MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS

EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS

BANKININKYSTĖS IR INVESTICIJŲ KATEDRA

MINDAUGAS IVANAUSKAS

FINANSINIŲ INOVACIJŲ PLĖTROS POVEIKIS BALTIJOS REGIONO FINANSINIAM STABILUMUI

Magistro baigiamasis darbas

Vadovė:

prof. dr. E. Martinaitytė

VILNIUS, 2012

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS

EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS

BANKININKYSTĖS IR INVESTICIJŲ KATEDRA

FINANSINIŲ INOVACIJŲ PLĖTROS POVEIKIS BALTIJOS REGIONO FINANSINIAM STABILUMUI

Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas

Studijų programa 621L10009

Vadovė

prof. dr. E. Martinaitytė

2012 12 17

Recenzentas

.....

2012 12 17

Atliko

FRmns1 – 01 gr. stud.

M. Ivanauskas

2012 12 17

VILNIUS, 2012

TURINYS

ĮVADAS 6
1. FINANSINIŲ INOVACIJŲ TEORINIAI PAGRINDAI 9
1.1. Finansinių inovacijų samprata 12
1.2. Finansinių inovacijų klasifikavimas 14
1. 3. Finansinių inovacijų rizikos valdymo teorijos 17
1. 3. 1. Finansinių inovacijų rizikos bei jų atsiradimo prielaidos 18
1. 3. 2. Finansinių inovacijų rizikos valdymas 20
2. FINANSINIŲ INOVACIJŲ POVEIKIS FINANSINIAM STABILUMUI 23
2.1. Finansinio stabilumo vertinimo principai Baltijos regione 28
3. FINANSINIŲ INOVACIJŲ PLĖTROS IR RIZIKOS VERTINIMO METODOLOGIJA 30
3.1. Tyrimo logika ir metodika 30
4. TYRIMO REZUTLATAI 38
4. 1. Skandinavijos valstybių ir Baltijos regiono finansinių inovacijų plėtros palyginamoji analizė 39
4. 2. Ekspertinio vertinimo metodo taikymas 41
4. 3. Scenarijų kūrimas, pagal GBN metodą 51
4. 3. 1. Finansinio stabilumo pokyčių, kuriuos lemia finansinės inovacijos, Baltijos regione scenarijai 51
IŠVADOS IR SIŪLYMAI 58
LITERATŪRA 60
ANOTACIJA 66
ANNOTATION 67
SANTRAUKA 68
SUMMARY 70
PRIEDAI 72

LENTELĖS

1 lentelė. Finansinių inovacijų teoriniai aspektai ..... 11 – 12 psl.
2 lentelė. Finansinės veiklos intensyvumas skirtingose šalių ekonomikose ..... 21 psl.
3 lentelė. Pagrindinės rizikos euro zonos finansiniam stabilumui ..... 24 psl.
4 lentelė. Ekspertų vertinimo duomenys (įtakos finansinių inovacijų plėtrai vertinimas) ..... 42 psl.
5 lentelė. Grupiniai alternatyvų įverčiai (įtakos finansinių inovacijų plėtrai vertinimas) ..... 45 psl.
6 lentelė. Apskaičiuota elementų suma (įtakos finansinių inovacijų plėtrai vertinimas)..... 45 psl.
7 lentelė. Kompetencijos koeficiento įvertis (įtakos finansinių inovacijų plėtrai vertinimas)..... 46 psl.
8 lentelė. Ekspertų vertinimo duomenys (įtakos finansiniam stabilumui vertinimas) ..... 47 psl.
9 lentelė. Grupiniai alternatyvų įverčiai (įtakos finansiniam stabilumui vertinimas) ..... 49 psl.
10 lentelė. Apskaičiuota elementų suma (įtakos finansiniam stabilumui vertinimas) ..... 49 psl.
11 lentelė. Kompetencijos koeficiento įvertis (įtakos finansiniam stabilumui vertinimas) ..... 49 psl.
12 lentelė. Hipotezių patikros matrica ..... 50 psl.
13 lentelė. Veiksnių rangavimas pagal svarbą ir tikėtinumą ..... 53 psl.

PAVEIKSLAI

1 pav. Finansinių inovacijų struktūrinės sąlygos ..... 10 psl.
2 pav. Šiuolaikinis finansinių inovacijų procesas ..... 13 psl.
3 pav. Kreditavimo išvestinių finansinių priemonių plėtra ..... 15 psl.
4 pav. Finansinių inovacijų klasifikacija ..... 16 psl.
5 pav. Inovacijų poveikis rinkoms ..... 18 psl.
6 pav. Pagrindinų rizikų poveikis Lietuvos finansų sistemai ..... 25 psl.
7 pav. Vidinio kapitalo rinkos funkcija multinacionaliniame banke ..... 26 psl.
8 pav. Finansinių inovacijų įtakos finansinio stabilumo indeksui identifikavimas ..... 29 psl.
9 pav. Loginė tyrimo schema ..... 30 psl.
10 pav. Ekspertų skaičiaus įtaka vertinimo patikimumui ..... 32 psl.
11 pav. Scenarijų kūrimo metodika pagal *Global Business Network* ..... 36 psl.
12 pav. III ir IV tyrimo etapų schema ..... 38 psl.
13 pav. Inovatyvumo indeksas ..... 39 psl.
14 pav. Investicijų apimtys į tyrimus ir plėtrą (EUR/ gyv.) ..... 40 psl.
15 pav. Finansinių inovacijų įtakos finansų stabilumui scenarijai ..... 54 psl.

ĮVADAS

Tyrimo aktualumas. Šiuolaikinės ekonomikos yra labai išplėtotos. Tiek vyriausybių, tiek įmonių valdymui naudojama labai daug įvairių metodų ir būdų užsibrėžtiems tikslams pasiekti. Šiame darbe nagrinėjama finansinių inovacijų plėtra ir rizika, susijusi su naujų finansinių priemonių ir procesų kūrimu. Pagal Frame ir White (2009), finansines inovacijas galima skirstyti į keturias kategorijas, atskirai išskiriant: naujų produktų kūrimą, naujų paslaugų kūrimą, naujų procesų sudarymą bei naujų organizacinių formų atsiradimą. Technologijų integracija taip pat labai stipriai paveikė finansinį sektorių, todėl ir inovacijų procesas tapo sudėtingas reiškinys, kai rizika dėl naujai sukurtų sistemų dažnai negali būti tinkamai išmatuota, todėl atsiranda tikimybė, kad inovacijos gali ne tik padėti užpildyti rinkas, tačiau ir privesti prie pasaulinių krizių. Darbe pagrindinis dėmesys skiriamas finansinių inovacijų plėtros veiksnių nustatymui, bei su inovacijų plėtra susijusios rizikos, kuri gali veikti finansinį valstybių stabilumą, problemų nagrinėjimui.

Paskutinė ekonominė krizė privertė iš naujo nagrinėti finansines inovacijas ir jų praktinį taikymą. Dauguma ekonomistų sutinka, kad viena iš pasaulinės krizės kilimo priežasčių buvo naujų investavimo priemonių kūrimas, bei jų populiarinimas neinformuojant neprofesionalių rinkos dalyvių apie riziką, susijusią su produktu. (Tanner, 2010; Sanchez, 2010; Awrey, 2011). Tokia situacija susidarė dėl nepakankamo reguliavimo, bei dėl to, kad atsakingos institucijos nesugebėjo įvertinti atsirandančios rizikos (Reinhart, Rogoff, 2008; Dodd – Frank, 2010). Būtent įstatymuose neapibrėžtos funkcijos leido institucijoms perkelti atsakomybę vienos kitoms ir nesiimti svarbių ir būtinų, tačiau nepopuliarių priemonių (Lietuvos bankas (LB), 2012). Be to, galima stebėti reiškinį, kai tradicinė bankininkystė ne visada pajėgi patenkinti rinkos dalyvių lūkesčius, kas lemia visiškai naujos, šešėlinės bankininkystės atsiradimą. Išanalizavus paskutinės krizės ištakas, dažnai vienas iš pagrindinių veiksnių buvo šešėlinės bankinės sistemos įtaka (Brave, Butters, 2011; Pakravan, 2011; Bengtsson, 2012). Taip pat šiame darbe labai svarbus dėmesys skiriamas institucijų prižiūrinčių bankinio sektoriaus veiklą, analizei.

Kaip parodė iki šiol atlikti tyrimai, Europos Centrinių bankų veikla skaidrumo atžvilgiu nėra pavydėtina ir yra daug erdvės sistemos tobulinimui (Capraru, 2010).

Lietuvoje šios problemos tyrimų iki šiol atlikta dar labai mažai, be to jie nebuvo išsamūs. Aktualia tema buvo parašytas magistro darbas Grigonytė (2009), tačiau jame apsiribojama vienos rūšies inovacijos (nekilnojamojo turto paskolomis paremti vertybiniai popieriai) poveikio ES šalių ekonomikoms tyrimu. Artimiausia sritis kurioje atlikti tyrimai, tai apskritai inovacijų plėtrą, lemiančių veiksnių tyrimai, kuriais siekta išsiaiškinti konkrečios pramonės šakos inovacijų plėtrai įtakos turinčius veiksnius. Šiuose tyrimuose tyrimo dalyviai buvo inovatyviausios įmonės, tačiau tarp jų nepateko nei viena finansinė institucija (Baležentis, Žalimaitė, 2011). Pasauliniame kontekste, kaip jau buvo rašyta, jau yra atlikta nemažai tyrimų, kurių rezultatai vienaip ar kitaip suteikia galimybę suprasti finansinių

inovacijų riziką, bei jų įtaką valstybės finansams, todėl remiantis jau atliktais tyrimais, aktualu organizuoti tyrimus, kurių rezultatai duotų apčiuopiamą naudą mūsų regiono ekonomikos politikai.

Tyrimo prielaidos ir apribojimai. Darbe apsiribojama tik Baltijos regiono tyrimais, todėl, kad tyrimų, atliktų nagrinėjant šio regiono problemas, iki šiol atlikta labai mažai. Taip pat atliekant tyrimą didesnis dėmesys skiriamas naujų produktų bei paslaugų inovacijoms ir tik nedidele apimtimi nagrinėjamos procesų kūrimo bei organizacinių formų plėtojimo inovacijos. Atliekant tyrimą remiamasi Lietuvos ekspertų vertinimais, darant prielaidą, kad jie objektyviai gali įvertinti viso Baltijos regiono situaciją.

Tyrimo prielaidos nusako Baltijos regiono šalių grupę, pasirinktų finansinių inovacijų grupės reprezentatyvumą, parinktų ekspertų tinkamą kompetenciją. Tyrimo apribojimai siejami su nepakankama duomenų baze, siekiant taikyti kiekybinius metodus. Taip pat darbo sritis susijusi su ekspertinių žinių panaudojimu, kadangi temos sudėtingumo lygis yra aukštas.

Siekiant kompleksiškai ištirti keliamą problemą darbe nagrinėjami ir pristatomi ne tik finansinių inovacijų plėtros aspektai, bet išsamiai atskleidžiama rizika, atsirandanti finansinių inovacijų kūrimo procese. Taip pat nagrinėjami pagrindiniai veiksniai, darantys įtaką inovacijų plėtrai bei atlikus tyrimą sudaroma galimybė įvertinti šio proceso įtaką finansiniam regiono stabilumui. Iki šiol nebuvo atlikta išsamių tyrimų dėl finansinių inovacijų poveikio Baltijos regiono finansiniam stabilumui, todėl šiuo tyrimu siekiama suformuoti sisteminį požiūrį į finansines inovacijas ir pateikti pasiūlymus dėl galimybių bei įrankių, skirtų išvengti ateityje pasikartosiančių finansinių krizių ar ekonominių nuosmukių situacijos, siekiant mažinti poveikį Baltijos regiono finansiniam stabilumui.

Tyrimo problemą apibūdina šie klausimai:

a) Kokie veiksniai daro didžiausią įtaką finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione?

b) Kokį poveikį finansinių inovacijų plėtra daro Baltijos šalių finansiniam stabilumui?

Tyrimo objektas. Finansinių inovacijų poveikis stabilumui.

Tyrimo tikslas. Ištirti veiksnius, turinčius didžiausią poveikį finansinių inovacijų plėtrai ir veikiančius finansinį stabilumą bei suformuoti modelį, inovacijų įtakos finansiniam stabilumui nustatymui.

Tyrimo uždaviniai.

- Pateikti finansinių inovacijų ir finansinių inovacijų rizikos valdymo teorinius pagrindus.
- Išnagrinėti finansinių inovacijų plėtrą ir su ja susijusią riziką įtakojančius veiksnius Baltijos regione.
- Parengti finansinių inovacijų plėtros ir rizikos vertinimo metodologiją.

- Naudojant skirtingus metodus, atlikti empirinį tyrimą, padėsiantų nustatyti Baltijos regiono finansinių institucijų poreikį inovacijoms bei jų poveikį finansiniam regiono stabilumui.
- Apibendrinti tyrimo rezultatus ir pateikti siūlymus dėl finansinių inovacijų plėtros neigiamo poveikio išvengimo ateities ekonomikos nuosmukių laikotarpiais.

Tyrimo metodai. Darbe naudojami mokslinių tyrimo metodai:

- Mokslinių publikacijų, ekonominių – statistinių ataskaitų, susijusių su finansinėmis inovacijomis analizė.
- palyginamoji analizė;
- statistinių duomenų analizė;
- ekspertinio vertinimo metodas;
- hipotezių patikros metodas;
- scenarijų planavimo metodas.

Darbo struktūra. Darbą sudaro 71 psl. ir priedai. Darbo struktūrą sudaro keturi skyriai. Pirmajame skyriuje yra pateikiamos finansinių inovacijų teorijos, analizuojama kokios inovacijos apskritai sutinkamos finansų rinkose. Pateikiami teoriniai aspektai pagrindinių finansinių inovacijų teorijų, identifikuojamos pagrindinės finansinių inovacijų sukeliamos rizikos, nurodomi rizikos valdymo principai, taikomi įvairiose pasaulio ekonomikose, taip pat nustatoma darbo kryptis. Darbe pagrindinis dėmesys skiriamas finansinių inovacijų plėtrai bei jų keliamoms rizikoms, pateikiamos pagrindinės finansinių inovacijų rizikos valdymo teorijos, todėl analizuojama mokslinė literatūra šia tema. Išanalizuojama mokslinė literatūra ir identifikuojami pagrindiniai veiksniai, kurie lemia finansinių inovacijų plėtrą, be to nustatomi pagrindiniai principai, kurie taikomi finansinių inovacijų sukeliamų rizikų valdyme. Antroje darbo dalyje analizuojami finansinio stabilumo vertinimo principai, bei nustatoma kurioje vietoje finansinės inovacijos pradeda kelti riziką valstybių finansiniam stabilumui. Taip pat aprašoma finansinio stabilumo priežiūros situacija Baltijos regione. Trečiame skyriuje pateikiama finansinių inovacijų plėtros ir rizikos vertinimo metodologija, kuria remiantis kituose skyriuose atliekami tyrimai ir nustatomi pagrindiniai veiksniai, lemiantys finansinių inovacijų plėtrą ir kaip inovacijų plėtra gali paveikti Baltijos regiono finansinį stabilumą. Ketvirtajame skyriuje atliekama finansinių inovacijų plėtros poveikio Baltijos regiono finansiniam stabilumui tyrimo analizė ir pateikiami gauti rezultatai. „Išvadose ir siūlymuose“ pateikiamos atlikto darbo išvados, pagrindiniai atliktos analizės rezultatai, taip pat pristatomi siūlymai, kaip būtų galima toliau plėtoti tyrimus šioje srityje, bei kaip būtų galima vertinti veiksnius (susijusius su finansinėmis inovacijomis), kurie turi didžiausią įtaką Baltijos regiono finansiniam stabilumui. Pabaigoje pateikiama darbo metu analizuota ir naudota literatūra. Taip pat prieduose pateikta medžiaga bei informacija, reikalinga baigiamajam darbui.

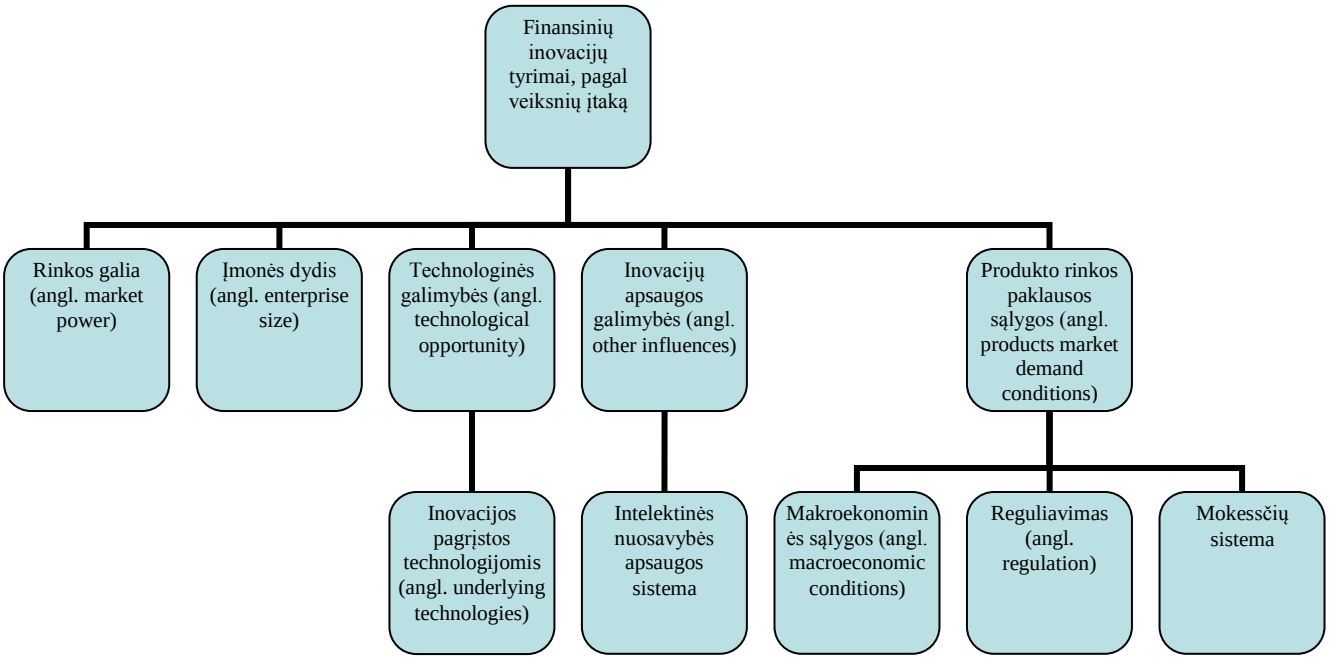
1. FINANSINIŲ INOVACIJŲ TEORINIAI PAGRINDAI

Šiandien finansinės inovacijos egzistuoja aplink mus kiekviename žingsnyje – plastikinės bankų kortelės piniginėje, nauji finansiniai instrumentai, aprašomi kasdieniuose finansų žurnaluose, bankomatai, esantys beveik kiekvienoje parduotuvėje, mokėjimo kortelių atsiskaitymo sistemos, todėl, jų analizė šiuo metu labai aktuali (Frame, White, 2002). Pradžioje dar aktualu tai, kad apskritai finansinių inovacijų teorijų nagrinėjimą reikia pradėti nuo pačios sąvokos „inovacija“ tikslaus išaiškinimo. Šiuo atveju, mokslinėje literatūroje vieningo apibūdinimo nėra. Tačiau, nagrinėjant inovacijų sąvoką, galima išskirti vieną bendrą bruožą. Kaip pateikiama Jakubavičiaus ir kt. (2008) bei Clayton ir kt. (2008) darbuose, inovacijos – tai procesas, kurio metu naudojant sukauptas žinias siekiama kažką seno pakeisti nauju, efektyvesniu, geresniu ir pan. Dažniausiai, anot autorių skiriasi tik apibūdinamų dalykų interpretavimas bei pritaikymas.

