinti, jog tarp atskirų šalių indeksų egzistuoja stiprūs priklausomybės srautai. Didžiųjų indeksų įtaka vertinant ją atskiros šalies atžvilgiu kiekvienai šaliai nėra pati didžiausia, kadangi stipriausias priklausomybės ryšys fiksuojamas tarpusavyje Lietuvos, Latvijos ir Estijos. Tačiau nagrinėjant šias šalis kaip vieną regioną nustatytos priklausomybės tarp visų didžiųjų šalių indeksų: stipriausiai bendrąjį Baltijos šalių indeksą veikia S&P500, Nikkei 225, o mažiausia priklausomybe pasižymi DJ Euro Stoxx 50.

Literatūra

1. BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan. J. (2001) *Investments*. 5th ed. California: McGraw-Hill. 1015 p. ISBN 0-07-112305-9.
2. BOREIKA, Paulius; PILINKUS, Donatas. (2009) Makroekonominių rodiklių ir akcijų kainų tarpusavio ryšys Baltijos šalyse. *Ekonomika ir vadyba*, Kaunas: Technologija, Nr. 2009.14, p. 692-699. ISSN 1822-6515.
3. BROWN, Keith, C; REILLY, Frank, K. (2002) *Investment Analysis Portfolio Management*. 7th ed. USA: South-Western College Pub. 1248 p. ISBN 0-32-417173-0.
4. JOCHUM, Christian; KIRCHGASSNER, Gebhard; PLATEK, Mariusz. (1999) A Long-Run Relationships between Eastern European Stock Markets? Cointegration and the 1997/1998 Crisis in Emerging Markets. *Review of Economics*, Vol. 135, No. 3, Berlin: Heidelberg, p. 454 – 479. ISSN 1610-2878.
5. KANCEREVYČIUS, Gitanas. (2009) Finansai ir investicijos. 3 atnaujintas leidimas. Kaunas: Smaltija. 904 p. ISBN 978-9955-707-64-6.
6. LIUGAITĖ, Sigita. (2007) Lietuvos vertybinių popierių biržos indekso priklausomybė nuo aplinkinių rinkų indeksų tyrimas. 10-osios Lietuvos jaunųjų mokslininkų konferencijos „Mokslas – Lietuvos ateitis“ medžiaga, Vilnius: Vilniaus Gedimino technikos universitetas, p. 84-91.
7. MAYSAMI, Ramin Copper; HOWE, Lee Chum; HAMZAH, Mohamad Atkin. (2004) Relationship between Macroeconomic Variable and Stock Market Indices: Cointegration evidence from Stock Exchange of Singapore's All-S Sector Indices. *Jurnal Pengurusan*, Singapore: Fakulti Pengurusan Maklumat, No. 24, p. 47-77. ISSN 1823-136.
8. PANKOW, Debra. (2005) Understanding Stocks and the Stock Market. [interaktyvus] ag.ndsu.edu, [žiūrėta 2009 m. rugsėjo 22 d.] Prieiga per internetą: < <http://www.ag.ndsu.edu/pubs/yf/fammgmt/fe605.pdf>>.
9. SAKALAUSKAS, Virginijus. Duomenų analizė su STATISTICA. Vilnius: Margi raštai. 235 p. ISBN 9986-09-256-6.
10. SHILLER, Robert J. (2001) *Irrational Exuberance*. USA: Princeton University Press. 312 p. ISBN 978-1-4008-0733-8.
11. SINHA, Bhaskar; SHARMA, Sumati (2008) Lead – Lag Relationship in India Stock Market: Empirical Evidence. 9th Capital Markets Conference, India: Osmania University, 21 p.
12. TERESIENĖ, Deimantė; AARMA, August; DUBAUSKAS, Gediminas. (2008) Relationship between stock market and macroeconomic volatility. *Transformations in business & economics*, Kaunas: Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas, Vol.7, No. 2, p. 102-114.

Summary. LEADING WORLD EQUITY MARKETS, INFLUENCE FOR BALTIC COUNTRIES SECURITIES MARKET INDICES.

Worldwide financial crisis caused by essential mistakes made in the bank sector of the USA, determined unexpected decline of economics over the world. Systemic crisis in the sector disordered the system of capital turnover: the granting of consumptive, dwelling and mercantile credits dramatically dropped down, inter-bank lending became disorganized and finally confidence in rating agencies was destroyed. Such complex economic situation is important for all regions and countries. International economic decline, influenced by negative feelings, had very massive impact on the economies of Baltic countries and at the same time on securities markets. Despite that Baltic countries are considered as financial corner in the context of global world, economic relations between them and the West countries involve them into common global process.

It is evident that macroeconomic variables have significant influence on securities markets. Many authors studied links between macroeconomic variables and the variability of equity markets. On the grounds of researches done by both Lithuanian and foreign authors we can state that different types of mentioned links exist. Furthermore we should discuss particularity of equity market in Baltic countries and possible expressions of following behind the tone of leading equity markets. Bhaskar Sinha (2008) accomplished similar research, where he sought to find out the expressions of leading and delay in the markets of immediate pay and futures. Results of the research showed that both markets are effective and whatever new information reflects in both markets at the same time, so whatever external shake would reflect on both markets straight.

Purpose of the article is to analyze Baltic countries market indices dependence from leading equity markets of the world. In pursue to determine that connection the method of correlation was invoked. This method gives the criterion of the power of statistical connection between variables. There is made a presumption in the research that, leading equity markets of the world are effective and most important information is reflected in their indices. The presence of such presumption allows interpret obtained results of the research on the dependence of indices more commonly.

Identification of dependence would be useful for forecasting Baltic markets tendencies in future. Relationships also could be helpful for investors, who invest in Baltic equity markets.

Keywords: stocks, stock market, stock market indices, Baltic countries, market relationships, correlation, correlation coefficient, stock market lag.