Pirmą kartą plačiau ir išsamiau išnagrinėtą finansinių inovacijų sąvoką apibrėžė Miller (1986), nors apskritai bendrinę inovacijų sąvoką savo darbuose dar ketvirtajame XX a. dešimtmetyje pavartojo Schumpeter (Keršys, 2008). Toliau nagrinėjama finansinių inovacijų sąvokos sklaida. Savo darbe Miller (1986) nurodė keletą pagrindinių išvadų, kurios, anot jo, turėjo didžiausią įtaką pirmosioms finansinėms inovacijoms: mokesčių politika ir reguliavimas. Nagrinėjamu laikotarpiu jau buvo sukurta labai daug dabar plačiai naudojamų finansinių instrumentų, tokių kaip: Euroobligacijos, nulinio kupono obligacijos, pasirinkimo sandoriai, ateities sandoriai, valiutos apsikeitimo sandoriai ir pan. Svarbiausia to laiko finansine inovacija išskyrė: išvestines priemones (išankstinius sandorius). Ross (1989), nagrinėjo finansinių inovacijų populiarumą ir tai , kodėl jų tiek daug atsiranda rinkoje. Šis autorius kaip vieną iš pagrindinių stimulų finansinių inovacijų plėtrai įvardijo didelių finansinių institucijų populiarėjimą ir jų įtaką finansų rinkoms. Jis netgi finansų rinkas prilygino institucijų rinkai. Tai yra, kad įvairūs investiciniai, savitarpio pagalbos fondai, draudimo kompanijos tampa vis svarbesni finansų rinkų dalyviai, todėl ir inovacijos kuriamos norint patenkinti jų interesus. Draudimo kompanijos ir santaupų ir paskolų organizacijos įvardijamos kaip „nepermatomos“ institucijos, o savitarpio pagalbos fondai (angl. mutual funds) apibūdinami kaip skaidrios ir lengvai pasiekiamos institucijos. Taip pat išskiriama, kad nesuvaržytas individas yra jų modelio dalyvis, tačiau kaip galima suprasti, jis užima labai mažą rinkos dalį, todėl tik individų visuma galėtų daryti kažkokią įtaką finansų inovacijų paklausai. Pradėjus analizuoti finansines inovacijas, kaip atskirą procesą mokslininkai siekė perprasti, kas skatina inovacijas finansų rinkose. Analizuotos finansinės inovacijos ir tai, ar jų kūrėjai įgyja pranašumą rinkoje prieš kitus dalyvius. Buvo manyta, kad pagrindinė priežastis, inovacijų kūrėjų įgaunamas pranašumas prieš kitus rinkos dalyvius. Padaryta išvada, kad inovacijų kūrėjai neįgyja pranašumo prieš kitus rinkos dalyvius ir alternatyvių kopijų kūrėjus. Tiesiog periodas tarp produkto/ proceso sukūrimo ir paskui plataus jo panaudojimo (kai pradeda atsirasti

konkurentų) yra sąlyginai trumpas, todėl negalima teigti, kad tuo periodu inovatoriai galėtų nustatyti didesnes kainas. (Tufano, 1989).

Svarbu paminėti, kad dažnai analizuojant finansinių inovacijų teorijas svarbiausias dėmesys nukreipiamas į veiksnių, lemiančių finansinių inovacijų atsiradimą tyrimus. Frame ir White (2002) pasiūlė skirstymą, kuris kategorizuoja autorių darbus pagal tai, kokie veiksniai yra tiriami nagrinėjant vienos ar kitos finansinės inovacijos atsiradimą. Žemiau pateikiamas skirstymas (žr. 1 pav.).



Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Frame ir White, 2002.

1 pav. Finansinių inovacijų struktūrinės sąlygos

Kaip matoma, Frame ir White (2002) nurodė, kad dauguma tyrimų atliekami keliant hipotezes ir nagrinėjant tam tikras struktūrines sąlygas, lemiančias finansinių inovacijų atsiradimą. Šie autoriai nurodė, kad pagrindinės sąlygos:

1) Rinkos galia – šios rūšies hipotezės kyla dar iš Schumpeter (1998) pateiktų idėjų, kad rinkos dydis yra svarbus faktorius, kuris leidžia įmonei generuoti pakankamas pajamas iš inovacijų.

2) Įmonės dydis – ši idėja taip pat kyla iš Schumpeter (1998) laikų ir svarbiausias argumentas, tai, kad didelių įmonių pardavimai naudojant inovacijas taip pat siekia didelį mastą, kas lemia geresnę investicijų į inovacijas grąžą. Taip pat didesnės įmonės savybė yra reikalinga, kad įmonė pasiektų masto ekonomiją, kas yra reikalinga investuojant į tyrimus ir plėtrą. Galiausiai, įmonės dydis dažnai gali suteikti galimybę plėtoti daugiau veiklų ar produktų, kas leistų įmonei išsilaikyti, jei investicijos į inovacijas vienu ar kitu atveju nepasitvirtintų.

3) Technologinės galimybės – svarbiausias teiginys, kad finansų rinkos ir jų dalyviai atrodo natūraliai labiau jautrūs naujovėms, nei dauguma kitų pramonės šakų. Paskutiniaisiais

dešimtmečiais kompiuterių technologijos, tiek techninės, tiek programinės savybės buvo sparčiai plėtojamos, todėl tai turėjo didelės įtakos ir finansinių inovacijų plėtrai.

4) Inovacijų apsaugos galimybės – tai vis atsirandančios naujos inovacijų apsaugos galimybės, tokios kaip: patentai, autorinės teisės, prekių ženklai. Kadangi finansų inovacijų plėtojimas dažnai siejamas tiesiog su informacijos perteikimu, kartais sudėtinga standartinėmis priemonėmis apsaugoti šiuos procesus, tačiau atsiranda ir sudėtingesnių apsaugos variantų, net jei formalios intelektinės nuosavybės apsaugos nėra.

5) Produkto rinkos paklausos sąlygos. Rinkos dydis ir augimo perspektyvos yra pagrindiniai kriterijai apibūdinantys produkto rinkos paklausos sąlygas. Tiksliau sakant, didesnė rinka greičiau gali pateisinti inovatorių lūkesčius, o auganti rinka gali privilioti ir finansų inovacijas galimybe pasiekti didesnį pelningumą.

Reikia pabrėžti, kad čia nurodytos tik hipotezės, remiantis tam tikromis sąlygomis. Tačiau toliau mokslininkai vienaip ar kitaip šias hipotezes tiria, nagrinėja su jomis susijusius klausimus, kai kuriais atvejais pateikiamos ir priešingos hipotezės, kaip, pavyzdžiui, Scherer (1984), kurio teigimu, tik mažos įmonės gali būti sėkmingos inovatorės finansų srityje.

Grafike taip pat galima matyti daugiau faktorių, lemiančių finansinių inovacijų plėtrą, kurie yra priskirti jau anksčiau aprašytiems. Aplinkos veiksnių, kurie teigiamai veikia finansines inovacijas, sąrašą pasiūlė Campbell (1988). Kaip matoma, atsiranda keletas naujų faktorių: makroekonominės sąlygos, reguliavimas ir mokesčių sistema, kurie gali būti priskiriami produkto rinkos paklausos sąlygoms. Šių veiksnių įtaką inovacijų plėtrai savo tyrimuose, kaip jau buvo rašyta, nagrinėjo Miller (1986).

Atlikus literatūros apžvalgą, galima teigti, kad ši tema pradėta nagrinėti dar visai neseniai, tačiau dauguma autorių vieningai nurodo, kad tai yra svarbi šios dienos finansų sistemos dalis ir svarbu tinkamai ją išanalizuoti. Pateikiami svarbiausi autorių teiginiai (žr. 1 lent.).

1 lentelė. Finansinių inovacijų teoriniai aspektai

Esminiai teoriniai teiginiai ir aspektai	**Autorius/ metai**
Pirmąsias finansines inovacijas labiausiai įtakojo: mokesčių politika ir reguliavimas. Svarbiausios finansinės inovacijos – išvestinės priemonės.	Miller M. H. (1986)
Pasiūlė išsamų aplinkos veiksnių, kurie teigiamai įtakoja finansines inovacijas, sąrašą. Įtraukiami tokie veiksniai: teigiama technologijų įtaka, intelektinės nuosavybės apsaugos sistemos tobulėjimas, makroekonominės sąlygos, reguliavimo pokyčiai, mokesčių sistemos pokyčiai.	Campbell (1988)

1 lentelės tęsinys kitame puslapyje

1 lentelės tęsinys

Kaip vienas iš pagrindinių stimulų finansinių inovacijų plėtrai įvardijamas didelių finansinių institucijų populiarėjimas ir jų įtaka finansų rinkoms. Finansų rinkos prilyginamos institucijų rinkai.	Ross (1989)
Inovacijų kūrėjai neįgyja pranašumo prieš kitus rinkos dalyvius ir alternatyvių kopijų kūrėjus.	Tufano (1989)
Pasiūlė kategorizuoti autorių darbus pagal tai kokie veiksniai yra tiriami nagrinėjant vienos ar kitos finansinės inovacijos atsiradimą. Pagrindinės dėmesys skiriamas struktūrinėms sąlygoms finansinių inovacijų atsiradimui analizuoti.	Frame ir White (2002); Mishra (2008).
Modernios finansų rinkos yra charakterizuojamos kaip labai sudėtingos, nuolatos tobulėjančios, įvedančios daugybę inovacijų, bei pasireiškiančios nuolatine informacijos asimetrija, todėl labai svarbu sutelkti teisingą požiūrį į reguliavimo sistemą.	Bernanke B. (2007); Awrey (2011)

Atlikus tyrimų apžvalgą, galima matyti, kad apie finansines inovacijas ir jų įtaką ekonomikai pradėta kalbėti dar visai neseniai, tai yra apie 1986 m. Vienas pirmųjų šią sąvoką pavartojo Miller (1986) savo darbe "Financial innovation: the last twenty years and the next". Po to pradėjo ir kiti autoriai vis dažniau analizuoti finansines inovacijas, pradėjo jas kategorizuoti bei stengėsi ištirti jų daromą poveikį finansų sistemai. Kitame poskyryje pateikiama keletas finansinių inovacijų apibrėžimų, kaip juos supranta skirtingi mokslininkai, 1.2. poskyryje nurodoma finansinių inovacijų klasifikacija.

1.1. Finansinių inovacijų samprata

Miller (1986) nurodė, kad labiausiai naujas finansines inovacijas veikia reguliavimo pokyčiai ir mokesčių sistemų pokyčiai. Darbe pateikiamos dvi finansinių inovacijų sampratos. Anot autoriaus tuo metu mokslininkai buvo suskilę į dvi dalis, vieni inovacijas apibūdino, kaip pasikeitimą, kurį buvo galima nuspėti remiantis praeities informacija, tuo tarpu kiti mokslininkai inovacijas suvokė, kaip nenuspėjamą, neprognozuojamą pasikeitimą. Finansinės inovacijos tai – kūrimas ir populiarinimas naujų finansinių instrumentų, taip pat naujų finansinių technologijų, institucijų ir rinkų (Tufano, 1989; Ross, 1989), arba kaip teigia Frame ir White (2002) ir Mishra (2008), finansinės inovacijos – tai nauji ar patobulinti finansiniai produktai, paslaugos ar instrumentai bei jų pateikimas į rinką, priimtinumas ir sklaida sektoriuje. Ši sąvoka apima naujus sudėtingus finansinius instrumentus, institucijas, teorijas ir rinkas. Būtent dėl šių priežasčių vieningo skirstymo nėra ir jis būtų netikslingas (Sanchez, 2010).

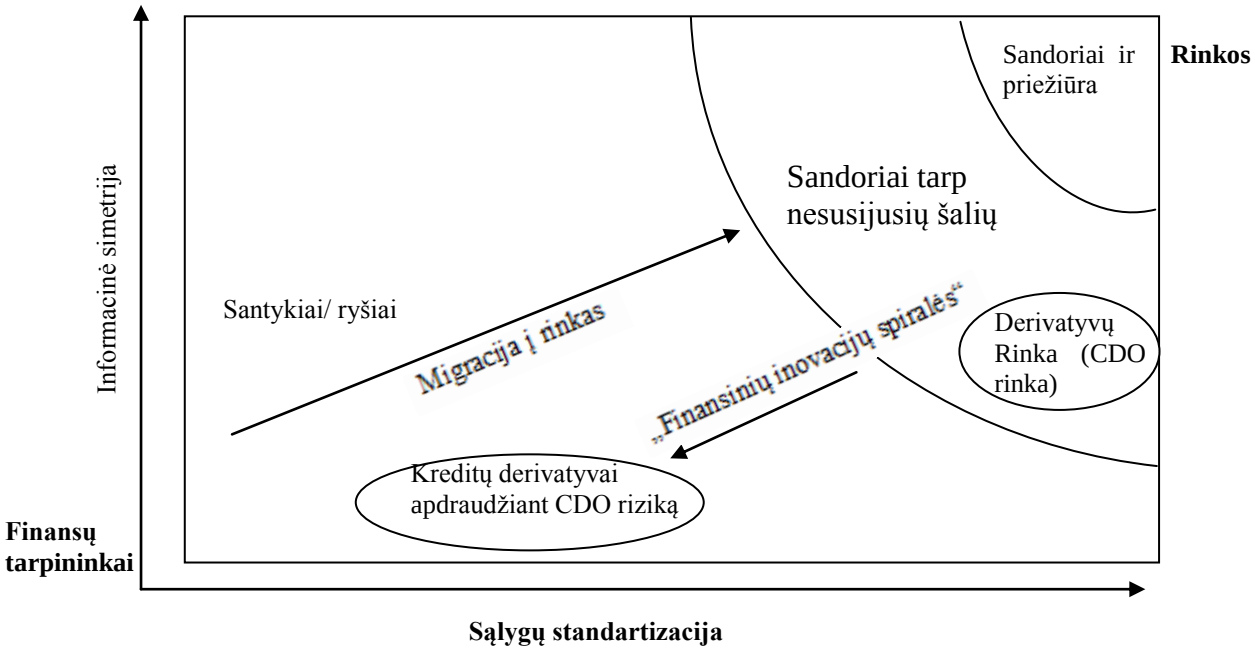
Pagal Mishra (2008), pagrindinis finansinių inovacijų tikslas – pasiūlyti įvairias paslaugas ar produktus pigiau ir labiau prieinamus klientams, taip pat padidinti siūlomų paslaugų (produktų)

kokybę, kas yra pagrindė prielaida ilgalaikiam tvariam ekonomikos augimui.

Vieningo skirstymo nėra, tačiau tyrimai atskleidžia keletą pagrindinių teorinių aspektų, kuriais remiantis galima išskirti keletą labai svarbių finansinių inovacijų teorijos veiksnių, kurie turi didelę įtaką sėkmingam inovacijų vystymuisi (Gennaioli ir kt., 2011):

- daroma prielaida, kad tiek naujų investavimo priemonių tarpininkai, tiek investuotojai neigia arba neįžvelgia akivaizdžios rizikos, susijusios su įsigyjamu investiciniu produktu;
- norint, kad finansinė inovacija būtų priimta rinkoje, neturi būti atskleista visa rizika susijusi su šio produkto naudojimu;
- rinkos naujiems produktams yra labai „trapios“, t.y. kai tik investuotojai suvokia, kad yra tam tikra neatskleista rizika jie iškart gali parduoti turimus produktus, o tada, suvokę atskleistą riziką, pradeda panikuoti didelė dalis investuotojų;
- finansų tarpininkai, prasidėjus naujų inovatyvių priemonių žlugimo procesui, bando supirkti tam tikrą dalį produktų, tačiau tarpininkų finansiniai pajėgumai yra daug mažesžni už rinkos dalyvių norą parduoti jau žlungančius produktus.

Gubler (2011) savo straipsnyje „Finansinių inovacijų procesas: teorija ir pritaikomumas„ pateikia finansinių inovacijų proceso sampratą ir grafinį jo vaizdavimą. Šiuo atveju pateikiamas ne tam tikros rūšies inovacijos (būtent proceso inovacijos) kūrimas, o tiesiog paties reiškinio eiga. (žr. 2 pav.).



Šaltinis: adaptuota pagal Gubler J. Z. 2011, p. 71

2 pav. Šiuolaikinis finansinių inovacijų procesas

Pateiktame pavyzdyje matoma, kaip suprantamas finasinių inovacijų procesas šiandieninėje ekonomikoje. Kaip galima pastebėti, finansiniai produktai migruoja tarp finanų tarpininkų ir rinkų kai didėja informacijos simetrija (t. y., kai atskleidžiama kuo daugiau informacijos ir ji pasiekiama didesniam investuotojų skaičiui) ir yra derinamos (standartizuojamos) sąlygos, susijusios su naujų

produktų platinimu rinkose. CDO (angl. collateral debt obligation) – tai struktūrizuoti vertybiniai popieriai išleisti tam tikram tikslui, ir yra padengti paskolų obligacijomis, įskaitant obligacijas ir paskolas. Šioje schemoje galima matyti, kad kreditų apsidraudimo rizikos derivatyvai (CDO) dar nėra migravę į rinką ir dar yra tik testuojami, o tada bus išleidžiami į finansų rinkas plačiam investuotojų ratui. Išanalizavus mokslininkų pateikiamas schemas, galima teigti, kad finansinių inovacijų procesas yra sudėtingas reiškinys, reikalaujantis atsakingų institucijų tarpusavio supratimo bei svarbiausia teigiamo investuotojų požiūrio naujų finansinių inovacijų atžvilgiu.

Tik plačiau panagrinėjus finansinių inovacijų teorijas, galima vertinti kylančias rizikas bei teikiamą naudą. Susipažinus su įvairiomis teorijomis, inovatyvūs finansiniai produktai gali pasirodyti kaip labai rizikingos investicijos. Vieningo finansinių inovacijų sąvokos apibrėžimo nėra, tačiau, bet kuriuo atveju, yra bendrų bruožų, kurie apibūdina finansines inovacijas, kaip jau esamų dalykų patobulinimus arba visiškai naujus produktus, priemones, skirtas patenkinti varotojų poreikius, apsisaugoti nuo kylančių finansinių rizikų arba kitiems tikslams finansų rinkose.

1.2. Finansinių inovacijų klasifikavimas

Nagrinėjant finansines inovacijas bendros klasifikacijos nėra. Skirtingi autoriai šiek tiek skirtingai skirsto inovacijas. Inovacijos suprantamos kaip naujų procesų, produktų ar tiesiog sistemų kūrimas. Gali būti daug įvairių inovacijų šaltinių iš rinkos dalyvių pusės, tačiau juos būtų galima suskirstyti į dvi dideles grupes: informacinių technologijų inovacijos ir pasikeitimai ir pokyčiai ekonominėje aplinkoje. (Sanchez, 2010). Informacinių technologijų inovacijos suprantamos, kaip inovacijos kompiuterinės įrangos, programinės įrangos srityse, kurios mažina procesų įgyvendinimo, pervedimų kaštus. Į antrąją kategoriją patenka įvairūs pokyčiai politinėje aplinkoje, t.y. naujų įstatymų pritaikymas inovacijų kūrimo procese ir pan.