16 PRIEDAS. Mokslinės konferencijos „Ūkio plėtra: teorija ir praktika“ medžiagos titulinio lapo kopija

  	2009 m. gruodžio 4 d. 6-OJI MOKSLINĖ KONFERENCIJA ŪKIO PLĖTRA: TEORIJA IR PRAKTIKA		
APIE FAKULTETĄ	APIE KONFERENCIJĄ	KONFERENCIJOS MEDŽIAGA	ORGANIZATORIAI
	KONFERENCIJOS MEDŽIAGA PLENARINIS PRANEŠIMAS SEKCIJA A Ekonomikos bei vadybos aktualijos ir perspektyvos SEKCIJA B Finansiniai sprendimai verslo aplinkoje SEKCIJA C Vadybos aktualios ir perspektyvos SEKCIJA D Komercijos plėtra globalizacijos sąlygomis		
2009 m. gruodžio 4 d.			
TURINYS 			
PLENARINIS PRANEŠIMAS 			
SEKCIJA A <i>Ekonomikos bei vadybos aktualijos ir perspektyvos.</i>			
Jaunieji tyrėjai, kurie atstovauja VU KHF, KTU, VDU, pateiktuose straipsniuose ekonomikos problemas nagrinėja tokiais aspektais: energetika bei aplinkosauga, lyčių ekonomika, Lietuvos konkurencingumo didinimo galimybės.			
SEKCIJA B <i>Finansiniai sprendimai verslo aplinkoje.</i>			
Teorinės šios sekcijos išvalgos yra apie produkcijos savikainą, pelno valdymą bei įmonės vertę, atsižvelgiama ir į pirkėjų skolų valdymą bei klientų rizikingumą. Pateikta Baltijos šalių palyginamoji analizė apie TUI ir VP rinkas. Analizuojamas finansų krizės poveikis Lietuvos ekonomikai. Gilesnė analizė yra apie portfelio pelningumą ir riziką, bei JAV ir ES apskaitos harmonizuoja.			
SEKCIJA C <i>Vadybos aktualios ir perspektyvos.</i>			
Vadybos srityje dėmesys skiriamas autentiški lyderystei, karjeros valdymui, motyvacijai, lyginamos deklaruojamos personalo valdymo politikos. Atvejų analizės pavyzdžiai: Kauno turizmo organizacijos ir Lietuvos leidybos įmonės.			
SEKCIJA D <i>Komercijos plėtra globalizacijos sąlygomis.</i>			
Šiai sekcijai pateiktas 31 straipsnis, kurių autoriai atstovauja VU KHF, KTU, VDU. Be pagrindinių marketingo konceptų prekės ženklo, reklamos, viešųjų ryšių formavimo, strateginio marketingo, gilinamasi į žiniomis grįstą marketingą bei ekologinius iššūkius, genetiškai modifikuotus produktus.			

ŪKIO PLĖTRA:
TEORIJA IR PRAKTIKA



6 –oji MOKSLINĖ KONFERENCIJA
ISBN 978-9955-33-503-0

2009 m. gruodžio mėn. 4d.
Kaunas, Lietuva

TURINYS

PLENARINIS PRANEŠIMAS

Prof. dr. (HP) Dainora GRUNDEY	<i>Ekonominės krizės semiotika: simbolių interpretacija mokslinių knygų viršeliuose</i>	1
--------------------------------	---	---

A SEKCIJA: EKONOMIKA

ARDARAVIČIŪTĖ Živilė	<i>Socialinės atsakomybės standartas SA 8000</i>	11
BOVEINIS Paulius	<i>Saulės energijos panaudojimo Lietuvoje problemos</i>	16
ŠTREIMIKIENĖ Dalia		
BULKEVIČIŪTĖ Vaida	<i>Lisabonos strategija: inovacijos, užsienio investicijos ir rinkos plėtra</i>	21
PAUKŠTĖ Vaidotas	<i>The Effect of FDI to Sustainable Development in Developing Countries</i>	28
REDIKIENĖ Rolanda	<i>Protekcionalizmo priemonių taikymo padariniai šalies ekonomikai recesijos metu</i>	34
ŠIKŠNELYTĖ Indrė	<i>Elektros energijos rinkos atvėrimo teorinis pagrindimas</i>	39
JANKAUSKAS Rytis	<i>Lietuvos pramonės vystymosi poveikis aplinkai</i>	53
KALNIETĖ Mingailė	<i>Lietuvos aktyvaus poilsio instruktorių veiklos raiška, panaudojant ES šalių patirtį</i>	66
KIAUŠIENĖ Ilona	<i>Moterų skurdo problemos Lietuvoje</i>	73
KLUPŠAITĖ Almantė	<i>Būsto kreditų rinkos ypatybės Baltijos šalyse</i>	74
KUNCYTĖ Viktorija	<i>ES regioninė politika: Kauno regiono įmonių klasterizacijos galimybės</i>	82
SARVUTYTĖ Miglė		
KULVELYTĖ Birutė	<i>Mokslo ir technologijų įtaka Lietuvos konkurencingumui</i>	97
STASIULAITYTĖ Rasa	<i>ES prekyba šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijomis Lietuvoje</i>	108

B SEKCIJA: FINANSAI

GASIŪNAITĖ Reda	<i>Produkcijos savikainos kalkuliavimas gamybinėse įmonėse</i>	116
MATUSEVIČIENĖ Lina	<i>Reikalavimai balanso sudarymui ir ataskaitos tobulinimo galimybės</i>	118
MOCKEVIČIŪTĖ Asta	<i>Pelno valdymo prielaidos ir tyrimo metodai</i>	119
KARPAVIČIENĖ Egidija	<i>Įmonės vertę lemiantys veiksniai</i>	121
STOŠKUTĖ Simona	<i>Apmokestinamojo pelno apskaičiavimo ypatumai</i>	129
VAIŠNORAITĖ Ema	<i>Teoriniai pirkėjų skolų valdymo sprendimai</i>	130
GUDELEVIČIŪTĖ Irma		
ZAVECKAS Karolis		
TREIGYTĖ Živilė	<i>Klientų rizikingumo vertinimas</i>	137
LAJAUSKIENĖ Giedrė	<i>Grynosios galimo realizavimo vertės nustatymo problemos</i>	147
MOCKUTĖ Inga	<i>Tiesioginių užsienio investicijų palyginamoji analizė Baltijos šalyse</i>	153
PAŠKEVIČIUS Paulius	<i>Didžiųjų pasaulio akcijų rinkų įtaka Baltijos šalių vertybinių popierių rinkos indeksams</i>	154
TERESIENĖ Deimantė		
RAČICKAS Evaldas	<i>Pasaulinė finansų krizė ir jos poveikis Lietuvos ekonomikai</i>	156
VALUKONIS Mantas	<i>Portfelio sudaryto iš ETF fondų pelningumo ir rizikos vertinimas</i>	167
TERESIENĖ Deimantė		
VETRIAKAITĖ Greta	<i>JAV ir ES apskaitos harmonizacijos įvertinimas</i>	168

18 PRIEDAS. Mokslinės konferencijos „Ūkio plėtra: teorija ir praktika“ programos kopija

D1 SEKCIJA. Komercijos plėtra globalizacijos sąlygomis

Pirmininkauja: Bernardas Toluba, Rita Jankūnaitė
14.00-18.00, 11 a.

- 14.05-14.15 Dovilė Adamonytė (VU KHF) Vartotojų impulsyvaus pirkimo ypatumai.
14.20-14.30 Simona Bakutytė (VU KHF) Value-based marketing: assessing shareholders' value.
14.35-14.45 Vita Butkutė (VU KHF) The Influencers of buyers' behaviour and purchasing decisions.
14.50-15.00 Kristina Benesevičienė (VU KHF) E-consumers' behaviour: differences with offline consumers.
15.05-15.15 Laura Čajauskaitė, Aurelija Čanusauskaitė (VDU) Jutiminio marketingo samprata ir esmė.
15.20-15.30 Agnė Naureckienė (KTU) Importance of branding during economic downturn.

15.30-16.00 KAVOS PERTRAUKA (prie J. Jablonskio a.)

- 16.00-16.10 Sandra Martišiūtė, Gabrielė Vilutytė (VU KHF) Consumers' preference towards product or brand: the interface of loyalty and satisfaction origins.
16.15-16.25 Jolanta Pilybaitytė (VU KHF) Asmenybės prekės ženklų formavimas.
16.30-16.40 Indrė Zabaliūnaitė (VU KHF) Virusinio marketingo galimybės didinant prekės ženklo vertę.
16.45-16.55 Iona Bartkevičiūtė (VU KHF) Travel decision-making: information search and processing.
17.00-17.10 Inga Bajoraitė (VU KHF) Organizacijos kaip prekės ženklo įvaizdžio kūrimas.
17.15-17.25 Renata Dubnikovienė (VU KHF) Prekės ženklo kūrimo internete modeliavimas.
17.25-17.35 Vaidotas Paukštė (VDU) The effect of metaphor to brand perception.
17.35-17.45 Jociūtė Milda (VU KHF) Reklamos naudojimas politikoje ir jos įtaka rinkėjams.

17.45-18.00 Uždarymo ceremonija. Geriausių pranešimų apdovanojimas. (11 a.)

12.00-13.00 REGISTRACIJA (prie J. Jablonskio a.)

13.00-13.40 PLENARINIS POSĖDIS (11 a.)

Pranešėjai:

- Prof. dr. Rasa Kanapickienė (VU KHF, Lietuva) Sveikinimo kalba
Prof. dr. Dainora Grundey (VU KHF, Lietuva) Ekonominės krizės semiotika: simbolių interpretacija mokslinių knygų viršeliuose
17.45-18.00 Uždarymo ceremonija. Geriausių pranešimų apdovanojimas. (11 a.)

A SEKCIJA. Ekonominės aktualijos ir perspektyvos

Pirmininkauja: Iona Kiaušienė, Miglė Sarvutytė
14.00-18.00, J. Jablonskio a.

- 14.00-14.10 Zivilė Ardaravičiūtė (VU KHF) Socialinės atsakomybės standartas SA 8000.
14.10-14.20 Paulius Boveinis (VU KHF) Saulės energijos panaudojimo Lietuvoje problemos.
14.20-14.30 Vaida Bulkevičiūtė (VU KHF) Lisabonos strategija: inovacijos, užsienio investicijos ir rinkos plėtra.
14.30-14.40 Vaidotas Paukštė (VDU) The effect of FDI to sustainable development in developing countries.
14.40-14.50 Rolanda Redikienė (KTU) Protekcionalizmo priemonių taikymo padariniai šalies ekonomikai recesijos metu.
14.50-15.00 Miglė Sarvutytė, Dalia Štreimikienė (VU KHF) Darbo jėgos migracija lyčių aspektu: moterų migracija.
15.00-15.10 Indrė Šikšnelytė (VU KHF) Elektros energijos rinkos atvėrimo teorinis pagrindimas.
15.10-15.20 Rytis Jankauskas (VU KHF) Lietuvos pramonės vystymosi poveikis aplinkai.
15.20 - 15.30 Mėgailė Kalnaitė (VU KHF) Lietuvos aktyvus poilsio instruktorių veiklos raida, panaudojant ES šalių patirtį.
15.30-16.00 KAVOS PERTRAUKA (prie J. Jablonskio a.)
16.00-16.10 Iona Kiaušienė (VU KHF) Moterų skurdo problemos Lietuvoje.
16.20-16.30 Almantė Klupšaitė (VU KHF) Būsto kreditų rinkos ypatybės Baltijos šalyse.
16.40-16.50 Birutė Kulveytė (VDU) Mokslo ir technologijų įtaka Lietuvos konkurenciniamumui.
17.00-17.10 Rasa Stasiulaitė (VU KHF) ES praktika šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijoms Lietuvoje.
17.20-17.30 Jolita Krumplytė (VG-TU) Šešalms ekonomikos priežasčių ir veiksmų tyrimas eksperimentinio vertinimo metodu: Lietuvos atvejis.
17.30-17.40 Jurgita Plytnikaitė (KTU) Subjektyvios gyvenimo kokybės ir socialinės-ekonominės gerovės santykis: teoriniai aspektai.