Remiantis Vaškelaičiu (2010), galima išskirti keletą pagrindinių inovacijų sričių finansų rinkose. Pirmiausia būtų galima išskirti inovacijas kaip naujas finansines operacijas. Į šia sritį patenka įvairūs nauji veiksmai, kuriais atliekamos tam tikros finansinės (finansų valdymo) užduotys. Šioms inovacijoms galima būtų priskirti naujus piniginių lėšų, vertybinių popierių apyvartos apskaitos ir kontrolės būdus, finansinių rodiklių skaičiavimo ir planavimo metodus, taip pat įvairius finansinių planų rengimo būdus, t.y. įvairios finansinės operacijos, kurių pagalba yra palengvinama finansų rinkų veikla, ir jos procesai. Antra finansinių inovacijų sritis, išskiriama Vaškelaičio (2010) straipsnyje, tai nauji finansiniai produktai. Prie šių finansinių inovacijų jau galima priskirti naujus vertybinius popierius, įvairius išvestinius finansinius intrumentus, įvairius bankinius produktus. Kitaip sakant, prie naujų finansinių produktų galima priskirti tokias naujas inovacijas finansų rinkose, kurios egzistuoja fiziškai, yra matomos, kai kuriais atvejais gali būti matomos ir atpažįstamos tik elektroninėje erdvėje,

tačiau tai yra nauji produktai.

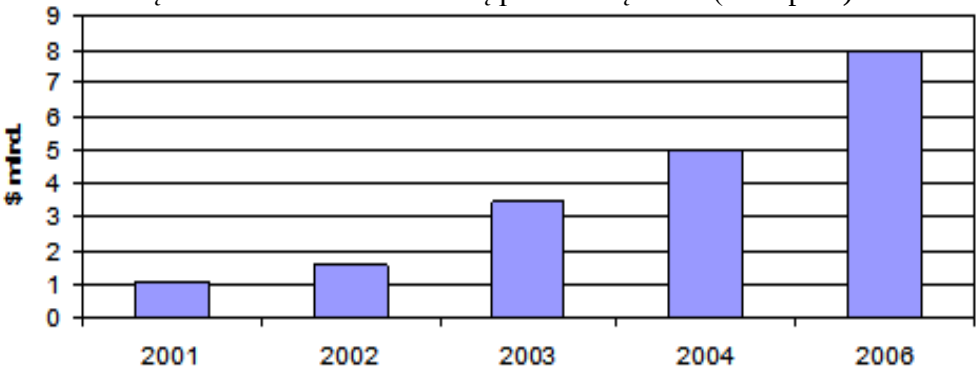
Literatūroje dažnai finansinės inovacijos paprasčiausiai tapatinamos su naujomis išvestinėmis priemonėmis. Šios pozicijos laikosi Sudacevschi (2010). Išvestinės finansinės priemonės – tai išvestiniai instrumentai, kurių kainos kitimas paremtas kitų finansinių aktyvų kainų kitimu, kadangi išvestiniai instrumentai yra susieti su kitais produktais. Pagrindiniai ir labiausiai žinomi išvestiniai finansiniai instrumentai: ateities, išankstiniai, pasirinkimo ir apsikeitimo sandoriai. (Sudacevschi, 2010). Remiantis to paties autoriaus straipsniu išvestinės finansinės priemonės galėtų būti klasifikuojamos taip:

- pagrindinės, kurios gali būti suformuotos iš vienos rūšies aktyvų (kai kuriais atvejais iš kelių rūšių). Pažymima, kad šiuo atveju investicinių bankų vaidmuo yra ganėtinai didelis;
- sąlygų pasikeitimo išvestinės finansinės priemonės, kurių kainą įtakoja įvairūs makroekonominiai procesai;
- išmokėjimai, kurie apskaičiuojami priklausomai nuo finansinių priemonių svyravimų, taikant indeksavimo metodus.

Populiariausi išvestiniai finansiniai instrumentai: ateities, išankstiniai, pasirinkimo ir apsikeitimo sandoriai. Šie sandoriai yra naudojami rizikos valdyme ir, žinoma, spekuliacijoms, iš kurių siekiama ekonominės naudos. Kreditų išvestinės finansinės priemonės – dar viena sąvoka, sutinkama Brandon ir Fernandez (2005) straipsnyje. Kreditų derivatyvai apibūdinami kaip išvestinės finansinės priemonės, kurios:

- izoliuoja kredito riziką, ir išvestinių finansinių produktų pagalba ji yra perduodama kitoms šalims, taip yra pasidalinama rizika;
- išmokėjimai yra susiję su tam tikru įvykiu, kuris atsitinka dėl kredito rizikos (pvz. išmokų pradelsimas, įsipareigojimų nevykdymas ir pan.);
- atspindi rinkos kainą tam tikrų vertybinių popierių, jei įvyktų taip, kad kažkuri šalis nevykdo kreditinių įsipareigojimų.

Pateikiama kredo rizikos išvestinių finansinių priemonių plėtros diagrama. Parodoma kokiu tempu vystėsi išvestinių kredito rizikos finansinių priemonių rinka (žr. 3 pav.).

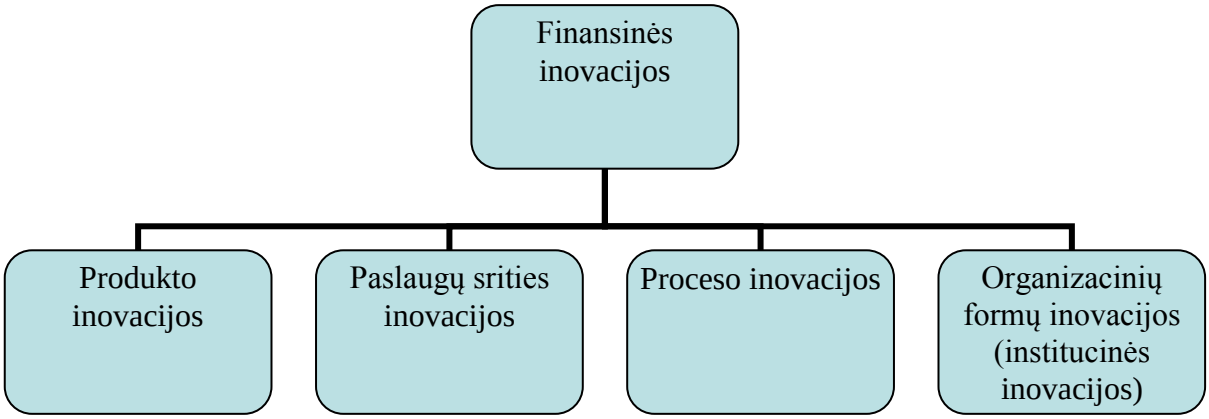


Šaltinis: Brandon ir Fernandez, 2005.

3 pav. Kreditavimo išvestinių finansinių priemonių plėtra

Kaip matoma iš pateiktos diagramos išvestinių finansinių priemonių plėtra nuo 2001 iki 2006 metų buvo labai didelė. Ypač didelis šuolis pastebimas nuo 2004 iki 2006 metų. Vertinant tai, kad dažnai naujos išvestinės finansinės priemonės yra parduodamos investuotojams neatskleidžiant visos tiesios apie susijusias rizikas, galima teigti, kad tokia plėtra turi būti labai gerai išnagrinėta ir turi būti pateiktos gairės, kaip vertinti įvairias finansines priemones, kad investuotojai nepatirtų netikėtų nuostolių. Vertinant skaitine išraiška derivatyvų rinka 2001 metais buvo truputį didesnė nei 1 mlrd. JAV dolerių, o 2006 metais – jau 8 mlrd. JAV dolerių. Todėl galima daryti išvadą, kad per penkerius metus rinka padidėjo net 8 kartus.

Šiame darbe bus remiamasi tokiu skirstymu, kai finansinės inovacijos grupuojamos kaip nauji produktai (pvz., antrarūšės paskolos, debeto kortelės, išankstinio apmokėjimo kortelės), naujos paslaugos (pvz., internetinė bankininkystė, mobilioji bankininkystė), nauji procesai (pvz., kreditingumo vertinimo technikos) ar naujos organizacinės formos (pvz., internetiniai bankai, finansiniai klasteriai). (Frame ir White, 2009).



Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Frame ir White, 2009.

4 pav. Finansinių inovacijų klasifikacija

Nors finansinių inovacijų samprata apima keletą skirtingų sričių, įskaitant ir įvairias technologijų inovacijas, t.y. kompiuterinių programų, kompiuterinės technikos tobulėjimą, tačiau šiame darbe pagrindinis dėmesys bus sutelktas būtent naujų produktų bei paslaugų inovacijų nagrinėjimui ir tik maža dalimi apimant procesų ir organizacinių formų atsiradimo inovacijas.

Paskutinė finansų krizė parodė, kad yra sunku paaiškinti jos kilimo priežastis vien nagrinėjant tradicines finansų rinkas. Finansinių korporacijų tinklas, kuris yra už tradicinės bankinės sistemos ribų (dar kitaip vadinamas šešėline bankine sistema (angl. shadow banking system)), vaidino reikšmingą vaidmenį daugelyje finansininės krizės įvykių (Brave, Butters, 2011; Pakravan, 2011; Bengtsson, 2012). Paskutiniuoju metu pasaulyje labai sparčiai populiarėja nauja inovacijų sritis – klasteriai. Jau seniai pasaulis, Europa, o paskutiniuoju metu ir Lietuva supranta šių darinių svarbą ekonomikai ir nacionaliam konkurencingumui (Jucevičius, 2009). Finansų valdymo srityje klasteriai įgauna pagreitį ir kuriami visame pasaulyje, pradedant Londonu ir baigiant Torontu ar Niujorku. Geografiškai

sukoncentruotos konkuruojančios, bendradarbiaujančios ir nepriklausomos kompanijos ir institucijos susijungusios į sistemą rinkos arba, kai kuriais atvejais ir ne rinkos priemonėmis. Cook (2005) tyrė klasterio savybes Londono finansiniame centre ir nustatė, kad dauguma įmonių, priklausančių klasteriui, vertina tai kaip teigiamą įtaką jų verslo sėkmei. Korporacijos jungiasi į tinklus tam, kad būtų geresnės sąlygos konkuruoti pasauliniu lygiu bei, kad būtų prieinamos platesnės verslo plėtros galimybės. Lietuvoje klasteriai kolkas bandomi kurti tik pramonės srityje ir apie finansinius klasterius kolkas jokių planų niekas nėra paskelbęs ir apie tai plačiau nediskutuojama.

Šios srities tyrimai gali būti plėtojami ateityje, kadangi reikalauja išsamios analizės bei atskiro teorinio pagrindimo, be to, galima teigti, kad Baltijos regione šios inovacijos dar neturi reikšmingos įtakos.

Apibendrinant galima teigti, kad inovacijos finansų rinkose apima labai plačią sritį, todėl šios srities problemos reikalauja daug išsamių ir atsakingų tyrimų, kurių rezultatai galėtų padėti tinkamai įvertinti vienos ar kitos inovacijos riziką ir jų galimybę sėkmingai egzistuoti rinkose, nesukeliant pavojaus visai ekonomikai.

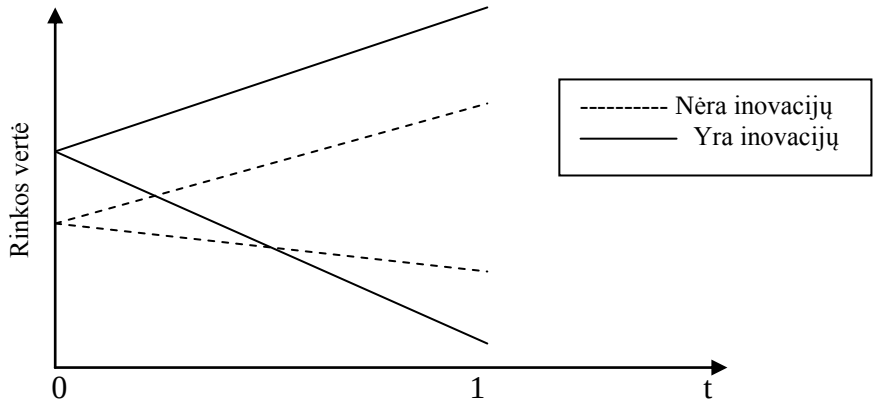
Atskleidus, kokiu tempu populiarėja naujos išvestinės finansinės priemonės ir įvairios finansinės inovacijos, būtina išnagrinėti, su kokia rizika susiduria tokia sparti plėtra ir kaip tai gali paveikti pasaulio ekonomikas ir atskirus investuotojus. Žinoma, išanalizuoti kiekvieno finansinio instrumento keliamas rizikas neįmanoma, tai turėtų atlikti jų kūrėjai, tačiau šiame darbe bus siekiama pateikti gaires Baltijos regiono atskirų sričių finansinių inovacijų vertinimui. Taip pat darbe atliekamas tyrimas, kurio pagalba sukurtas modelis padės ateityje vertinti inovacijų įtaką regiono finansiniam stabilumui.

1. 3. Finansinių inovacijų rizikos valdymo teorijos

Nagrinėjant finansinų inovacijų plėtrą, būtina analizuoti riziką susijusią su šiomis inovacijomis. Kaip teigia Fostel ir Geonakopolos (2012), nagrinėjant antrarūšių paskolų paplitimą, paskolų skaidymo procesą ir šių inovacijų poveikį rinkoms, susiduriama su situacija, kai atlikus tyrimus nustatoma, kad apskritai kai kurios inovacijos iš esmės yra ydingos ir anksčiau ar vėliau priveda prie rinkų griūties. Panašią poziciją išdėstė ir Bernanke (2007), kurio teigimu galima net neabejoti, kad dauguma inovacijų padeda valdyti ir skaidyti riziką, tačiau vis dėlto kai kuriais atvejais nauji instrumentai ar naujos prekybos strategijos rizikos paskirstymą padaro sudėtingesnį nei gali atrodyti iš pirmo žvilgsio. Taip pat dereguliacija ir per daug aktyvus finansinių inovacijų naudojimas finansiniame sektoriuje turėjo įtakos ne vienai finansinei krizei per paskutinius dešimtmečius (Reinhart, Rogoff, 2008).

Tam tikrais atvejais galima teigti, kad inovacijos sukelia didesnius rinkų svyravimus. Tačiau kaip ir kiekvienoje srityje, taip ir ekonomikoje inovacijos turi tiek neigiamą, tiek teigiamą puses. Pateikiama teorija (Gennaioli ir kt. 2011), kurioje nagrinėjama neigiama finansinių inovacijų įtaka (žr.

5 pav.).



Šaltinis: adaptuota pagal Gennaioli ir kt. 2011, p. 10

5 pav. Inovacijų poveikis rinkoms

Pateiktame pavyzdyje matoma, kaip rinkos reaguoja į blogas naujienas. Rinkose pateikiamos naujienos t=1, vienu atveju gera, kitu atveju bloga naujiena. Rinkos į teigiamas naujienas reaguoja vienodu stiprumu, tačiau į neigiamas naujienas daug stipriau reaguoja rinkos, kuriose yra inovacijų. Todėl ši analizė parodo, kad, kai kuriais atvejais, o ypač rinkų griūties atvejais, pasekmės būtų mažesnės, jei inovacijų būtų mažiau.

Šiame skyriuje pateikiama įvairių autorių išskiriamos rizikos susijusios su finansinėmis inovacijomis, be to išskiriami įvairūs būdai, kurie siūlomi toms rizikoms valdyti.

1. 3. 1. Finansinių inovacijų rizikos bei jų atsiradimo prielaidos

Analizuojant rizikos veiksnį finansinių inovacijų procese, dažniausias pavyzdys paskutiniuose tyrimuose yra antrarūšės paskolos, struktūrizuoti produktai, ir vertybiniai popieriai, paremti turtu. Kreditų rizikos apsikeitimo instrumentų populiarumas turėjo didelės įtakos paskutinei finansinei krizei. Vien platinant šiuos instrumentus susiduriama, su dideliu srautu įvairių rizikų: sandorio šalies, kreditingumo, pradinio produkto, rinkos, tarpbankinių palūkanų normų, moralinių veiksnių rizikomis. Šios rizikos labai dažnai nėra pristatomos išvestinių instrumentų pirkėjams, kas įtakoja informacijos asimetriją. (Brandon, Fernandez, 2005). Kaip pagrindinė rizika dažnai įvardinama informacijos asimetrija, kuri kyla ne vien tik dėl neprofesionalių rinkos dalyvių, bet ir dėl perdėto agentų noro parduoti produktus, dažnai ne visiškai atskleidžiant su inovatyviu produktu susijusią riziką. Ji įvardijama ir kitų mokslininkų tyrimuose (Gennaioli, 2011; Awrey, 2011; Piazza, 2010), be to informacijos asimetrija, atsiradusi realizuojant finansines inovacijas, gali pabloginti kapitalo paskirstymą (Boot 2011). Kotter ir North (2012) atliktame tyrime, informacijos valdymas nurodytas kaip vienas pagrindinių procesų bankinėje sistemoje, kurio pagalba galima būtent išspręsti informacijos asimetrijos problemą ir taip pat padėti sušvelninti konkurencinį spaudimą. Atlikus tyrimą,

nustatyta, kad investicijos į informacinių technologijų plėtrą teigiamai veikia banko pardavimus. Taip pat pastebėta, kad informacinių technologijų plėtojimas gali suteikti konkurencinį pranašumą prieš kitus rinkos dalyvius. Tačiau, pažvelgus į šiuo metu vis dar pasaulį kamuojančios krizės ištakas ir išnagrinėjus iš etinės pusės, mokslininkai įžvelgia ir kito pobūdžio rizikų.

Pagal Donaldson (2012), galima išskirti keletą pagrindinių etinių problemų, kurios taip pat lemia pasaulinių krizių kilimą. Mokestis už pačių prisiimamą riziką (angl. „paying for peril“) – taip autorius apibūdina problemą, kai, nežvelgiant į ateitį, yra skatinami trumpalaikiai labai geri rezultatai, tačiau dažnai žinoma, kad ateityje problemos bus neišvengiamos. Paprasčiausias pavyzdys: kai yra skatinamas trumpalaikis skolinimasis ir, nesuvaldant pinigų srautų, perskolinama ilgam periodui. Anksčiau ar vėliau tai pasireiškia šios schemos griūtimi. Antras terminas – abejotino elgesio normalizavimas (angl. „the normalization of questionable behavior“), pasireiškia tuo, kad dažnai kompanijos propaguoja veiksmus, kurie atneša trumpalaikę naudą, nors aukščiausio lygio vadovai žino, kad vėlgi tai prives prie griūties, tačiau pamažu priprantama prie tokios situacijos ir kol niekas nenukenčia toliau taip elgiamasi. Paskutinis veiksnys, kuris, anot Donaldson (2012), galėjo turėti įtakos antrarūšių paskolų krizės atsiradimui – technologinis šokas (angl. tech – shock). Technologinis šokas aiškinamas per sekiuritizacijos prizmę. Tai yra, tik techonolgijų pagalba, finansų rinkų inovatoriai galėjo sujungti daugumą skirtingų terminų, skirtingų rūšių paskolų (nekilnojamo turto paskolų, kreditinių kortelių paskolų, paskolų automobiliams) ir iš padaryti vienos rūšies vertybinius popierius, kuriuos rinkose galėjo platinti be didesnių apribojimų.

Inovacijos visais atvejais verčia tobulėti ir plėstis. Tačiau šiuo atveju susiduriama su rizika, kad per daug ir sistemiškai nevaldomos inovacijos, gali pakenkti pačiai rinkai. Sparčią inovacijų plėtrą galima laikyti vienu iš svarbiausių veiksnių, dėl kurio bankiniame sektoriuje didėja paskolos ir vertės santykis (angl. loan – to – value ratio) ir dėl kurio didėja finansų rinkų gylis (Gai ir kt., 2008). Be abejo, finansinių inovacijų poveikį rinkoms pastoviai stebi centriniai bankai. Plosser (2009) teigimu, dažnai inovacijos tiesiog neįsitvirtina rinkose, nes neįvykdo „rinkos testo“, tai yra, rinkos dalyviai patys atmeta inovaciją, kaip netinkamą. Tokiu atveju, jos arba užmirštamos ir susidarę nuostoliai nurašomi, arba inovacijos patobulinamos ir vėl grąžinamos į rinką. Valstybių centriniams bankams yra labai sudėtinga įvertinti, kada reikia griežtai riboti finansines inovacijas, o kada joms leisti sėkmingai plėtotis rinkoje.