D2 SEKCIJA. Komercijos plėtra globalizacijos sąlygomis

Pirmininkauja: Lina Verbauskienė, Ingrida Daugėlaitė
14.00-18.00, M. Biržiškos a.

- 14.05-14.15 Neringa Juškaitė (VU KHF) Segmenting sports tourism market.
14.20-14.30 Raimonda Luozytė (VU KHF) Žiniomis grįsto marketingo taikymas leidyboje.
14.35-14.45 Neringa Radžiuvienė (VU KHF) Viešųjų ryšių kampanija universitete: traukimo-stūmimo strategijų įvertinimas.
14.50-15.00 Vilija Surblytė (VU KHF) Stipraus prekės ženklo įvaizdžio kūrimas.
15.05-15.15 Dovilė Atutytė, Marina Basangova, Daiva Laurinaitytė, Neringa Ramoškaitė (VU KHF) Socialinės atsakomybės nauda Lietuvos įmonėms.
15.20-15.30 Edita Korsakienė (VU KHF) Motyvavimo priemonių vertinimas Lietuvos bankininkystės sektoriuje.

15.30-16.00 KAVOS PERTRAUKA (prie J. Jablonskio a.)

- 16.00-16.10 Kristina Petruškevičiūtė, Rosita Basevičienė (VU KHF) Naujos vakcinės įdiegimas į rinką-poreikis ar būtinybė.
16.15-16.25 Ieva Švilkaitė (VU KHF) Socialinės reklamos raida Lietuvos rinkoje.
16.30-16.40 Indrė Vanagaitė (VU KHF) Genetškai modifikuoti produktai Lietuvos rinkoje.
16.45 - 16.55 Ieva Vilkelytė (VU KHF) Marketingo iššūkiai ekologiniam gyvenimui.
17.00-17.10 Ingrida Daugėlaitė (VU KHF) Verslo partnerystės vystymas vidaus marketingo pagrindu: UAB „Bioprojektas“ pavyzdys.
17.15-17.25 Monika Lukašenkinaite (VU KHF) Strateginio marketingo planavimo vertinimas Kauno sveikatingumo centruose.
17.30-17.40 Aušra Nedzinskienė (VU KHF) Sėkmingo miesto prekės ženklo kūrimo prielaidos.

17.45-18.00 Uždarymo ceremonija. Geriausių pranešimų apdovanojimas. (11 a.)

B SEKCIJA. Finansiniai sprendimai verslo aplinkoje

Pirmininkauja: Živilė Grundienė, Darius Glibaicas
14.00-18.00, Mokslo darbuotojų skaitykla

- 14.00-14.10 Reda Jasiūnaitė (VU KHF) Produkcijos savikainos kalkuliacijos gamybinės įmonės.
14.10-14.20 Lina Matusevičienė (VU KHF) Reikalavimai balanso sudarymui ir ataskaitos tobulinimo galimybės.
14.20-14.30 Asta Mockevičiūtė (VU KHF) Pelno valdymo teoriniai aspektai.
14.30-14.40 Egidija Karpavičienė (VUKHF) Įmonės vertė lemiantis veiksniai.
14.40-14.50 Simona Stoškutė (VU KHF) Apmokestinamojo pelno apskaičiavimo ypatumai.
14.50-15.00 Ema Vaišnoraitė, Irma Gudelevičiūtė, Karolis Zaveckas (VU KHF) Teoriniai pirkėjų skolo valdymo sprendimai.
15.00-15.10 Živilė Treigytė (VU KHF) Klientų rizikingumo vertinimas.
15.10-15.20 Giedrė Lazauskienė (VU KHF) Grynosios galimo realizavimo vertės nustatymo problemos.
15.20-15.30 Inga Mockutė (VU KHF) Tiesioginių užsienio investicijų palyginamoji analizė Baltijos šalyse.

15.30-16.00 KAVOS PERTRAUKA (prie J. Jablonskio a.)

- 16.00-16.10 Paulius Paškevičius (VU KHF) Didžiųjų pasaulio akcijų rinkų įtaka Baltijos šalių vertybinių popierių rinkos indeksams.
16.20-16.30 Evaldas Raičikas (KTU) Pasaulinė finansų krizė ir jos poveikis Lietuvos ekonomikai.
16.40-16.50 Mantas Valukonis (VU KHF) Portfelio sudaryto iš ETF fondų pelningumo ir rizikos vertinimas.
17.00-17.10 Greta Vetriakaitė (VU KHF) JAV ir ES apskaitos harmonizacijos įvertinimas
17.20-17.40 Rūta Martinkutė (VU KHF) Turto apibrėžimo įtaka turto pripažinimui finansinėje apskaitoje.

17.45-18.00 Uždarymo ceremonija. Geriausių pranešimų apdovanojimas. (11 a.)



VILNIAUS UNIVERSITETO
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS

PROGRAMA

ŪKIO PLĖTRA: TEORIJA IR PRAKTIKA

6-oji MOKSLINĖ KONFERENCIJA,

skirta Vilniaus universiteto
Kauno humanitarinio fakulteto
45-erių metų jubiliejui paminėti

2009 m. gruodžio 4 d.
KAUNAS, LIETUVA

C SEKCIJA. Vadybos aktualijos ir perspektyvos

Pirmininkauja: Donatas Pilinkus, Renaldas Tatoris
14.00-18.00, 10 a.

- 14.00-14.10 Rasa Katilienė (VDU) Autentiškos lyderystės teoriniai aspektai.
14.20-14.30 Mantas Normantas, Lina Normantienė (VDU) Lankščios organizacijos kūrimas remiantis lyderio ontopsichologiniu modeliu.
14.40-14.50 Lina Plytnikaitė (VU KHF) Karjeros valdymo įtaka darbuotojų lojalumui.
15.00-15.10 Mindaugas Urbas (VU KHF) Santykių su klientais kūrimo, vystymo ir valdymo optimizavimas programine įranga.
15.10-15.30 Roberta Šleikytė (VU KHF), Diana Žalpytė (VDU) Kvalifikuoto specialisto nuomos galimybių tyrimas.