Pagal Kim ir kt. (2012) tyrimą, valstybėms, kuriose veikia stiprus reguliavimo mechanizmas bankinei veiklai ir yra sudėtingesni pateikimo į rinką reikalavimai, yra mažesnė tikimybė patirti bankinio sektoriaus krizę. Taip pat yra pabrėžiama, kad finansinės inovacijos padidina bankinio sektoriaus krizių tikimybę, tačiau stipriai sumažina valiutų krizės riziką.

Vieningai apibrėžti finansinių inovacijų rizikos sampratą labai sudėtinga. Tačiau remiantis mokslininkų atliktais tyrimais ir gautais rezultatais, būtų galima išskirti keletą pagrindinių aspektų,

kurių pagalba galima apibrėžti finansinių inovacijų riziką. Siekiant valdyti riziką susijusią su finansinėmis inovacijomis reikėtų pagrindinį dėmesį sutelkti ties šiais veiksniais: informacijos asimetrija, inovacijų sudėtingumo nustatymu, teisingu reguliavimo lygio parinkimu bei pernelyg dideliu technologinių inovacijų naudojimu finansinių inovacijų procese.

1. 3. 2. Finansinių inovacijų rizikos valdymas

Inovacijų plėtra pastaruoju metu stipriai paveikė viso pasaulio ekonomikas. Kai kuriais atvejais, technologijų pagalba sukuriamos inovacijos, kurios padeda mažinti ar perduoti riziką kitiems rinkos dalyviams, tačiau neretai inovacijos sukuria ir papildomą riziką. Vis dėlto, technologijų plėtros pagalba, finansų rizikos valdymo srityje taip pat buvo atlikta svarbių inovacijų. Pastaraisiais dešimtmečiais technologijų pagalba sukurta keletas įrankių, padedančių išmatuoti ir valdyti riziką: testavimo nepalankiomis sąlygomis (angl. stress testing) bei vertės pokyčio rizikos (angl. value-at-risk) įrankiai (Frame, White, 2009).

Pastaraisiais metais pastebimas naujas reiškinys, kai Jungtinėse Amerikos Valstijose aktyviai pradedamos patentuoti įvairios finansinės inovacijos. Didžiausi pasaulio bankai vis didesnes investicijas skiria inovacijoms, o tuo pat metu, norint apsaugoti naujus produktus, jie yra patentuojami. Patentai gali demokratizuoti mūsų finansinę sistema, padidinti skaidrumą ir galbūt sumažinti svertus didžiųjų Wall Street‘o bankų (Tanner, Lacewell, 2010), tačiau, kaip pastebi Lerner (2002), tradiciškai intelektinės nuosavybės apsaugos sistema finansinių inovacijų srityje nebuvo laikoma reikalinga sritimi iki pat 1980 m. Tai buvo laikoma retu reiškiniu ir tapo svarbia tema tik 1990 m.

Tačiau remiantis Pakravan (2010) įžvalgomis, galima daryti išvadas, kad finansinių institucijų įtaka pasaulio ekonomikoms yra drastiškai išaugusi. Inovacijų pagalba, sukurta sistema, kuri tiesiog pasmerkta anksčiau ar vėliau žlugti, taip atnešdama milžiniškus nuostolius. Pažeidžiamumas šiuo atveju apibrėžiamas tuo, kad šiuolaikinėje finansų sistemoje vienos finansinės institucijos turtas visada yra kitos įsipareigojimų skiltyje. Be to, galima paminėti, kad makro – finansinė rizika kyla dėl to, kad visi sistemos aktyvai (turtas) yra finansuojami tos pačios sistemos, todėl susidaro uždaras ratas. Šis faktas palieka galimybę kilti „sniego gniūžtės“ efektui, kuris sukelia nelikvidumo riziką, kurios pasekoje gresia nemokumo rizika. Žemiau pateikiami duomenys, kurie parodo finansų intensyvumą pagrindinėse rinkose ir yra apskaičiuojami kaip dydis, išreiškiamas procentais finansinių aktyvų, palyginus su bendruoju vidaus produktu (žr. 2 lent.). Santykis nustatomas apskaičiuojant finansinių aktyvų vertę ir palyginant su bendruoju vidaus produktu (BVP).

2 lentelė. Finansinės veiklos intensyvumas skirtingose šalių ekonomikose

Regionas	Bankų aktyvai, (% nuo BVP)
Pasaulis	171.0 %
Euro zona	266.6 %
Šiaurės Amerika	103.8 %
Kanada	169.0 %
Jungtinės Amerikos Valstijos (JAV)	97.0 %
Japonija	213.2 %
Azija	200.7 %
Besivystančių valstybių ekonomikos	88.3 %

Šaltinis: sudaryta pagal Pakravan, 2011. Duomenų šaltinis: TVF

Kaip matoma pagal pateiktus duomenis, labiausiai finansinis intensyvumas pasireiškia Euro zonoje bei Japonijoje. Lentelėje pateikti 2008 m. duomenys, kiek procentų bankų aktyvai sudarė vidutiniškai visos valasybės ar regiono bendrojo vidaus produkto (BVP). Šiuose regionuose rizikos paskirstymo įrankiai vis dėlto gali turėti ir neigiamos reikšmės, kadangi, kaip jau buvo rašyta, išplėtotos ekonomikos, kurioms į pagalbą pasitelkiamos įvarios finansinės inovacijos, remiasi tuo, kad sukuriamas mechanizmas, skirtas perkelti įsipareigojimus iš vienų rinkos dalyvių kitiems, tačiau realiai sisteminė rizika niekur nedingsta.

Finansinių inovacijų rizikos valdymas šiuo metu yra vienas aktualiausių procesų viso pasaulio ekonomikose. Pagrindinės inovacijos turėtų būti atliekamos šiose srityse: paskatomis grįstas rizikos valdymas (angl. incentives – based risk management); kapitalo reikalavimo taisyklių pakeitimai; moralinės rizikos; mokesčių mokėtojų saugumo; skaidrumo ir sisteminės rizikos suvaldymo (Pakravan, 2011). Pirmuosius pakeitimus ir reguliavimo sustiprinimą atliko JAV atsakingos institucijos, priimdamos Dodd – Frank (2010) aktą, tačiau, taikant tik šio akto pakeitimus, rizikos susimaišymo vis tiek nepavyks išvengti. Anot Pakravan (2011), tikslas lengviau būtų pasiekiamas įvedus reikalavimą, kad būtų atskirtas bankų portfelis skirtingų veiklų, tokių, kaip rinkos dalyvio ir prekybos veiklos. Be to, jau ilgą laiką bandoma surasti tinkamiausią bankinės sitemos modelį. Būtent Boot (2011) išskiria kaip vieną iš pagrindinių problemų tai, kuriuo atveju sisteminė rizika mažesnė: ar rinkoje funkcionuojant universaliems bankams (kurie turi ir investicinių ir komercinių bankų savybių) ar kai šios bankininkystės sritys atskirtos. Buvo padaryta išvada, kad nors, kompleksiniai bankai labiau užpildo kapitalo rinką, lengviau perskirsto resursus, tačiau tai gali lemti didesnę sisteminę riziką. Autoriaus manymu, kad saugesni, geriau apsaugoti yra labiau apriboti komerciniai bankai, kurių pagrindinė veikla susijusi su tradicine bankininkyste.

Galima teigti, kad per paskutiniuosius dešimtmečius finansų sistema stipriai pasikeitė, iš uždarų ekonomikų atsirado galimybė pasiekti pasaulinius finansinius centrus bei veikti kaip aktyviems rinkos

dalyviams, o pagrindinės tų pasikeitimų priežastys – finansų sistemos liberalizavimas ir finansinės inovacijos. Todėl dabar prioritetinės sritys turi būti kapitalo reguliavimo bei rizikos valdymo reguliavimo pakeitimai. (Borio, Zhu, 2012).

Šiame skyriuje pateikti pagrindiniai finansinių inovacijų teoriniai aspektai. Remiantis mokslinėmis publikacijomis analizuojama finansinių inovacijų samprata bei klasifikacija.

Technologinė pažanga paspartino naujų finansinių priemonių ir paslaugų kūrimą, kartu auga rinkos poreikis finansinėms inovacijoms, tačiau atsiranda ir papildomų rizikų dėl inovacijų pritaikymo. Mokslininkų analizės pateikiamos nagrinėjant tam tikras struktūrines sąlygas, lemiančias finansinių inovacijų atsidarimą. Inovacijų samprata paprasčiausia būtų perteikti per jų klasifikaciją. Skirtingi autoriai dažnai naudoja šiek tiek skirtingas finansinių inovacijų klasifikacijas, tuo tarpu šiame darbe pasirinkta klasifikacija, pagal kurią finansinės inovacijos skirstomos į keturias kategorijas: produkto inovacijos, paslaugų inovacijos, proceso inovacijos ir organizacinių formų inovacijos. Šioms kategorijoms priskiriamų produktų, paslaugų, organizacinių formų, procesų ir pan. patobulinimai, atnaujinimai ar tiesiog nauji tos srities produktai ir galėtų būti vadinami finansinėmis inovacijomis. Būtina pažymėti, kad ši sąvoka labai plati, todėl kiekvienas autorius turi įvesti papildomų apribojimų analizuojant finansines inovacijas.

Skyriaus pabaigoje pateikiama keletas situacijų bei būdų, kurie taikomi finansinių inovacijų rizikos valdyme visame pasaulyje. Padaroma išvada, kad finansinių inovacijų proceso priežiūra turi būti atnaujinta, priimti atnaujinti teisės aktai, kurių pagalba veiksmingai būtų reguliuojamas inovacijų patekimas į rinką. Kitame skyriuje kalbama apie finansinių inovacijų plėtros poveikį finansiniam šalies stabilumui. Analizuojami moksliniai straipsniai, bei pasaulio valstybių ir valstybių junginių (tokių, kaip Europos Sąjunga) taikomos priemonės finansiniam stabilumui palaikyti, bei finansinių inovacijų plėtros poveikiui nustatyti.

2. FINANSINIŲ INOVACIJŲ POVEIKIS FINANSINIAM STABILUMUI

Finansinis stabilumas – padėtis, kai finansų sistema, apimanti finansinius tarpininkus, rinkas ir rinkos infrastruktūras, gali įveikti sukrėtimus ir finansinių disbalansų padarinius (Schinasi, 2006). Be to, kai tikimybė, kad sutriks finansinio tarpininkavimo procesas yra labai maža, jei tokie sutrikimai vis dėlto būtų pakankamai dideli, kad pakenktų perskirstymo į pelningų investicijų galimybes. (Europos centrinis bankas (ECB), 2012; LB, 2012, Latvijos bankas, 2011). Pasak Brave ir Butters (2011) atliekant finansinio stabilumo stebėseną, labai svarbu įvertinti, kaip tradicinės finansų rinkos ir besikeičiančios finansų rinkos (kuriai didžiausią įtaką dar inovacijos) susijusios tarpysavyje, bei kokią įtaką jų tarpusavio sąveika gali daryti ekonominiam stabilumui. Šiam ryšiui nustatyti pasaulyje yra taikoma įvarių metodų, tačiau autoriaus pabrėžiama, kad turi būti skaičiuojami indeksai pagal nustatytus kriterijus. Tačiau galima sutikti ir kitokių požiūrių į finansinį stabilumą, ypač dėl to, kad iš dalies tai labai neapibrėžta sąvoka, todėl Čihak (2007) siūlo finansinį stabilumą vertinti per nuostolių paskirstymą, kaip priemonę nustatyti įsipareigojimų nevykdymo riziką visoje sistemoje. Siūloma priemonė apima tris pagrindinius elementus: įsipareigojimų nevykdymo tikimybę, atskirų finansinių įstaigų nuostolius, įsipareigojimų nevykdymo atveju ir bankroto tikimybės koreliaciją tarp institucijų.

Rinkoje įvairios inovacijos skatina prisiimti nepamatuotą didesnę riziką. Boot (2011) savo straipsnyje nurodo, kad paskutiniuoju laikotarpiu siekiama pagerinti inovacijų paklausumą (angl. marketability), kuris bankiniame sektoriuje per finansines inovacijas sukuria optimistinę aplinką ir suteikia galimybę prisiimti vis didesnę riziką. Vertinant paskutinės krizės ištakas, galima matyti, kad prasidėjęs turto kainų kritimas JAV buvo paveiktas nepamatuotos rizikos. Turto išpardavimą lėmė rizika, kuri kilo iš inovatyvių produktų (Gai ir kt., 2008).

Nagrinėjant finansinių inovacijų įtaką finansiniam stabilumui, labai svarbu analizuoti ir šešėlinės bankininkystės sritį. Kaip teigia Boot (2011), būtent priežiūros institucijų viena iš pagrindinių funkcijų turi būti šešėlinės bankininkystės įtakos įvertinimas.

Šiame darbe analizuojama finansinių inovacijų įtaka Baltijos regiono finansiniam stabilumui, todėl pagrindinis dėmesys skiriamas Europos institucijų bei Baltijos reiogono finansinių institucijų požiūriui į šį reiškinį.

Europos Centrinio banko (toliau ECB) finansinio stabilumo apžvalgoje (ECB, 2012) nurodomos pagrindinės rizikos, kurios veikia euro zonos finansinį stabilumą. Be to, apibrėžiama, kokia situacija yra bandant apriboti šias rizikas šiuo metu ir kokios perspektyvos (žr. 3 lent.).

3 lentelė. Pagrindinės rizikos euro zonos finansiniam stabilumui

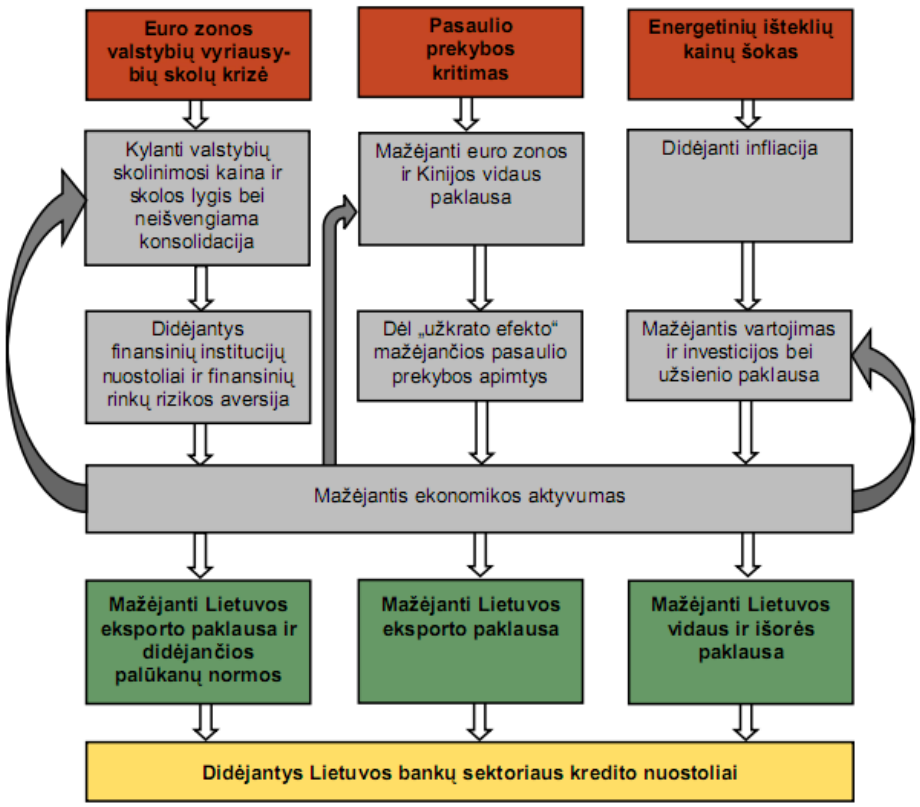
Egzistuojančios rizikos	Sisteminiai požymiai	Dabartinė situacija ir ateities perspektyvos
1. Galimas skolų krizės pasunkėjimas stambiausioms euro zonos ekonomikoms.	Nepanaikinamas disbalansas, bei neišvengiama problemos išplitimo į kitas valstybes	Didelė sisteminė rizika (nuo praėjusios apžvalgos situacija nepasikeitė)
2. Bankų pelningumo rizika, kylanti dėl silpnesnio ekonomikos augimo ir susijusi su aukštesniais kredito ir turto pervertinimo nuostoliais.	Kompleksinis šokas. (Kyla daugumoje euro zonos ekonomikų)	Sisteminė rizika (situacija pagerėjo lyginant su praėjusia apžvalga)
3. Pernelyg didelis bankų tempas mažinant finansinius įsiskolinimus, kas keičia bankų verslo modelį.	Nepanaikinamas disbalansas	Sisteminė rizika (situacija stipriai pablogėjo nuo praėjusios apžvalgos)

Šaltinis: ECB, 2012

Kaip matoma, pirmoji rizika susijusi su valstybių skolų krize. Galima teigti, kad šios rizikos ištakos prasidėjo paskutiniuose dešimtmečiuose, kadangi kai kurios euro zonos valstybės visiškai nesilaikė fiskalinės drausmės, todėl šiuo metu visai euro zonai kyla grėsmė. Reikėtų paminėti, kad kai kurios ekonomikos turi ne tik susitvarkyti fiskalines pozicijas, tačiau ir peržvelgti savo ateities perspektyvas. Kol nebus įgyvendintos reformos, tol egzistuos sisteminė rizika, dėl skolų krizės išplitimo.

Analizuojant apibūdintos antros rizikos požymius, teigiama, kad nusilpusiose ekonomikose labai išauga pažeidžiamumas nefinansiniuose sektoriuose, ypač tuose, kur skolos lygis yra labai aukštas. Tokia situacija stipriai paveikia bankinio sektoriaus pelningumą. Pirmiausia tose valstybėse, kuriose nefinansinio sektoriaus skolos lygis yra aukštas ir labai sumažėja skolos aptarnavimo galimybės, kadangi pasiskolinti rinkose tampa vis sunkiau ir brangiau. Antra, kai kuriose valstybėse dar gali pasitaikyti turto kainų šokų, tai yra kainos dar gali kristi, kas automatiškai stipriai veikia viso bankinio sektoriaus pelningumą. Trečia, euro zonos ir pasaulio ekonomikos perspektyvų pablogėjimas gali sukelti ne tik turto kainų svyravimą, bet ir pabloginti bankų portfelio kokybę bei skolininkų įkeisto turto vertę. Tokiu būdu atsiras apribojimai kredito prieinamumui bei gali susidaryti situacija, palanki makroekonominiam nuosmukiui.

Tuo tarpu, Lietuvos bankas Finansinio stabilumo apžvalgoje (2012) nurodo, kad pagrindinės rizikos šalies finansų sistemai susijusios su išorės veiksniais: a) euro zonos valstybių skolų krize; b) energetinių išteklių kainų šuoliu; c) pasaulio prekybos apimties kritimu (žr. 6 pav.).



Šaltinis: Lietuvos bankas, 2012.