15.30-16.00 KAVOS PERTRAUKA (prie J. Jablonskio a.)

- 16.00-16.10 Roberta Šleikytė (VU KHF), Diana Žalpytė (VDU) Deklaruojamų personalo valdymo politikų palyginamoji analizė.
16.20-16.30 Diana Urbonaitė (VU KHF) Jaunimo integracijos ir adaptacijos proceso analizė Kauno turizmo organizacijose.
16.40-16.50 Raimonda Zakaravičiūtė (VU KHF) Kūrybinių darbuotojų motyvavimo ypatybės: Lietuvos leidybos įmonės atvejis.
17.00-17.10 Kristina Okuneva (VU KHF) Vadovo kompetencijos ugdymo modelio kūrimas ir taikymas organizacijose.

17.45-18.00 Uždarymo ceremonija. Geriausių pranešimų apdovanojimas. (11 a.)

19 PRIEDAS. Mokslinės konferencijos „Ūkio plėtra: teorija ir praktika“ dalyvio pažymėjimo kopija



VU KHF

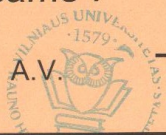
SERTIFIKATAS



INYRSS Network

Pažymime, kad **Paulius Paškevičius** skaitė pranešimą tema „*Didžiųjų pasaulio akcijų rinkų įtaka Baltijos šalių vertybinių popierių rinkos indeksams*“.

Konferencijos pirmininkas
VU KHF Dekanas prof. Saulius Gudas



A.V.

Konferencijos mokslinio komiteto pirmininkė
doc. Ingrida Šarkiūnaitė

6-oji mokslinė konferencija

„Ūkio plėtra: teorija ir praktika“

2009 m. gruodžio 4 d., Kaunas

VU Kauno humanitarinis fakultetas ir INYRSS

20 PRIEDAS. Konferencijos pranešimo „Rytų ir Centrinės Europos investicinių fondų diversifikacijos efekto vertinimas“ kopija

Įvadas

XX a. pabaigoje nuo finansų rinkų neatsiejamu reiškiniu tapo jų krizės, kurių priežastimi dažniausiai tapo turto kainų burbulas. Kaip rodo ankstesnių finansų krizių analizė būtent siekis gauti kuo didesnę pelną iš spekuliatyvaus kainos augimo, o ne iš aktyvo pajamingumo ir yra viena iš pagrindinių pasaulinę ekonomiką kamuojančios krizės priežasčių. Kyla klausimas kaip tokioje aplinkoje sekasi Lietuvos investicinių fondų valdytojams. Užsienio literatūroje teigiama, jog nėra vienareikšmio metodo, kuris padėtų įvertinti investicinio fondo valdymo efektyvumą, investicijų pelningumą ar jų riziką (Bodie, 2001; Brown, 2002; Bednarczyk, 2002; Surz, 2006; Ferson, 2010). O Lietuvoje ši problema yra dar gilesnė, kadangi trūksta tiek teorinių, tiek praktinių tyrimų. Iš čia ir kyla šio darbo tikslas – įvertinti Lietuvos investicinių fondų valdytojų valdomų Rytų ir Centrinėje Europoje veikiančių akcijų investicinių portfelių diversifikacijos efektyvumą. Tikslui pasiekti keliami šie uždaviniai: atskleisti investicinių fondų pelningumo ir rizikos rodiklius; išanalizuoti portfelių diversifikacijos efektyvumą. Analizei naudoti Šarpo ir Treynoro matai leidžia atsakyti į klausimą, kuris investicinis fondas esamam pelningumui prisiima pagrįstą riziką.

Investicinių fondų veiklos aspektai

Bendrają prasme investavimas, tai dabartinio vartojimo atsisakymas dėl ateities vartojimo. Investicijos – tai priemonės, kurių dėka galima perduoti kam nors grynuosius pinigus, siekiant išsaugoti ir padidinti jų vertę (Brown, 2002). Pirminis investavimo tikslas apsaugoti sukauptą kapitalą nuo neigiamo infliacijos poveikio, tačiau kita vertus investavimas, kaip procesas reikalauja specialių žinių ir praktikos. Todėl rinkoje sėkmingai veikiančių individualių investuotojų yra mažuma, o likusi dalis priklauso profesionaliems instituciniams investuotojams. Esminis jų pranašumas - profesionalus investicijų valdymas bei investicinės rizikos paskirstymas. Europos sąjungos šalyse investiciniai fondai yra įvardijami kaip kolektyvinio investavimo subjektai. Anot G. Kancerevyčiaus (2009) šie subjektai sudaromi vieninteliu tikslu – siūlant investicinius vienetus, kaupti investuotojų lėšas ir padalijant riziką jas kolektyviai investuoti į apibrėžtą investicinį turtą.

Lietuvos Kolektyvinio investavimo subjektų įstatyme (2009) antrajame straipsnyje investicinis fondas apibrėžiamas kaip veiklos forma, kai bendras investuotojų turtas, valdymo įmonės valdomas patikėjimo teise, laikantis fondo veiklos bei šio įstatymo investavimo taisyklių. Mokslinėje literatūroje teigiama, jog itin svarbu tinkamai parinkti turto klases, priemones į kurias investuojamas fondo turtas: akcijos, obligacijos, žaliavos, pinigų rinkos priemonės, alternatyvios investicijos, tačiau sėkmingai veiklai ne ką mažiau svarbus ir tinkamas santykis tarp turto klasių.