6 pav. Pagrindinų rizikų poveikis Lietuvos finansų sistemai

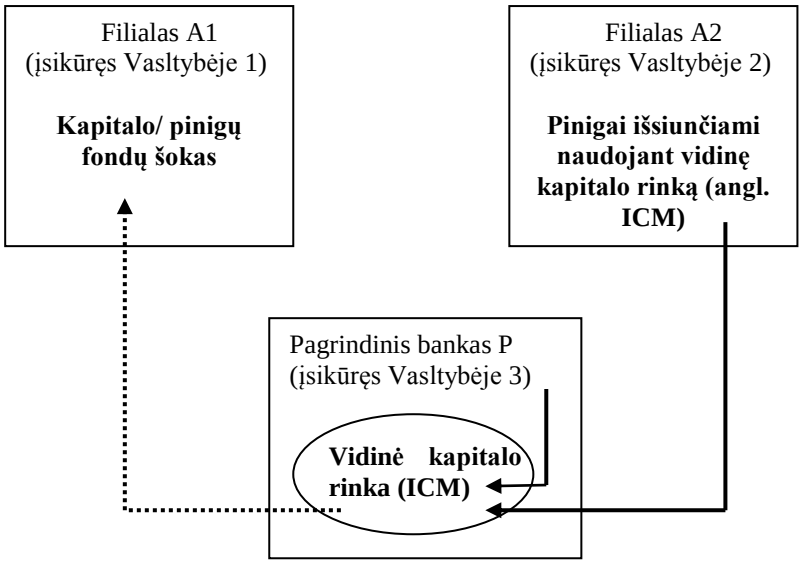
Kaip matoma, pagrindiniai rizikos šaltiniai gali paveikti šalies finansų sektorių per mažėjančią Lietuvos eksporto paklausą, didėjančias palūkanų normas bei mažėjančią vidaus ir išorės paklausą. Būtų galima pabrėžti, kad Lietuvos bankas savo apžvalgose neįžvelgia rizikų, susijusių su finansinių inovacijų plėtra Baltijos regione. Tai būtų galima paaiškinti tuo, kad Lietuvoje ir kitose Baltijos regiono valstybėse labai svarbią įtaką bankiniam sektoriui daro Skandinavijos šalių bankų grupių veikla. Nors pastaraisiais metais šių bankų valdomo turto dalis iš lėto mažėjo, tačiau vis dar sudaro keturis penktadalius viso šalyje valdomo bankų turto. Be to, nors po nuosmukio patronuojančiųjų bankų skolinimo srautai ir kartu patronuojamųjų bankų priklausomybė gerokai sumenko, tačiau, įtakos atžvilgiu, padėtis regione nepasikeitė (LB, 2012). Skandinavijos bankai dažnai yra labai konservatyvūs, todėl stengiasi kiek galima sumažinti riziką, kylančią dėl finansinių inovacijų naudojimo ir galbūt tai lemia atsainų požiūrį į šių bankų inovacijų keliamas rizikas Baltijos regione, tame tarpe ir Lietuvoje.

Analizuojant mokslininkų atliktus tyrimus, vis dėlto galima įžvelgti kylančių rizikų dėl inovacijų naudojimo ir Baltijos regione. Svarbus veiksnys analizuojant finansinio stabilumo situaciją Baltijos regione, tai būtent atsakingų institucijų veiksmai bankinės sistemos atžvilgiu. Capraru (2010) atliktame Europos centrinių bankų skaidrumo tyrime, Lietuvos Centrinis bankas liko netoli pabaigos, iš 10 galimų balų surinkęs 5 balus. Su Lietuvos Centriniu banku tą pačią poziciją dalijasi Rusijos, Turkijos, Baltarusijos, Graikijos centriniai bankai. Tuo tarpu Latvijos CB dar žemesnėje pozicijoje. Atliktas

tyrimas parodo, kad nebūtinai valstybių centriniai bankai gali įžvelgti visas kylančias rizikas, juo labiau, jei jie veikia nesilaikydami visiško skaidrumo principo. Vienas geriausių pavyzdžių – praėjusių metų pabaigoje Lietuvoje įvykęs penkto, pagal valdomą turtą, banko akcijų nusavinimas visuomenės naudai ir po to iškelta bankroto procedūra. Visuomenei šiuo atveju vėlgi dažnai trūko aiškios situacijos vertinimo ir paaiškinimo. Šiuo atveju svarbu nagrinėti ir Baltijos regiono Centrinių bankų veiklą analizuojant finansinių inovacijų įtaką.

Tuo tarpu Schoenmaker (2011) savo tyrimuose aprašė naują sąvoką: finansinė trilema. Šio autoriaus teigimu, pagrindinė problema yra tai, kad finansinis stabilumas, finansinė integracija ir nacionalinė finansinė politika – apskritai visi kartu šie tikslai yra nesuderinami. Jo teigimu, tik du iš šių trijų tikslų gali būti suderinami tarpusavyje. Atsakingų valstybės priežiūros institucijų uždaviniai nuo to darosi tik sudėtingesni.

Baltijos regione, vieni aktyviausių bankinio sektoriaus dalyvių – multinacionaliniai bankai. Navaretti ir kt. (2010) įžvelgia teigiamą multinacionalinių bankų savybę, kad gerai organizuotose vidinėse kapitalo rinkose, esant ekonomikos šokams, vienoje valstybėje gali būti perskirstomi bankiniai ištekliai per patronuojantį banką pagalbos reikalaujantiems filialams. Taip yra sukuriamas paramos ir pakeitimo efektas. Tai gerai atspindi grafikas, kuriame supaprastintai pavaizduojama perskirstymo procedūra (žr. 7 pav.).



Šaltinis: Navaretti ir kt., 2010

7 pav. Vidinio kapitalo rinkos funkcija multinacionaliniame banke

Šioje diagramoje galima matyti vidinio kapitalo funkciją mutlinacionaliniame banke, kai filialas A1 patiria kapitalo šoką. Multinacionaliniai bankai gali perskirstyti resursus per patronuojantį banką. Fondai pirmiausia paskirstomi vienoje vietoje, po to jie paskirstomi sunkumų kamuojamiems bankų filialams. Tačiau De Haasan ir Lelyvald (2010) nustatė, kad skolinimo elgesys bankų filialų yra

paveiktas jų pagrindinių bankų finansinės situacijos. Be to, stambių vietinių bankų elgesys, gali būti ne visiškai teisingai lyginamas su daug mažesnių filialų finansinių elgesiu.

Multinacionaliniai bankai kai kuriais atvejais vidinę kapitalo rinką gali panaudoti ir savo problemoms spręsti, ypač kriziniu laikotarpiu. Tai yra, kilus bankinei krizei pagrindinėje Valstybėje 3, gali būti perskirsyti ne tik geri resursai, tačiau neatmetama galimybė, kad ir blogų aktyvų dalis gali būti finansuojama filialų pagalba. Todėl, kai kuriais atvejais, situacija gali būti stabilizuojama filialo valstybėje, tačiau neretai šis mechanizmas gali turėti destabilizavimo savybių ir išbalansuoti filialo valstybės bankinį sektorių (Navaretti ir kt., 2010).

Baltijos regione didelę dalį rinkos užima būtent multinacionaliai bankai, todėl jų veiklos modelius labai svarbu tinkamai išanalizuoti ir įvertinti galimą riziką.

Paskutiniuoju metu daugumoje euro zonos šalių veikiantys bankai krizės laikotarpiu turėjo didelių pastebimų sunkumų dėl nepalankios kapitalo struktūros. Todėl Europos Centrinio banko, bei valstybių centrinių bankų reikalavimu, kai kurie bankai turėjo stiprinti kapitalo bazę ir keisti finansavimo struktūrą. Kaip nurodoma ECB finansinio stabilumo ataskaitoje (2012) sukauptas vidutinės trukmės euro zonos bankinio sektoriaus įsiskolinimo mažinimas gali siekti 1 trilijoną eurų. Nepriklausomai nuo to, kad tai yra milžiniškos apimtys, kokybiniu požiūriu, tokie koregavimai turi būti atlikti, kad būtų galima sugrąžinti ekonomikas į tvaresnę pokrizinę pusiausvyrą. Taip pat krizės laikotarpis turėjo teigiamos įtakos centrinių bankų skaidrumo atžvilgiu. Tam taip pat didelę įtaką turėjo tai, kad centriniams bankams teko atlikti vieną iš savo pagrindinių funkcijų – būti paskutiniuoju skolintoju (Capraru, 2010).

Pateikti duomenys rodo, kad euro zonos situacija visdar išlieka sudėtinga, nors ir imamasi drastiškų veiksmų. Pateikta tyrimų apžvalga rodo, kad egzistuoja daug rizikos faktorių, kurie gali veikti valstybės finansų sistemą.

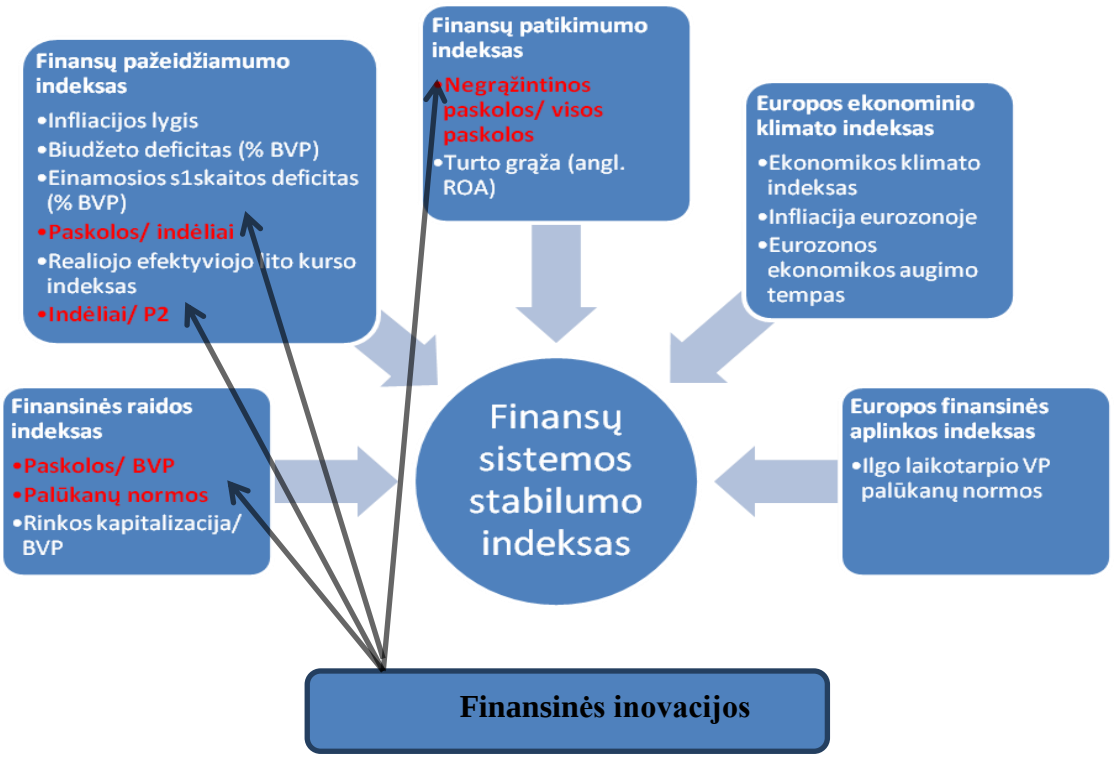
Šiame skyriuje analizuoti tyrimai bei oficialių institucijų (ECB, LB) pozicija dėl finansinių inovacijų plėtros įtakos valstybių finansiniam stabilumui. Pateiktos pagrindinės rizikos, kurias įžvelgia Europos Centrinis bankas, kalbant apie euro zonos finansinį stabilumą. Skyriuje nurodoma, kokias pagrindines rizikas įžvelgia Baltijos regiono centriniai bankai. Didelis dėmesys skiriamas didelių, multinacionalinių finansinių inovacijų veikimui Baltijos regione, bei jų galimai įtakai regiono stabilumui. Kaip matoma, finansinio stabilumo sąvoka dažnai vartojama supaprastinta reikšme, tačiau išsamiai nagrinėjant suprantama, kad šio uždavinio įgyvendinimas atsakingoms institucijoms yra labai sudėtingas procesas, kuris reikalauja išsamių ir kruopščių analizių, o svarbiausia – neatsilikti nuo besikeičiančios ekonominės aplinkos.

2.1. Finansinio stabilumo vertinimo principai Baltijos regione

Šiuo metu galiojantis finansinio stabilumo priežiūros mechanizmas labai maža dalimi apima finansinių inovacijų daromos įtakos stebėseną. Paskutinius keletą metų priežiūros institucijos susiduria su sudėtingomis situacijomis, kai dėl įvairių priežasčių turi būti imamasi priemonių dėl bankinio sektoriaus atstovų veiksmų. Lietuvos banko 2012 metų finansinio stabilumo apžvalgoje didelis dėmesys skirtas nacionalizuoto banko Snoras situacijos analizei. Išsamiai pateikiamas situacijos vertinimas, pateikiami argumentai, kodėl turėjo būti imtasi griežtų veiksmų, tačiau daugumai kyla klausimų, ar tokie veiksmai nebuvo pavėluoti. Be to, tiek Lietuvos banko, tiek Latvijos bei Estijos centrinių bankų ataskaitose didžiausias dėmesys skiriamas būtent bankiniam sektoriui, nors ne paslaptis, kad paskutiniuoju metu ypač populiarėja alternatyvios mokėjimų sistemos, be to Estijoje jau veikia P2P (angl. peer to peer) skolinimosi organizacijos, tad tik laiko klausimas, kada panašaus pobūdžio įstaigų sulauksime Latvijoje ir Lietuvoje. Centrinių bankų padalinius atsakingus už finansų sistemos stabilumą galima laikyti vienintelėmis priežiūros institucijomis, kurios pirmiausia turi tinkamai įvertinti susidariusią situaciją valstybėje. Be to labai svarbu, kad būtų įžvelgiamos ir galimos grėsmės dėl finansinių inovacijų plėtros.

Besikeičiančiame šių dienų pasaulyje vis sunkiau tiksliai prognozuoti galimo finansinio nestabilumo situacijas. Deksnytės (2010) pateikiamos rekomendacijos, skirtos Centriniam bankui, atliekant šią užduotį naudoti bendrąjį finansų stabilumo indeksą. Stabilumo indekso naudojimo svarba taip pat pabrėžiama Kondratovs (2011) straipsnyje, kuriame sukurtas modelis pritaikytas konkrečiai Latvijos ekonomikos stabilumo stebėjimui, tačiau dėl nedidelių ekonomikos skirtumų atlikus koregavimus tokio tipo indeksai turėtų būti skaičiuojami ir visose Baltijos regiono valstybėse. Finansų sistemos stabilumo indekso pritaikymas konkrečios valstybės finansų sistemi yra sudėtingas reiškinys reikalaujantis išsamių tyrimų. Tačiau jau atlikta nemažai tyrimų dėl agreguoto finansų sistemos stabilumo indekso pritaikymo konkrečioms finansų sistemoms. Agreguotas finansų sistemos stabilumo indeksas pritaikytas naudojant Tarptautinio valiutos fondo metodologiją, naudojant finansinio streso indeksą Albulescu (2012).

Šiame darbe, remiantis anksčiau pateiktų autorių atliktų tyrimu rezultatais ir pateiktasi modeliais, pateikiamas supaprastintas agreguoto finansų sistemos stabilumo modelio sudedamųjų dalių pavyzdys, bei išskiriamos sritys, kurioms įtaką gali daryti intensyvi finansinių inovacijų plėtra regione. Šios sritys pažymėtos raudona spalva, kadangi finansinių inovacijų plėtra gali paveikti šių veiksnių dydžius, kas gali lemti neigiamus finansinio stabilumo indekso reikšmės pokyčius. (žr. 8 pav.).



Šaltinis: sudaryta autoriaus pagal Kondratovs, 2011 ir Deksnytė, 2010

8 pav. Finansinių inovacijų įtakos finansinio stabilumo indeksui identifikavimas

Šioje schemoje matoma, kad agreguotą finansų sistemos stabilumo indeksą sudaro penki sub-indeksai: finansinės raidos indeksas, finansų pažeidžiamumo indeksas, finansų patikimumo indeksas, Europos ekonominio klimato indeksas ir Europos finansinės aplinkos indeksas. Finansinės inovacijos ir jų plėtra, gali netgi tiesiogiai įtakoti finansinės raidos indekso sudedamąsias dalis: paskolų ir BVP santykį ir palūkanų normą. Šiuo atveju, paskolų ir BVP santykis gali kisti, dėl susidariusios situacijos rinkoje, kai dėl tam tikrų inovacijų sumažėjo rinkos dalyvių paskolų poreikis ir tai lemia šio veiksnio dydį. Palūkanų normos vėlgi gali būti veikiamos per inovacijų paklausos mechanizmą, kai inovatyvūs sprendimai mažina palūkanų normas, tačiau prsiimama didesnė rizika. Finansų pažeidžiamumo indekso skaičiavime, inovacijos gali paveikti paskolų indėlių santykį, bei indėlių ir pinigų kiekio (P2) santykį. Galbūt didžiausią įtaką finansų inovacijos gali turėti finansų patikimumo indekso skaičiavime. Šio indekso skaičiavime gali būti paveikiamas negrąžintinų paskolų ir visų išduotų paskolų santykis, tokia situacija gali susiklostyti jei dėl informacijos asimetrijos efekto inovatyvūs produktai rinkoje labai gerai priimami, tačiau neįvertinus rizikos po kiek laiko situacija pradeda blogėti.

Baltijos regione iki šiol atlikta labai nedaug tyrimų šia tema, be to, jie nepaaiškina nei dabartinės situacijos, nei galimos perspektyvos. Tolimesnėje tyrimo eigoje siekiama nustatyti inovacijų poveikį Baltijos regiono finansiniam stabilumui. Trečiame skyriuje aprašoma tyrimo metodologija bei pateikiama loginė tyrimo schema, aprašoma tyrimo eiga.

3. FINANSINIŲ INOVACIJŲ PLĖTROS IR RIZIKOS VERTINIMO METODOLOGIJA

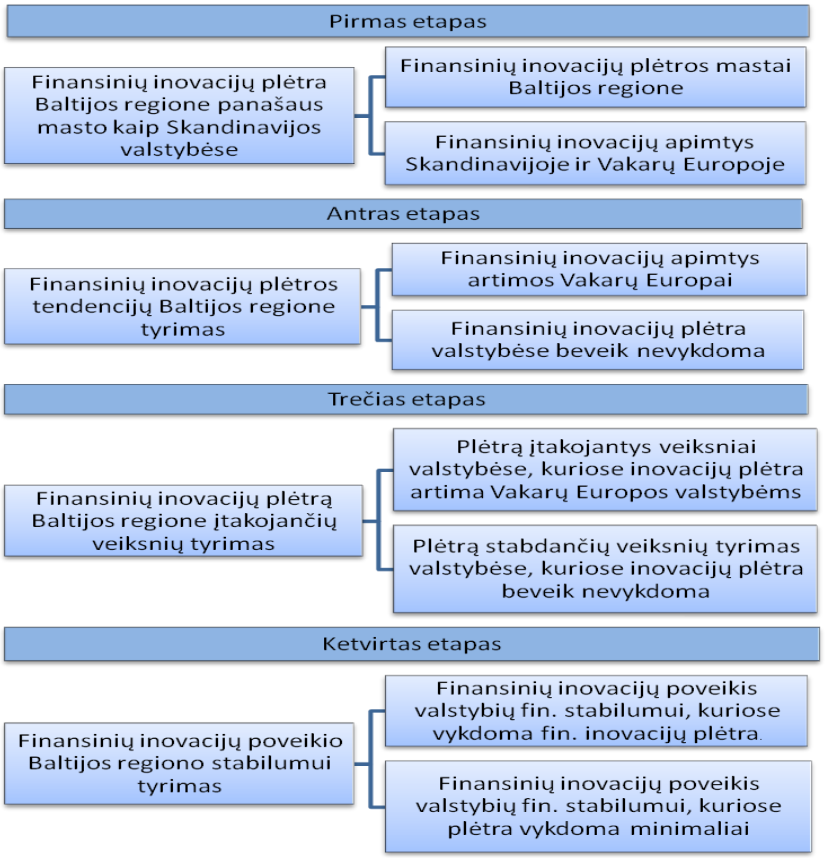
Šiame skyriuje aprašoma metodika, kuria remiantis atliktas tyrimas, bei kaip analizuojami gauti tyrimo rezultatai. Pirmiausia apibrėžiama tyrimo problema ir objektas, bei sudaroma loginė tyrimo schema, kuria vadovaujantis atliekamas pats tyrimas. Iškeliamos tyrimo hipotezės, aprašomi darbe naudoti tyrimo metodai: ekspertinio vertinimo metodas, bei scenarijų planavimo metodas. Skyriaus pabaigoje apibendrintai pateikiami pagrindiniai tyrimo aspektai.

3.1. Tyrimo logika ir metodika

Tyrimo problemos: kokie veiksniai daro didžiausią įtaką finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione bei kokį poveikį finansinių inovacijų plėtra daro Baltijos šalių finansiniam stabilumui? Šioms problemoms tirti ir rezultatams gauti naudoti šie tyrimų metodai: statistinių duomenų analizė, ekspertinio vertinimo bei ateities scenarijų planavimo metodai.

Tyrimo objektas – finansinių inovacijų plėtros poveikis Baltijos regiono finansiniam stabilumui.

Sudaroma loginė tyrimo schema (žr. 9 pav.)



9 pav. Loginė tyrimo schema

Darbe tyrimas atliekamas keturiais etapais. Kiekviename etape vetinama atskira hipotezė.

Iškeltos keturios hipotezės:

H_1: Finansinių inovacijų plėtra visame Baltijos regione yra panašaus masto kaip Skandinavijos valstybėse.

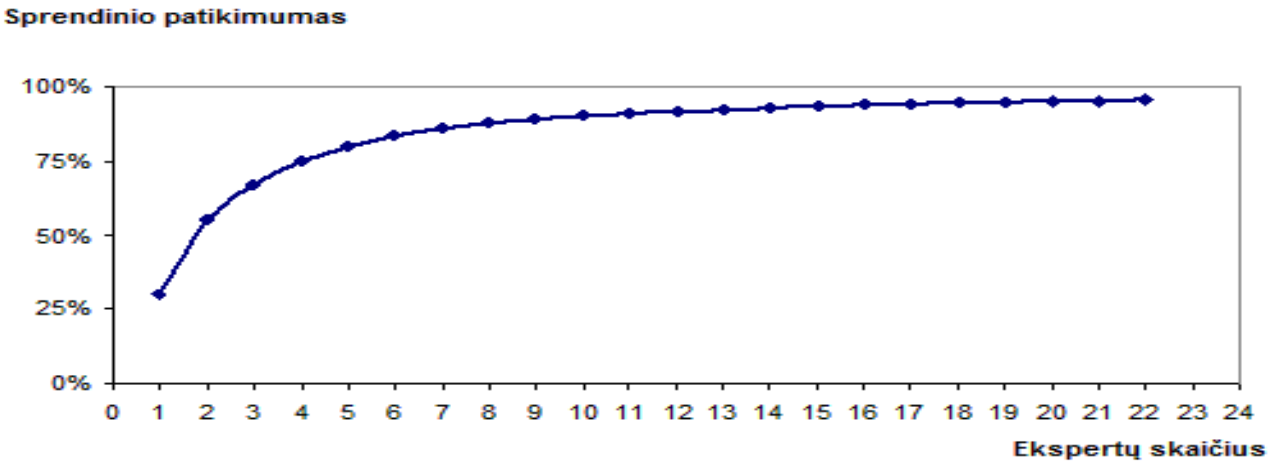
H_2.: Finansinių inovacijų plėtra tiriamuoju laikotarpiu Baltijos regiono valstybėse praktiškai nevykdoma.

H_3: Finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione didžiausią įtaką daro inovacijų atsiperkamumo rizika ir rinkos ypatumai (vyraujantis požiūris į inovacijas).

H_4: Finansinių inovacijų plėtra turi įtakos Baltijos regiono finansiniam stabilumui.

Išsiaiškinus, kokie veiksniai lemia finansinių inovacijų plėtrą bei kaip plėtra veikia Baltijos regiono finansinį stabilumą sudaromi ateities scenarijai. Ekspertinio vertinimo metodas gali būti pasirenkamas vienu iš dviejų atvejų: arba kai yra labai daug informacijos ir, norint ją susisteminti, pasirenkami kompetentingų asmenų išreikšti vertinimai, kad būtų gaunami kuo tikslesni rezultatai, arba kai yra nepakankamai informacijos, kad būtų galima naudoti kitus tyrimo metodus. Atlikus mokslinių publikacijų bei Baltijos regiono analizę išskirti pagrindiniai veiksniai, galintys turėti įtakos finansinių inovacijų plėtros apimtims bei galimi variantai, kaip finansinės inovacijos gali paveikti regiono finansinį stabilumą. Ekspertinis vertinimas atliekamas dviem etapais, kadangi tokio pobūdžio tyrimuose gaunamas geresnis efektyvumas (Baležentis, Žalimaitė, 2011). Pirmame etape sudaroma anketa (žr. 2 priedas) iš uždaro ir atviro tipo klausimų – be vertinimo skalių. Antrajame etape remiantis pirmojo etapo rezultatais, sudaroma anketa, kurioje pateikiami variantai ir prašoma suranguoti pateiktus variantus (žr. 3 priedas). Sudarytos anketos išsiųstos ekspertams elektroniniu paštu.

Norint atlikti anketinę apklausą ir ištirti tam tikros imties duomenis, kuriuos vėliau būtų galima interpretuoti ir pritaikyti visos populiacijos vertinimui, reikia apklausti atitinkamą respondentų skaičių. Testų teorijoje yra įrodyta, kad ekspertinio vertinimo moduliuose su vienodais svoriais, nedidelės ekspertų grupės sprendimų ir vertinimų tikslumas nenusileidžia didelės ekspertų grupės sprendimų ir vertinimų tikslumui. (Rudzkienė ir kt., 2008; Podvezko, 2005; Libby, 1978).



Šaltinis: Rudzkienė ir kt., 2008, p. 75

10 pav. Ekspertų skaičiaus įtaka vertinimo patikimumui

Įvertinus tai, kad Baltijos regione finansinių inovacijų plėtra nėra aktyviai vykdoma, nebūtų tikslinga apklausti didelį kiekį ekspertų, kadangi jų pirmiausia nėra labai daug, o antra – jų nuomonių skirtumai neturėtų reikšmingos įtakos tyrimui. Todėl buvo pasirinkta tyrime vadovautis septynių ekspertų nuomone. Kaip matoma iš pateiktos schemos, septynių ekspertų vertinimai turi suteikti apie 80 – 85 proc. tyrimo patikimumą.

Eksperų atranka. Tyrime dalyvavo kompetentingų Lietuvoje veikiančių finansinių institucijų atstovai, kurių išreikšta nuomonė bei vertinimai sudaro tyrimo pagrindą. Ekspertai buvo atrinkti atsižvelgiant į keletą kriterijų. Pirmiausia, atrinkti ekspertai turėjo būti savo srities specialistai, kurie turėtų pakankamai žinių inovacijų tema ir savo darbe tiesiogiai susidurti su finansinėmis inovacijomis, jų pritaikymu rinkoje. Antra, ekspertai turi būti nešališki, savo nuomonę išreikšti nesistengdami paveikti tyrimo rezultatų. Tyrimo ekspertus buvo stengiamasi parinkti tiek iš finansinių įstaigų pusės (šiuo atveju – juos atstovauja verslo plėtros tarnybų darbuotojai, projektų vadovai, analitikai), tiek iš mokslo darbuotojų pusės (šiuo atveju atstovai iš Mykolo Romerio universiteto), kad jie galėtų išreikšti kuo objektyvesnę poziciją finansinių inovacijų atžvilgiu Lietuvoje. Pirmajame etape savo nuomonę ir vertinimus išreiškė komercinių bankų (Danske Bank A/S Lietuvos filialas, Nordea Bank Finland Plc Lietuvos skyrius), lizingo bendrovių (Šiaulių banko lizingas), investicinių fondų valdymo įmonės (UAB Synergy finance) bei investicinės bankininkystės įmonės atstovai (UAB "Prime Investment"). Pirmajame etape dalyvavo 7 ekspertai. Antrajame etape dalyvavo ekspertai iš šių organizacijų: Lietuvos banko, Lietuvos inovacijų centro, Mykolo Romerio universiteto, Lietuvos finansų analitikų asociacijos, UAB „Deloitte Lietuva". Antrajame etape pasirinkti ekspertai, siekiant kuo objektyvesnių vertinimų, todėl, kad nebūtų siekiama savo vertinimais palankių tyrimo rezultatų, nebuvo įtraukiami ekspertai iš komercinių bankų. Dalyvavo taip pat 7 ekspertai.

Pagal pateiktus vertinimus buvo įvertintas ekspertų nuomonių suderinamumas (apskaičiavus konkordacijos koeficientą) ir ekspertų kompetencija. Atliekant šiuos skaičiavimus, buvo panaudota

„Microsoft Excel 2010" programa.

Ekspertinis vertinimas atliekamas dviem etapais. Po pirmojo etapo, pagal gautus duomenis sudaroma antrojo etapo anketa. Gavus užpildytas ekspertų anketas, įvertinamas ekspertų nuomonių suderinamumas (skaičiuojamas konkordancijos koeficientas) (Baležentis, Žalimaitė, 2011).

Pirmiausia suskaičiuojami rangų sumų vidurkiai pagal formulę:

$$a = 0{,}5m(k+1); \quad (3.1)$$

Čia: a – rangų sumų vidurkis;

m – ekspertų skaičius;

k – alternatyvų skaičius.

Taip pat apskaičiuojami nuokrypių kvadratai pagal formulę:

$$S^2 = (\sum_{j=1}^{m} x_j - a)^2 ; \quad (3.2)$$

Čia: S^2 – nuokrypio kvadratas;

m – ekspertų skaičius;

a – rangų sumų vidurkis;

x – rangų suma.

Ekspertų nuomonės suderinamumas skaičiuojamas konkordancijos koeficientais (darbe naudojamas Kendall konkordancijos koeficientas). Šiuo būdu nustatoma, ar ekspertų vertinimų suderinamumas yra statistiškai pagrįstas, ar ne. Tikrinama, ar ekspertų vertinimai suderinami tarpusavyje. Todėl suformuluojamos hipotezės:

H0: ekspertų vertinimai prieštaringi (t.y. konkordacijos koeficientas lygus 0);

H1: ekspertų vertinimai panašūs (t.y. konkordacijos koeficientas nelygus 0).

Konkordacijos koeficiento skaičiavimas:

Pirmiausia apskaičiuojama nuokrypio kvadratų suma pagal formulę:

$$S^2 = \sum_{i=1}^{k} (\sum_{j=1}^{m} x_{ij} - a)^2 . \quad (3.3)$$

Jeigu nėra sutampančių rangų, tada konkordancijos koeficientas W apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W = \frac{12S^2}{m^2(k^3 - k)}, \quad (3.4)$$

čia: m – ekspertų skaičius; k – alternatyvų skaičius; W – konkordancijos koeficientas.

Jeigu ekspertų vertinimuose yra sutampančių rangų, tai maksimali galima nuokrypio nuo rangų vidurkio kvadratų suma, kuri gali būti tik visai sutampant ekspertų nuomonei, apskaičiuojama pagal formulę:

$$S^2_{\max;sutamp} = \frac{m^2\left(k^3 - k\right) - m\sum_{l=1}^{r} T_l}{12}, \qquad (3.5)$$

čia r – eilučių, turinčių sutampančių rangų, skaičius; T_l – sutampančių rangų l-tojoje rangų eilutėje skaičius:

$$T_l = \sum_{q=1}^{u}\left(t_q^3 - t_q\right), \qquad (3.6)$$

čia t - skaičius q tipo vienodų rangų grupių l-tojoje rangų eilutėje; u – susijusių rangų tipų skaičius eilutėje.

Konkordancijos koeficientas, kai vertinimuose yra sutampančių rangų, skaičiuojamas pagal kitą formulę:

$$W = \frac{12S^2}{m^2(k^3 - k) - m\sum_{l=1}^{r} T_l}, \qquad (3.7)$$

čia: m – ekspertų skaičius; k – alternatyvų skaičius; W – konkordancijos koeficientas; T_l – sutampančių rangų l-tojoje rangų eilutėje skaičius.

Konkordacijos koeficientas kinta nuo 0 iki 1 (0<W<1); 0 reiškia visišką nesuderinamumą; 1 reiškia visišką suderinamumą.

Pasirenkame reikšmingumo lygmenį α = 0,05. Hipotezė H_0 atmetama, jeigu apskaičiuota W reikšmė ne mažesnė už kritinę reikšmę W_α. W kritinės reikšmės surandamos iš lentelių. Jeigu alternatyvų skaičius k>7 tai konkordacijos koeficiento reikšmingumui tikrinti galima taikyti χ^2 kriterijų. Dydis W x m $(k-1)$ turi χ^2 skirstinį su f = k - 1 laisvės laipsniu (m-ekspertų skaičius; k – ekspertizės objektų skaičius).

Jeigu apskaičiuotos statistikos W x m x (k-1) reikšmė prie pasirinkto reikšmingumo lygmenio α ir laisvės laipsnių skaičius f viršija kritinę reikšmę χ^2_{krit}, t.y. $\chi^2_{(\alpha,f)} = W \times m \times (k-1) > \chi^2_{krit}$, tai hipotezė H_0, kad ekspertų vertinimai prieštaringi atmetama.

Ekspertų kompetencijos vertinimas.

Apskaičiuotas konkordancijos koeficientas neparodo, ar yra ekspertų, kurių vertinimas skiriasi nuo daugumos ir kurie tai ekspertai. Kadangi ekspertinis vertinimas remiasi prielaida, kad sprendimas gali būti gautas tik esant ekspertų nuomonių suderinamumui, todėl iš ekspertų grupės pašalinami tie, kurių nuomonė skiriasi nuo daugumos. Tokie ekspertai nustatomi įvertinant kompetenciją.

Ekspertų kompetencijos koeficientas apskaičiuojamas pagal alternatyvų vertinimo rezultatus.

Yra daroma prielaida, kad ekspertų nuomonė turi derėti su visos grupės nuomone.

Literatūroje yra randama keletas ekspertų kompetencijos koeficiento skaičiavimo būdų. Darbe naudojamas kompetencijos koeficientas vertinamas iteraciniu būdu pirmuoju žingsniu t = 0 suteikiant kompetencijos koeficientams vienodas reikšmes:

$$K_i^0 = 1/m,\ j = 1,...,m. \tag{3.8}$$

Čia: m – ekspertų skaičius.

Tolesniais žingsniais t=1,2,… kompetencijos koeficientai koreguojami pagal formules:

$$x_j^t = \sum_{i=1}^{m} K_i^{t-1} \times x_{ij},\ j = 1,...,n \tag{3.9}$$

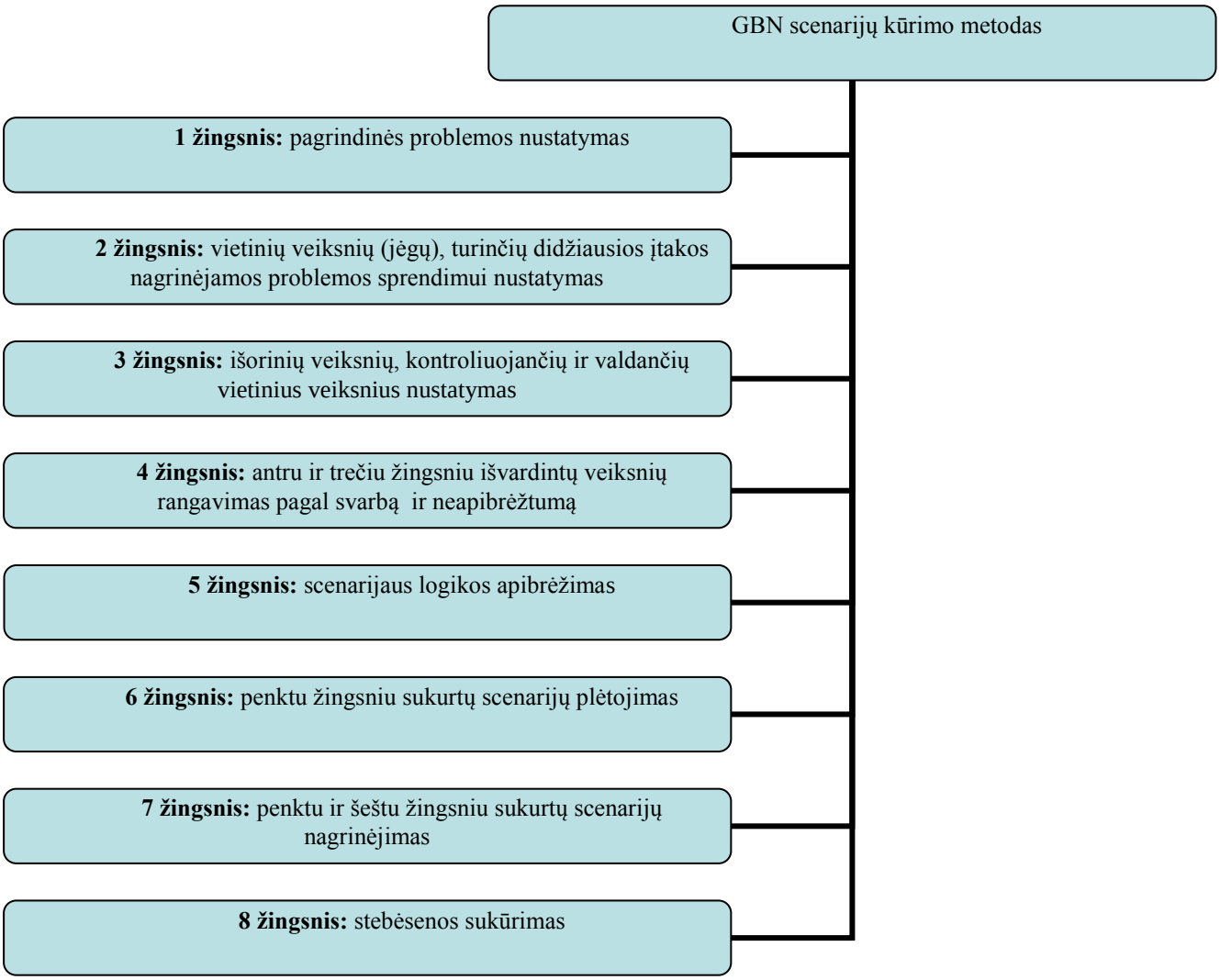
$$\lambda^t = \sum_{j=1}^{n}\sum_{i=1}^{m} x_j^t \times x_{ij} \tag{3.10}$$

$$K_i^t = \frac{1}{\lambda^t} \times \sum_{j=1}^{n} x_j^t \times x_{ij}, \sum_{i=1}^{m} K_i^t = 1 \tag{3.11}$$

Atlikus skaičiavimus nustatoma ar reikia išskirti kažkurio eksperto nuomonę, ar visų ekspertų nuomonės atitinka grupės nuomonę.