Tyrimo metodika

Teigiamą investicinio fondo vieneto vertės pokytį, neatsižvelgiant į fondo taikomus mokesčius galima traktuoti kaip grynąjį laiko tarpo pelningumą: $P = \left[\frac{V_2}{V_1} - r \right] V_1$, kur: P – laikotarpio pelningumas, V_1 – fondo vieneto vertė pradinio laikotarpiu; V_2 – vieneto vertė laikotarpio pabaigoje. P. Howells (2005) teigia, jog pelningumas yra neatskiriamas dalykas nuo rizikos, kiekvienas investuotojas riziką supranta intuityviai kaip kažkokią įvykių nukrypimo nuo vidutinio laukiamo rezultato galimybę. Jį papildė G. Kancerevyčius (2009) sakydamas, jog investiciniai fondai nėra linkę rizikuoti, nesitikėdami gauti atitinkamos kompensacijos. Investicijų rizika yra vertinama naudojant standartinio nuokrypio rodiklį: $\sigma = \sqrt{(\sum (p_t - \bar{p})^2) / T}$, kur: σ - standartinis nuokrypis; p_t – pelningumas laiko momentu t; \bar{p} – vidutinis pelningumas; T – laikotarpių skaičius. Kuo rodiklis didesnis, tuo didesnę riziką, valdant fondą prisiėmė jo valdytojas.

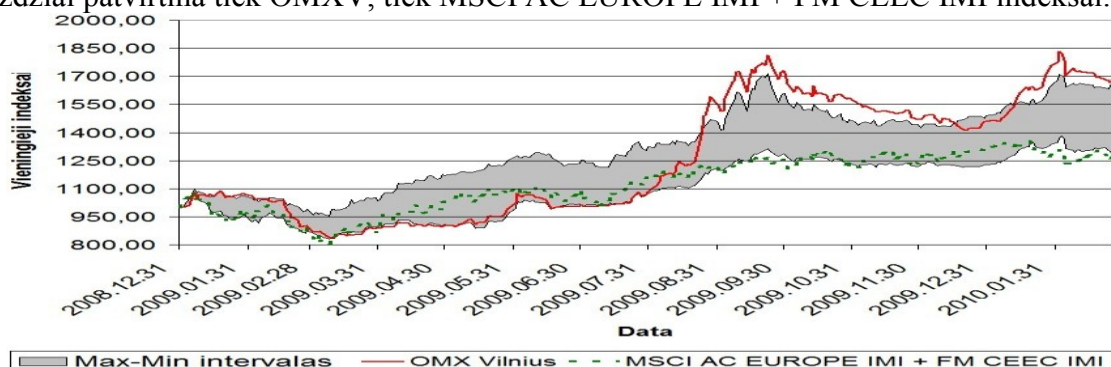
Vertinti investicinius fondus pasitelkiant vien tik rizikos ar pelningumo koncepciją nėra teisinga ir tai pirmasis pastebėjo Jack L. Treynor. Siekiant identifikuoti riziką, kylančią iš rinkos svyravimų, Treynor pasiūlė naudoti tipinę liniją, kuri nusako ryšį tarp portfelio pelningumų per laiką ir atitinkamo rinkos portfelių pelningumų: $T = (R_p - rFR) / \beta_r$; kur: β_r - portfelio p beta; R_p – vidutinis portfelio pelningumas; RFR – vidutinis nerizikingo turto pelningumas (Dzikevičius, 2004). Tuo tarpu vienas iš plačiausiai analizėje naudojamų efektyvumo vertinimo matų yra Šarpo

rodiklis. Šis rodiklis naudojamas įvertinti, kaip efektyviai turto grąža kompensuoja investuotojo prisiimtą riziką, bei pasakyti ar konkrečiu atveju investicijų pelningumą lemia profesionalūs investiciniai sprendimai ir gera investavimo strategija, ar tik prisiimta papildoma rizika: $S = \frac{R_p - \lambda FR}{\sigma}$; kur: R_p – vidutinis portfelio pelningumas; σ – portfelio p standartinis nuokrypis (Jasienė, 2007). Šarpo matas apima ne tik portfelio sisteminę riziką, bet ir jos diversifikaciją. Tuo tarpu Jack. L Treynor iš anksto darė prielaidą, kad portfelis yra visiškai diversifikuotas. Jeigu portfelis blogai diversifikuotas, tai Šarpo matas bus mažesnis, negu Treynor'o matas.

Rizika pakoreguoti efektyvumo vertinimo matai paprastai skaičiuojami fondams, kurie veikia ne trumpiau kaip trejus metus, tačiau dėl 2007 metais prasidėjusios finansų krizės visų investicinių fondų pelningumas tapo neigiamas, o tai reiškia, jog ir rodikliai bus neigiami. Tokiu periodu geriausiai investuoti į mažiausiai rizikingus vyriausybės vertybinius popierius. Tyrimui atlikti atrinkti aštuoni lietuviškoms valdymo įmonėms priklausantys akcijų fondai, kurių prospektuose numatyta, jog pagrindinis investicinis regionas yra Rytų ir Centrinė Europa. Skaičiavimai atliekami priimant prielaidą, jog rinką objektyviausiai atspindi MSCI AC EUROPE IMI + FM CEEC IMI indeksas, o nerizikinga palūkanų norma lygi Europos Centrinio banko skelbiamų Eurozonos vyriausybės AAA reitingo obligacijų pelningumui.