Toliau, remiantis ekspertų vertinimais, sukuriami keturi scenarijai. Bishop ir kt. (2007) straipsnyje apie scenarijų kūrimo technikas buvo aprašytos net aštuonios scenarijų kūrimo technikos. Šiame darbe scenarijų kūrimui pasirinktas vienas iš populiariausių šio tipo metodų – *GBN* (angl. Global business network) *matricinis* metodas. GBN matricą sudaro dviejų dimensijų neapibrėžtumai arba priešingybės. Keturios ląstelės vaizduoja keturias dviejų neapibrėžtumo polių kombinacijas. Kiekviename neapibrėžtume slypi galimos ateities esmė ar logika. Vėliau iš atskiros ląstelės yra sudaroma visa istorija ir aptariamos išvados. Remiantis atlikto tyrimo rezultatais, modeliuojamos galimos alternatyvių investavimo rinkų veikimo bei plėtros situacijos, kuriami scenarijai.

Naudojant GBN metodą scenarijų kūrimas yra sudėtingas ir ilgas procesas, reikalaujantis daug specifinių žinių ir visumos įvertinimo. Tačiau, remiantis keleto autorių atliktais tyrimais, supaprastintai visą procesą būtų galima aprašyti aštuoniais žingsniais, kuriais vadovaujantis kuriami scenarijai šiame darbe (Juech ir kt., 2010; Rudzkienė ir kt., 2008) (žr. 11 pav.).



Šaltinis: sudaryta pagal Rudzkienė ir kt., 2008; Juech ir kt., 2010

11 pav. Scenarijų kūrimo metodika pagal *Global Business Network*

Tradicinis šio tipo metodas – išplėstinė GBN versija – vadinamas *morfologine analize* (MA). Nuo GBN metodo jis skiriasi tuo, kad sudarant matricą gali būti bet koks kiekis neapibrėžtumų ir bet koks alternatyvų skaičius kiekvienam neapibrėžtumui. Todėl GBN metodas yra dalinis MA atvejis. Neapibrėžtumai yra vaizduojami kaip matricos stulpeliai, kiekvienas iš jų atspindi vieną neapibrėžtumo dimensiją ir jame gali būti bet koks alternatyvų skaičius. Sudarant scenarijų imama po vieną kiekvieno stulpelio alternatyvą (Juech ir kt., 2010; Rudzkienė ir kt., 2008).

Remiantis šiuo metodu sudaromi scenarijai, kokį poveikį finansinių inovacijų plėtra turės Baltijos regiono finansiniam stabilumui. Sudaromi keturi scenarijai, kuriais remiantis aprašomos galimos situacijos. Scenarijų kūrimo procesas prasideda nuo pagrindinės problemos formulavimo, t.y. išskiriama pagrindinė problema, kurios plėtojimasis bus aprašomas sukūrus scenarijus. Iškėlus problemą, yra išskiriami vidiniai ir išoriniai veiksniai, kurie paskui ranguojami. Pagrindinių veiksnių išskyrimui pasitelkiama ekspertų nuomonė bei jų išskiriami pagrindiniai veiksniai. Penktu ir šeštu žingsniu sukuriami ir išplėtojami scenarijai, kuriems po to sukuriamos stebėsenos proceso taisyklės.

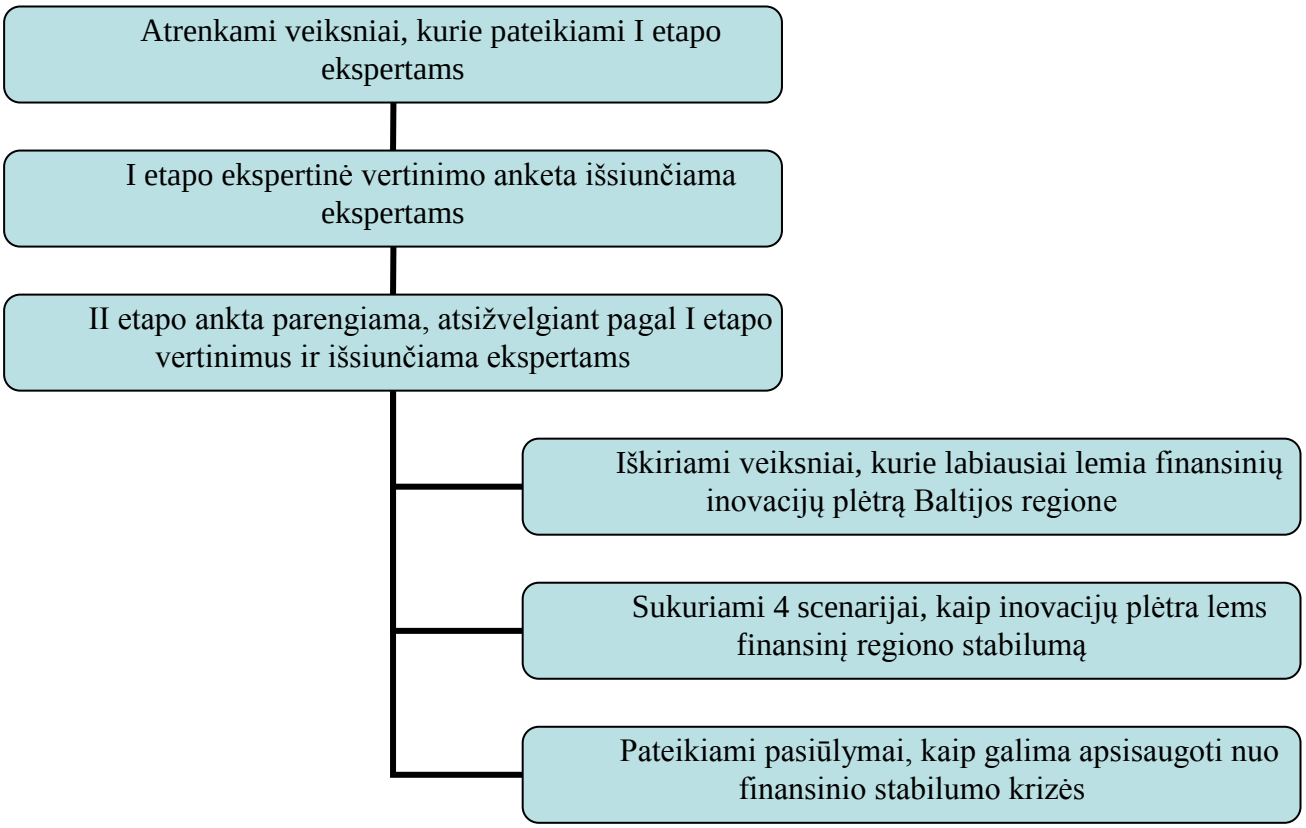
Išsamiau scenarijų kūrimas aprašomas 4.2. poskyryje.

Apibendrinant galima pasakyti, kad praktinėje darbo dalyje naudojami trys tyrimo metodai. Pirmiausia atliekama statistinių duomenų analizė. Tada atliekamas ekspertinis vertinimas. Pasitelkiant ekspertų vertinimus, pabaigoje sumodeliuojami galimi finansinių inovacijų plėtros scenarijai, bei poveikio Baltijos regiono finansiniam stabilumui scenarijai.

4. TYRIMO REZUTLATAI

Tyrimas atliekamas keturiais etapais. Pirmojo ir antrojo etapo rezultatai gaunami atlikus statistinių duomenų bei mokslinių publikacijų analizę. Kitame poskyryje atliekamas Skandinavijos valsybių, bei Vakarų Europos valstybių finansinių inovacijų apimčių tyrimas bei atliekama palyginamoji analizė su Baltijos regiono valstybių finansinių inovacijų plėtos apimtimis.

Trečiojo ir ketvirtojo etapo rezultatams gauti naudojamas ekspertinio vertinimo metodas. Pirmiausia atliekama mokslinių straipsnių analizė, kurios metu išskiriami pagrindiniai veiksniai, galintys daryti įtaką finansinių inovacijų plėtrai bei finansiniam regiono stabilumui. Tyrimo eiga parodyta schemoje (žr. 12 pav.).



12 pav. III ir IV tyrimo etapų schema

Pagal pateiktą schemą pirmiausia atrenkami veiksniai, kurie gali daryti įtaką finansinių inovacijų plėtrai bei finansiniam stabilumui. Išsiunčiama anketa ekspertams, kurių prašoma taip pat išreikšti savo nuomonę, todėl pateikiami atviri klausimai, siekiant nustatyti papildomus veiksnius bei apskritai įvertinti kokia šiuo metu susiklosčiusi situacija dėl finansinių inovacijų, ekspertų vertinimu Baltijos regione (žr. 2 priedą). Toliau, pagal gautus ekspertų atsakymus sudaroma II etapo anketa, kuri išsiunčiama kitiems ekspertams. Pirmajame etape ekspertai parenkami iš finansinių komercinių institucijų, antrajame etape ekspertai iš nekomercinių institucijų, kurių vertinimai šiuo atveju turėtų būti objektyvesni.

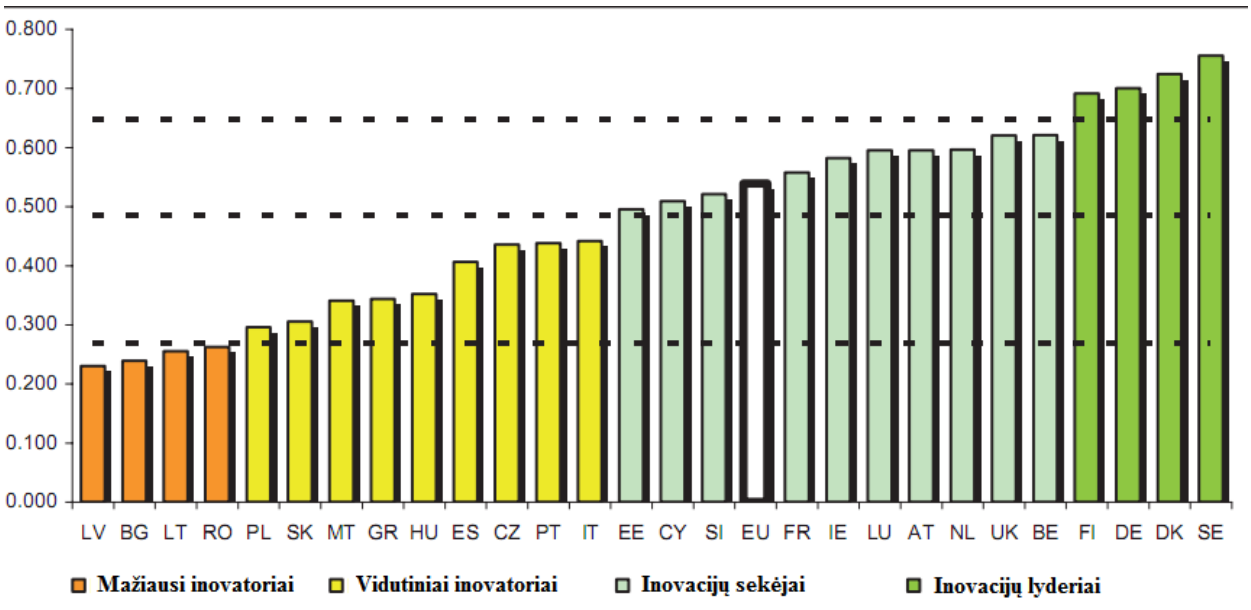
Pabaigoje analizuojant gautus ekspertų vertinimus atrenkami 2 veiksniai, kurie turi didžiausią įtaką finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione. Atlikus ekspertų kompetencijos vertinimą nustatoma ar ekspertų nuomonė statistiškai reikšmingai nesiskiria. Jei nuomonės reikšmingų skirtumų neturi, patikrinama hipotezė, ar gauti veiksniai sutampa su iškelta hipoteze. Taip pat atrenkami 2 veiksniai, kurie turi didžiausią įtaką finansiniam regiono stabilumui.

Pagal atrinktus veiksnius sukuriami 4 scenarijai, kaip finansinių inovacijų vystymasis gali veikti finansinį stabilumą. Toliau atliekma ekspertinio vertinimo rezultatų analizė.

4. 1. Skandinavijos valstybių ir Baltijos regiono finansinių inovacijų plėtros palyginamoji analizė

Europos Sąjungos valstybėse priežiūros institucijos (Centriniai bankai) iki šiol neteikia ypatingos reikšmės finansinių inovacijų apimčių tyrimams. Dėl situacijos sudėtingumo, labai sunku surasti vienintelį kriterijų, pagal kurį būtų galima palyginti finansinių inovacijų plėtros apimtis. Šiame etape iškeliamos hipotezės H_1 (finansinių inovacijų plėtra visame Baltijos regione yra panašaus masto, kaip Skandinavijos vasltybėse) ir H_2 (finansinių inovacijų plėtra tiriamuoju laikotarpiu Skandinavijos valstybėse ir Lietuvoje, Latvijoje bei Estijoje buvo panaši). Šioms hipotezėms tirti naudojama palyginamoji analizė, kurios pagalba siekiama nustatyti bankinio sektoriaus skiriamų lėšų finansinėms inovacijoms, apimtis.

Pirmiausia pradedant vertinti situaciją finansų sektoriuje, reikia išanalizuoti apskritai inovacijų plėtros situaciją valstybėje.



Šaltinis: Europos Komisija (2011)

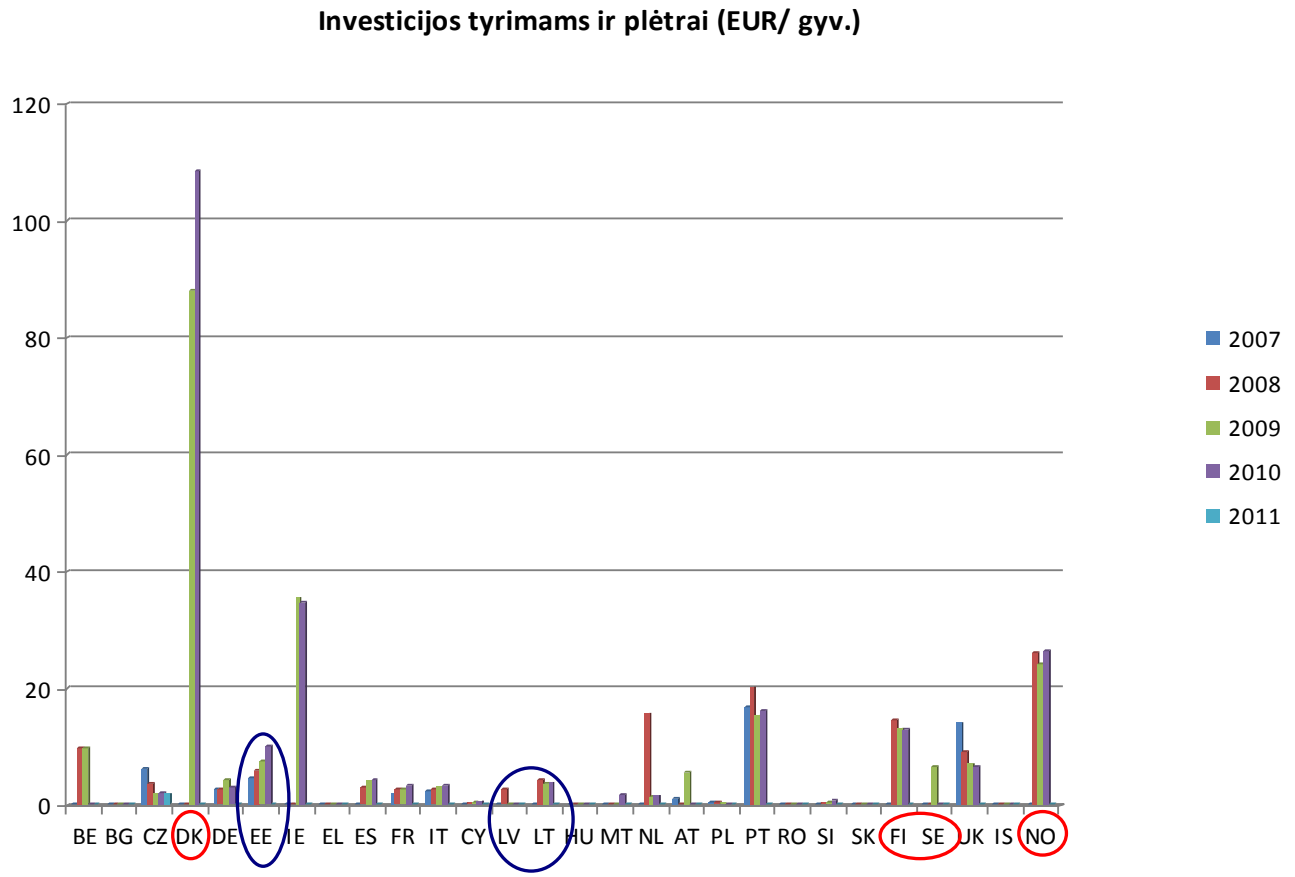
13 pav. Inovatyvumo indeksas

Pateiktoje diagramoje matomos Europos Komisijos (2011) skaičiuojamo indekso reikšmės. Kaip

matoma pagal šį indeksą, Latvija ir Lietuva yra priskiriama kukliausiems inovatoriams ir yra pačioje pabaigoje. Estijos situacija šiek tiek geresnė, priskiriama prie vidutinių inovatorių. Tuo tarpu Skandinavijos valstybės visos laikomos inovacijų lyderiais ir užima aukščiausias pozicijas.

Tačiau Baltijos regiono valstybių situacija finansinio sektoriaus inovacijų srityje stipriai skiriasi. Galima teigti, kad būtent tai, kad Baltijos regiono valstybėse didžiausią dalį rinkos užima dominuojantys Skandinavijos bankai ir jų finansinės institucijos, todėl finansiniame sektoriuje inovacijų mastas tikrai nėra mažas.

Informaciją apie investicijų apimtis į finansines inovacijas galima laikyti komercine paslaptimi, todėl duomenų prieinamumas labai ribotas. Tokia statistinė informacija nėra unifikuota ir Eurostat tarnyba skelbia ir renka duomenis tik apie investicijas į tyrimus ir plėtrą. Todėl šiame darbe daroma prielaida, kad investicijos į tyrimus ir plėtrą iš dalies atitinka investicijų į finansines inovacijas apimtis, kadangi čia pateikiami finansinių institucijų investicijų į tyrimus ir plėtrą duomenys.



Šaltinis: Eurostat

14 pav. Investicijų apimtys į tyrimus ir plėtrą (EUR/ gyv.)

Kaip matoma, investicijų apimtys į tyrimus ir plėtrą labai skiriasi visoje Europoje. Šios dalies svarbiausias klausimas ir hipotezė: ar finansinių inovacijų plėtros apimtys stipriai skiriasi Skandinavijos valstybėse ir Baltijos regione. Baltijos regiono valstybės pažymėtos mėlyna spalva, o Skandinavijos valsybės – raudona. Taip pat pastebimas duomenų trūkumas, kai kuriais atvejais apie atitinkamos valstybės investicijų apimtis galima matyti duomenis tik vienais metais ir tai būtų galima

paaiškinti nevieninga stebėsenos sistema. Iš diagramos eliminuotas Liuksemburgas, kadangi šioje valstybėje stipriai išsiskiria investicijų dydis vienam gyventojui (2009 m. siekė 218,3 EUR/ gyv.). Tolesnės diagramos analizės metu matoma, kad Skandinavijos valstybės (Danija, Norvegija) yra tarp lyderių pagal investicijų apimtis. 2010 m. šiose valstybėse investicijos atitinkamai buvo 108,40 EUR/ gyv. ir 26,20 EUR/ gyv., tuo tarpu Lietuvoje siekė 3,7 EUR/ gyv., apie Latvijos investicijų apimtis duomenų nėra, o Estijoje - 9,9 EUR/ gyv. (žr. 4 priedą).

Galima teigti, kad vertinant investicijų apimtis Skandinavijos valstybėse finansinių inovacijų plėtra turėtų būti vykdoma daug didesniu mastu. Lietuvos bei Latvijos situaciją inovacijų atžvilgiu galima laikyti ganėtinai bloga, kadangi, pagal inovatyvumo indeksą šios valstybės pačioje pabaigoje ir nepatenka tarp inovacijų lyderių, o įvertinus investicijų apimtis į tyrimus ir plėtrą tai tik patvirtinama. Estijos situacija šiek tiek geresnė, tačiau vis tiek, lyginant su Skandinavijos valstybėmis finansinių inovacijų lygis žemas.