Tyrimo rezultatai

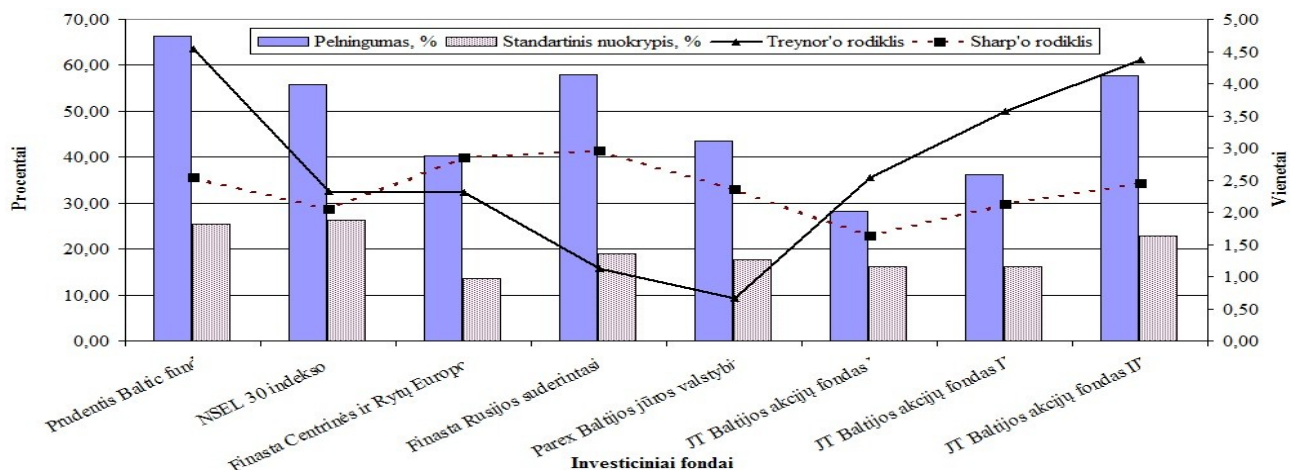
Paveiksle pilku plotu yra žymima fondų investicinių vienetų pokyčiai kiekvieną dieną. Iš paveikslo matyti, jog didesni fondų vertės svyravimai pastebimi nuo 2009 m. kovo mėnesio vidurio, vėliau nepaisant didėjančio verčių svyravimo intervalo stebima aiški augimo tendencija. Po neįžymios korekcijos 2009 m. rugsėjo mėn. investicinių fondų vertės svyravimai pasižymi vienoda amplitude, o augimo tendencija išlieka labai nežymi. Įdomu tai, jog rinkoje buvusią tendenciją akivaizdžiai patvirtina tiek OMXV, tiek MSCI AC EUROPE IMI + FM CEEC IMI indeksai.



1 pav. Investicinių fondų vertės pokyčių intervalas

Atsižvelgiant į tai, jog OMXV ir fondų verčių intervalo apatinė riba pasižymi beveik identišku judėjimu, galima teigti, jog šiai ribai priklausė tie investiciniai fondai, kurie didžiąją dalį aktyvų buvo investavę į Lietuvos įmonės. Panašiomis charakteristikomis pasižymi OMXV ir Max-Min fondų intervalo dalis sekusi, po 2009 m. rugpjūčio mėnesio korekcijos. Atsižvelgiant į tai, jog MSCI AC EUROPE IMI + FM CEEC IMI ir investicinių fondų intervalas nepasižymi aiškiais priklausomybės ryšiais galima teigti, jog Rytų ir Centrinėje Europoje investuojantiems fondams didžiausią įtaką investicinių vienetų prieaugiui darė šių regionų įmonių akcijų kainų pasikeitimai, o ne Vakarų Europos šalių akcijų kainos. Investicinių fondų pelningumą, atsižvelgiant į riziką analizės rezultatai, pateikiami 2 paveiksle.

Daugiausiai pelningumo už bendrą rizikos vienetą gali pasiūlyti Finasta Centrinė ir Rytų Europa, Finasta Rusijos, NSEL 30 ir PAREX Baltijos jūros valstybių investiciniai fondai. Nors absoliučiai aukščiausiu pelningumu pasižymėjo Prudentis Baltic Fund investicinis fondas, tačiau dėl didesnės rizikos, jo Šarpo matas yra mažesnis. Tuo tarpu investicinių fondų vertinimui panaudojus tik sisteminės rizikos komponentę gaunami priešingi rezultatai: šiuo atveju didžiausią pelningumą už vieną rizikos vienetą pasiūlo Prudentis Baltic fund, JT Baltijos akcijų fondas III.



2 pav. Rytų ir Centrinės Europos investicinių fondų įvertinimas atsižvelgiant į riziką

Pastebimi akivaizdūs fondų įvertinimo skirtumai yra sąlygoti skirtingo rizikos įverčio vertinimo modeliuose. Atsižvelgiant į tai, jog Treynor matas vertina tik sistemine riziką, o Šarpo bendrąją galima pasakyti, jog šiuo atveju arčiausiai pilnos portfelio diversifikacijos yra NSEL 30 indeksas, tuo tarpu Prudentis Baltic fund, JT Baltijos akcijų fondai nėra gerai diversifikuoti, kadangi jų Šarpo rodiklis yra mažesnis už Treynor, kas byloja, jog buvo netinkamai įvertinta nesisteminė portfelio rizika.

Išvados

Pelningumo vertinimo atsižvelgiant į riziką analizė patvirtino faktą, jog didžiausiais pelningumais pasižymi tie investiciniai fondai, kurie didžiąją dalį aktyvų investuoja Baltijos jūros ar Rytų Europos regione. Rinkoms krentant jie praranda didelę dalį vertės, tačiau joms kylant šie investiciniai fondai auga sparčiau nei orientuotieji į Vakarų Europą. Analizė parodė, jog trys iš penkių šiuose regionuose investuojančių fondų pasižymi pagrįstu rizikos prisiėmimu ir sugeba pasiūlyti nuo 2,5 iki 3,2 % pelningumą už vieną rizikos vieneta.

Summary

The aim of this article is to evaluate diversification efficiency of Eastern and Central Europe investment funds which managers are located in Lithuania. For analysis we use Sharpe and Treynor measures in order to answer a question which fund takes reasonable risk. Diversification is efficient in that case then both measures are equal. The main conclusion is that investment fund aimed to Baltic and other Eastern Europe counties can supply the best mixture of return and risk.

Literatūra

- BEDNARCZYK, Tomasz P.; EICHLER, Dirk. (2002) Theory of Mutual Funds: The Effect of Principal Agency Conflicts on Mutual Fund Size. *European Business School Working Paper*, p. 36
- BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan. J. (2001) Investments (5th ed). USA: USA: McGraw-Hill. 1015 p. ISBN 0-07-112305-9;
- DZIKEVIČIUS, Audrius. (2004) Vertinimo, koreguoto pagal riziką, metodikų palyginamoji analizė [interaktyvus]. *LŽŪU mokslo darbai*, Nr. 64 (17). ISSN 1648-116X.
- FERSON, Wayne E. (2010) Investment Performance Evaluation [interaktyvus]. *CenFIS Working Paper 10-01*, p. 49.
- HOWELLS, Peter; BAIN, Keith. (2005) The Economics of Money, Banking and Finance. England: Prentice Hall, Pearson Education Ltd. 602 p. ISBN 0-273-69339-5;
- JASIENĖ, Meilė; KOČIŪNAITĖ, Diana. (2007) Investicijų gražos įvertinimo atsižvelgiant į riziką problema ir jos sprendimo galimybės. *Ekonomika*, p. 64-76. ISSN 1392 – 1258.
- KANCEREVIČIUS, Gitanas. (2009) Finansai ir investicijos. *III pataisytas leidimas*. Kaunas: Smaltija. 904 p. ISBN 978-9955-707-64-6;
- LIETUVOS RESPUBLIKOS SEIMAS. (2009) *Lietuvos Kolektyvinio investavimo subjektų įstatymas Nr. IX – 1709*.
- REILLY, Frank, K; BROWN, Keith, C. (2002) Investment Analysis Portfolio Management. USA: South-Western College Pub. 1248 p. ISBN 0-32-417173-0;
- SURZ, Ronald J. (2006) A Fresh Look at Investment Performance Evaluation: Unifying Best Practices to Improve Timeliness and Reliability. *Journal of Portfolio Management*, p. 29.

21 PRIEDAS. Tarptautinės studentų mokslinės konferencijos „Ekonomika ir vadyba 2010“ programos kopija



Tarptautinė studentų mokslinė konferencija
„Ekonomika ir vadyba 2010“

**International Students' Conference
„Economics and Management 2010“**

2010 m. gegužės 7 d. Laisvės al. 55, Kaunas, Lietuva

PROGRAMA:

9³⁰ – 10⁰⁰ val. - dalyvių registracija (pagal sekcijas)
10⁰⁰ val. – konferencijos pradžia
12⁰⁰-13⁰⁰ val. - kavos pertrauka
13⁰⁰ val. - konferencijos tęsinys

4. I MAGISTRANTŲ SEKCIJA (505 a.)

Pirmininkė: *doc. dr. Ramunė Čiarnienė*

Pavadootoja: *dr. Jovita Vasauskaitė*

Janina Adomaiytė, Asta Žebrauskaitė (Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas)
„ŽALIOJO“ VERSLO ĮTAKA NAUJŲ DARBO VIETŲ KŪRIMUI

Povilas Butkevičius, Odeta Kazakauskaitė (Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas)
ĮMONĖS VALDYMO METODŲ GERINIMAS SIEKIANT ĮGYVENDINTI DARNAUS
VYSTIMOSI KONCEPCIJĄ

Ugnė Daubaraitė (Kauno technologijos universitetas)
SOCIALIAI ATSAKINGOS ĮMONĖS ĮVAIZDŽIO FORMAVIMAS

Indrė Makelytė (Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas)
ŽMONIŠKŲJŲ IŠTEKLIŲ KAPITALO PLĖTROS ĮTAKA APLINKOS APSAUGAI

Oksana Matiūchina, Rasvydė Gustaitė (Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas)
ĮMONIŲ SOCIALINĖS ATSAKOMYBĖS ĮTAKA APLINKAI SKIRTINGOSE ŠALYSE

Oksana Puskunigienė (Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas)
ŽINIŲ ORGANIZACIJOS ĮTAKA DARNIAM VYSTIMUISI

Odeta Repšaitė, Rasa Rumbauskaitė (Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas)
APYVARTINIŲ TARŠOS LEIDIMŲ PREKYBOS GALIMYBĖS BEI POKYČIAI PO
IGNALINOS AE UŽDARYMO

Indrė Šikšnelytė (Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas)
LIETUVOS ELEKTROS RINKOS SITUACIJOS VERTINIMAS

5. II MAGISTRANTŲ SEKCIJA (504 a.)

Pirmininkė: *doc. dr. Rūta Adamonienė*

Pavadootoja: *lekt. Agnė Keršytė*

Milda Bartusevičiūtė (Kauno technologijos universitetas)
SEZONIŠKUMO EFEKTAS BALTIJOS ŠALIŲ AKCIJŲ RINKOSE

Asta Mitkutė (Kauno technologijos universitetas)
INDĖLIŲ DRAUDIMO LIETUVOJE IR KITOSE PASAULIO ŠALYSE YPATUMAI

Ingrida Nevulytė (Kauno technologijos universitetas)
BANKŲ SIŪLOMI FINANSAVIMO BŪDAI VERSLO KLIENTAMS

Paulius Paškevičius (Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas)
RYTŲ IR CENTRINĖS EUROPOS INVESTICINIŲ FONDŲ DIVERSIFIKACIJOS
EFEKTO VERTINIMAS

Daiva Petraitytė (Kauno technologijos universitetas)
VIDAUS AUDITO EFEKTYVUMO SVARBA ORGANIZACIJOS VALDYMUI

Indrė Šikšnelytė (Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas)
PAGRINDINIAI ŽINGSNIAI KURIANT EUROPOS ELEKTROS RINKĄ

Rokas Šliupas (Vilniaus Gedimino technikos universitetas)
LIETUVOS NEKILNOJAMOJO TURTO RINKOS KAINŲ BURBULĄ LĖMĘ VEIKSNIAI

Kristina Vaznelytė (Kauno technologijos universitetas)
OPTIMALIŲ INVESTICINIŲ PORTFELIŲ MODELIAVIMAS IR TESTAVIMAS
LIETUVOS AKCIJŲ RINKOJE KRIZĖS METU



SERTIFIKATAS

Šiuo sertifikatu pažymima, kad

Paulius PAŠKEVIČIUS

*Tarptautinėje studentų mokslinėje
konferencijoje*

EKONOMIKA IR VADYBA - 2010

skaitė pranešimą

**RYTŲ IR CENTRINĖS EUROPOS
INVESTICINIŲ FONDŲ
DIVERSIFIKACIJOS EFEKTO
VERTINIMAS**

2010 m. gegužės 7 d.
Dekanė prof. Gražina Startienė