Todėl, atsakant į hipotezių iškeltus klausimus, galima paneigti hipotezę H_1 (finansinių inovacijų plėtra visame Baltijos regione yra panašaus masto kaip Skandinavijos valstybėse) bei atmesti hipotezę H_2, kad finansinių inovacijų plėtra tiriamuoju laikotarpiu Baltijos regiono valstybėse praktiškai nevykdoma. Finansinių inovacijų plėtra vykdoma ir vertinant Lietuvos pavyzdį, pagal Lietuvos Statistikos departamento (2012) atliktą tyrimą 2008 – 2010 m., netgi 50 % visų finansinio sektoriaus įmonių buvo laikytos inovatyviom. Nors investuojama į finansines inovacijas, tačiau žvelgiant į lyderius Europoje dar yra labai didelė atskirtis tarp Baltijos valstybių ir pirmaujančių inovatorių valstybių, kurios šiuo atveju yra iš Šiaurės Europos

Toliau atliekamas ekspertinis vertinimas siekiant išsiaiškinti veiksnius, kurie lemia finansių inovacijų plėtrą Baltijos regione, bei kaip finansinių inovacijų plėtra gali paveikti regiono finansinį stabilumą.

4. 2. Ekspertinio vertinimo metodo taikymas

Šiame darbe panaudota tyrimo metodika aprašyta Rudzkienės ir kt. (2008) vadovauto tyrimo ataskaitoje. Ekspertinis vertinimas suprantamas kaip apibendrinta ekspertų grupės nuomonė, kurios gavimui pritaikomos specialistų - ekspertų žinios, patirtis ir intuicija. Ekspertinio vertinimo metodas – tai procedūra, leidžianti suderinti atskirų ekspertų nuomones ir suformuoti bendrą sprendimą. Apibūdinant ekspertą svarbu identifikuoti tinkamos kvalifikacijos asmenis, todėl ekspertu vadinamas specialistas, turintis tam tikros srities žinių ir patyrimo (Podvezko, 2005; Libby, 1978).

Ekspertinis vertinimas atliekamas dviem etapais, kadangi tokio pobūdžio tyrimuose gaunamas geresnis efektyvumas (Baležentis, Žalimaitė, 2011).

Pirmajame etape ekspertai buvo atrikti iš finansinių institucijų, kurios kasdienėje veikloje susijusios su finansinėmis inovacijomis. Pirmiausia tai bankinio sektoriaus atstovai, bei verslo

konsultantai. Atlikus ekspertų apklausą, pagal jų pateiktus atsakymus, bei atlikus mokslinės literatūros analizę, sudaryta antrojo etapo anketa, kurioje nurodyta ekspertams suranguoti atitinkamus veiksnius pagal jų svarbą finansinių inovacijų plėtros procese, arba pagal jų svarbą finansiniam regiono stabilumui.

Ekspertinio tyrimo metu siekiama patikrinti dvi svarbiausias tyrimo hipotezes:

H_3: Finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione didžiausią įtaką daro inovacijų atsiperkamumo rizika ir rinkos ypatumai (vyraujantis požiūris į inovacijas).

H_4: Finansinių inovacijų plėtra turi įtakos Baltijos regiono finansinį stabilumui.

Pirmiausia vertinamas 2 – as ekspertinio vertinimo anketoje pateiktas klausimas (Sugrupuokite šiuos veiksnius pagal svarbą finansinių inovacijų plėtros procese, kurie daro didžiausią įtaką finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione (įvertinkite (nuo 1 iki 9) pateiktus veiksnius nuo svarbiausio iki turinčio mažiausiai įtakos finansinių inovacijų plėtrai), kurio pagalba tikrinama H_3 hipotezė. Atlikus vertinimą, atrinkti du veiksniai, kurių pagalba sukuriami scenarijai finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione.

Iš ekspertų pareikštos nuomonės sudaryta lentelė, kurioje suranguotos alternatyvos (žr. 4 lent.).

4 lentelė. Ekspertų vertinimo duomenys (įtakos finansinių inovacijų plėtrai vertinimas)

Ekspertas	Kokie veiksniai daro didžiausią įtaką finansinių inovacijų procese Baltijos regione								
	Paslaugų/ produktų pasiūlos vartotojams didinimas	Papildomos rizikos atsiradimas, dėl inovacijų sudėtingumo	Įmonių/ organizacijų požiūris (neįžvelgiama inovacijų privalumų)	Dideli inovacijų plėtros kaštai	Teisės aktų spragos	Finansinių inovacijų sukuriamas konkurencinis pranašumas	Vartotojų mentalitetas	Technologinės galimybės (technologijų įtaka inovacijų plėtrai)	Priežiūros institucijų veikla (nepakankama priežiūra)
	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
1	1	2	3	4	7	5	6	9	8
2	4	5	7	2	8	3	6	1	9
3	9	6	2	7	4	1	5	3	8
4	6	3	5	4	1	7	2	9	8
5	9	3	6	5	4	7	8	2	1
6	6	1	3	2	5	7	4	9	8
7	5	1	6	2	3	4	5	9	8
Rangų suma $\sum_{i=1}^{m} \chi_{ij}$	40	21	32	26	32	34	36	42	50
Rangų sumų vidurkis *a*	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Nuokrypio kv.	25	196	9	81	9	1	1	49	225

Aukščiau matomoje lentelėje pateikti rangų sumų vidurkiai apskaičiuojami pagal formulę:

$a = 0,5m(k+1);$ (4.1)

Čia: a – rangų sumų vidurkis;

m – ekspertų skaičius;

k – alternatyvų skaičius.

Šiuo atveju gauname:

$a = 0,5 \times 7 (9+1) = 35.$

Kitas dydis matomas lentelėje nuokrypo kvadratai apskaičiuojami pagal formulę:

$$S^2 = (\sum_{j=1}^{m} x_j - a)^2 ; \quad (4.2)$$

Čia: S^2 – nuokrypio kvadratas;

m – ekspertų skaičius;

a – rangų sumų vidurkis;

x – rangų suma.

Ekspertų nuomonės suderinamumas skaičiuojamas konkordancijos koeficientais (darbe naudojamas Kendall konkordancijos koeficientas). Šiuo būdu nustatome ar ekspertų vertinimų suderinamumas yra statistiškai pagrįstas, ar ne. Tikrinama, ar ekspertų vertinimai suderinami tarpusavyje. Todėl suformuluojamos hipotezės:

H_0: ekspertų vertinimai prieštaringi (t.y. konkordacijos koeficientas lygus 0);

H_1: ekspertų vertinimai panašūs (t.y. konkordacijos koeficientas nelygus 0).

Konkordacijos koeficiento skaičiavimas:

Norint įvertinti ekspertų nuomonių suderinamumą pirmiausia apskaičiuojama nuokrypio kvadratų suma pagal formulę:

$$S^2 = \sum_{i=1}^{k} (\sum_{j=1}^{m} x_{ij} - a)^2 = (40 - 35)^2 + (21 - 35)^2 + (32 - 35)^2 + \ldots (50 - 35)^2 = 1641,8.$$

Jeigu nėra sutampančių rangų (kaip šiuo atveju) tada konkordancijos koeficientas W apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W = \frac{12S^2}{m^2(k^3 - k)} = \frac{12 \times 1641,8}{7^2(9^3 - 9)} = \frac{19701,6}{49(729 - 9)} = \frac{19701,6}{35280} = 0,558$$

Čia: m – ekspertų skaičius;

k – alternatyvų skaičius;

W – konkordancijos koeficientas.

Remiantis teorija, konkordacijos koeficientas kinta nuo 0 iki 1 (0<W<1); 0 reiškia visišką nesuderinamumą; 1 reiškia visišką suderinamumą.

Pasirenkameas reikšmingumo lygmenuo α = 0,05. Hipotezė H_0 atmetama, jeigu apskaičiuota W reikšmė ne mažesnė už kritinę reikšmę W_{α}. W kritinės reikšmės surandamos iš lentelių. Jeigu alternatyvų skaičius k>7, tai konkordacijos koeficiento reikšmingumui tikrinti galima taikyti χ^2 kriterijų. Dydis W x m $(k-1)$ turi χ^2 skirstinį su f = k - 1 laisvės laipsniu (m-ekspertų skaičius; k – ekspertizės objektų skaičius).

Jeigu apskaičiuotos statistikos W x m x (k-1) reikšmė prie pasirinkto reikšmingumo lygmenio α ir laisvės laipsnių skaičius f viršija kritinę reikšmę χ^2_{krit}, t.y. $\chi^2_{(\alpha,f)} = W \times m \times (k-1) > \chi^2_{krit}$, tai hipotezė H_0, kad ekspertų vertinimai prieštaringi atmetama.

$\chi^2 = 0{,}558 \times 7(9-1) = 31{,}248$

$\chi^2_{krit.}(0{,}05;8) = 15{,}51$

$\chi^2_{(\alpha,f)} > \chi^2_{krit.}$, todėl **hipotezė H_0, kad ekspertų vertinimai prieštaringi atmetama.**

Priimama H_1 hipotezė, kad ekspertų vertinimai panašūs.

Ekspertų kompetencijos vertinimas.

Apskaičiuotas konkordancijos koeficientas neparodo, ar yra ekspertų, kurių vertinimas skiriasi nuo daugumos ir kurie tai ekspertai. Kadangi ekspertinis vertinimas grindžiamas prielaida, kad sprendimas gali būti gautas tik esant ekspertų nuomonių suderinamumui, todėl iš ekspertų grupės pašalinami tie, kurių nuomonė skiriasi nuo daugumos. Tokie ekspertai nustatomi įvertinant kompetenciją.

Ekspertų kompetencijos koeficientas apskaičiuojamas pagal alternatyvų vertinimo rezultatus. Yra daroma prielaida, kad ekspertų nuomonė turi derėti su visos grupės nuomone.

Literatūroje yra randama keletas ekspertų kompetencijos koeficiento skaičiavimo būdų. Darbe naudojamas kompetencijos koeficientas vertinamas iteraciniu būdu, pirmuoju žingsniu t = 0 suteikiant kompetencijos koeficientams vienodas reikšmes:

$$K_i^0 = 1/m,\ j = 1,\ldots,m. \qquad (4.3)$$

Čia: m – ekspertų skaičius.

Tolesniais žingsniais t=1,2,… kompetencijos koeficientai koreguojami pagal formules:

$$x_j^t = \sum_{i=1}^{m} K_i^{t-1} \times x_{ij},\ j = 1,...,n \qquad (4.4)$$

$$\lambda^t = \sum_{j=1}^{n}\sum_{i=1}^{m} x_j^t \times x_{ij} \qquad (4.4)$$

$$K_i^t = \frac{1}{\lambda^t} \times \sum_{j=1}^{n} x_j^t \times x_{ij}, \sum_{i=1}^{m} K_i^t = 1 \qquad (4.5)$$

Taigi pirmuoju žingsniu (t = 0) visiems ekspertams suteikiamas vienodas kompetencijos koeficientas:

$K_i^0 = 1/7 = 0{,}143$

Antruoju žingsniu (t = 1) randami grupiniai (alternatyvų) įverčiai, t.y. suma kiekvienos iš devynių alternatyvos rango, padauginto iš jį vertinusių ekspertų kompetencijos koeficiento. Šiuo atveju:

5 lentelė. Grupiniai alternatyvų įverčiai (įtakos finansinių inovacijų plėtrai vertinimas)

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
$x_j^t = \sum_{i=1}^{m} K_i^{t-1} \times x_{ij}$	5,72	3,003	4,576	3,718	4,576	4,862	5,148	6,006	7,15

Toliau kiekviena alternatyva (stulpelis) dauginamas iš grupinio įverčio ir apskaičiuojama elementų suma pagal formulę $\lambda^t = \sum_{j=1}^{n}\sum_{i=1}^{m} x_j^t \times x_{ij}$ (žr. 6 lent.).

6 lentelė. Apskaičiuota elementų suma (įtakos finansinių inovacijų plėtrai vertinimas)

$\lambda^t = \sum_{j=1}^{n}\sum_{i=1}^{m} x_j^t \times x_{ij}$	5,7	6,0	13,7	14,9	32,0	24,3	30,9	54,1	57,2
	22,9	15,0	32,0	7,4	36,6	14,6	30,9	6,0	64,4
	51,5	18,0	9,2	26,0	18,3	4,9	25,7	18,0	57,2
	34,3	9,0	22,9	14,9	4,6	34,0	10,3	54,1	57,2
	51,5	9,0	27,5	18,6	18,3	34,0	41,2	12,0	7,2
	34,3	3,0	13,7	7,4	22,9	34,0	20,6	54,1	57,2
Suma: 1641,8	28,6	3,0	27,5	7,4	13,7	19,4	25,7	54,1	57,2

Paskutiniu žingsniu grupiniai įverčiai dauginami iš pradinės matricos eilučių ir susumuojami. Gautas sumas padalinus iš prieš tai gautos elementų sumos gaunamas naujas kompetencijos koeficientas įvertis $K_i^t = \frac{1}{\lambda^t} \times \sum_{j=1}^{n} x_j^t \times x_{ij}, \sum_{i=1}^{m} K_i^t = 1.$

7 lentelė. Kompetencijos koeficiento įvertis (įtakos finansinių inovacijų plėtrai vertinimas)

									Suma	K^t
5,7	6,0	13,7	14,9	32,0	24,3	30,9	54,1	57,2	238,8	0,145458
22,9	15,0	32,0	7,4	36,6	14,6	30,9	6,0	64,4	229,8	0,13997
51,5	18,0	9,2	26,0	18,3	4,9	25,7	18,0	57,2	228,8	0,139361
34,3	9,0	22,9	14,9	4,6	34,0	10,3	54,1	57,2	241,2	0,146938
51,5	9,0	27,5	18,6	18,3	34,0	41,2	12,0	7,2	219,2	0,133525
34,3	3,0	13,7	7,4	22,9	34,0	20,6	54,1	57,2	247,2	0,150597
28,6	3,0	27,5	7,4	13,7	19,4	25,7	54,1	57,2	236,7	0,144151

Kompetencijos įverčių suma turi būti lygi vienetui. Atlikus paprasčiausius aritmetinius veiksmus, gauname tokį rezultatą:

$$\sum_{i=1}^{m} K_i^t = 1 : 0{,}145458 + 0{,}13997 + 0{,}139361 + 0{,}146938 + 0{,}133525 + 0{,}150597 + 0{,}144151 = 1.$$

Taigi ekspertų kompetencija įvertinta, nereikia išskirti nei vieno. Visų ekspertų nuomonės atitinka grupės nuomonę.

Atlikus gautų ekspertų vertinimo duomenų analizę ir apskaičiavus konkordancijos koeficientą buvo atmesta hipotezė, kad ekspertų vertinimai prieštaringi, todėl galima sakyti, kad ekspertų nuomonės reikšmingai nesiskyrė.

Atlikus ekspertų kompetencijos vertinimą, nustatyta, kad visų nuomonė buvo panaši į grupės ir nė vieno eksperto atsakymų nereikia pašalinti iš tyrimo rezultatų analizės.

Vertinant atlikto ekspertinio tyrimo rezultatus **atmetama hipotezė H_3**: Finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione didžiausią įtaką daro inovacijų atsiperkamumo rizika ir rinkos ypatumai (vyraujantis požiūris į inovacijas). Pagal ekspertų vetinimus didžiausią įtaką finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione daro papildomos rizikos atsiradimo, dėl finansinių inovacijų sudėtingumo, baimė bei vis dar dideli inovacijų plėtros kaštai. Pirmojo veiksnio įtaką, galima vertinti kaip kompleksinį veiksnį, kadangi baimę iš dalies lemia vartotojų mentalitetas, t. y., dauguma vartotojų su baime žiūri į finansines inovacijas ir jas vertina labai atsargiai, todėl jų populiarinimas papildomai reikalauja ir investicijų į visuomenės švietimą, kas dar labiau išaugina inovacijų kaštus. Dideliems inovacijų plėtros kaštams galimai svarbią įtaką daro specialistų trūkumas bei organizacijų požiūris į inovacijas.

Toliau pagal analizuojami ekspertų vertinimai dėl finansinių inovacijų plėtros poveikio regiono finansiniam stabilumui.

Finansinių inovacijų plėtros įtakos Baltijos regiono finansiniam stabilumui vertinimas.

Šioje dalyje vertinamas ekspertinio vertinimo anketoje pateiktas klausimas dėl finansinių inovacijų plėtros įtakos Baltijos regiono finansiniam stabilumui. Siekiama patikrinti hipotezę H_4:

Finansinių inovacijų plėtra turi įtakos Baltijos regiono finansiniam stabilumui. Naudojamas tas pats tikrinimas, kaip prieš tai buvusios hipotezės. Tikrinamas ekspertų nuomonių suderinamumas (konkordancijos koeficiento pagalba) bei vertinama ekspertų kompetencija.

Iš ekspertų pareikštos nuomonės sudaryta lentelė, kurioje suranguotos alternatyvos (žr. 8 lent.).

8 lentelė. Ekspertų vertinimo duomenys (įtakos finansiniam stabilumui vertinimas)

Ekspertas	Kokie veiksniai (susiję su finansinėmis inovacijomis) labiausiai įtakoja Baltijos regiono finansinį stabilumą						
	Inovacijų paklausumas (inovacijos skatina prisiimti nepamatuotą didesnę riziką)	Šešėlinės bankininkystės plėtra (inovacijos skatina šešėlinės bankininkystės atsiradimą)	ECB kuriami finansinio sektoriaus priežiūros reikalavimai (išorinė įtaka)	Baltijos regiono Centrinių bankų veikla analizuojant finansinių inovacijų įtaką (nepakankama atsakingų institucijų priežiūra)	Finansinių inovacijų sukuriamos naujos rizikos valdymo galimybės	Didelis Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas Lietuvoje	Vartotojų požiūris į inovacijas (mentalitetas)
	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
1	7	3	1	2	5	4	6
2	6	5	3	7	2	1	4
3	6	5	4	7	2	1	3
4	6	7	2	4	5	1	3
5	7	1	4	3	2	6	5
6	7	2	5	4	3	6	1
7	7	5	3	6	1	2	4
Rangų suma $\sum_{i=1}^{m} \chi_{ij}$	46	28	22	33	20	21	26
Rangų sumų vidurkis *a*	35	35	35	35	35	35	35
Nuokrypio kv.	121	49	169	4	225	196	81

Lentelėje pateikti rangų sumų vidurkiai. Šiuo atveju gaunama:

a = 0,5 x 7 (7+1) = 28.

Lentelėje pateikti nuokrypio kvadratai:

$$S^2 = (\sum_{j=1}^{m} x_j - a)^2 ; \qquad (4.6)$$

Toliau pagal Kendall konkordancijos koeficientą nustatoma, ar ekspertų vertinimų suderinamumas yra statistiškai pagrįstas ar ne. Tikrinama, ar ekspertų vertinimai suderinami tarpusavyje. Suformuluojamos hipotezės:

H_0: ekspertų vertinimai prieštaringi (t.y. konkordacijos koeficientas lygus 0);

H_1: ekspertų vertinimai panašūs (t.y. konkordacijos koeficientas nelygus 0).

Konkordacijos koeficiento skaičiavimas:

Pirmiausia apskaičiuojame nuokrypio kvadratų sumą pagal formulę:

$$S^2 = \sum_{i=1}^{k}(\sum_{j=1}^{m} x_{ij} - a)^2 = (46-28)^2 + (28-28)^2 + (22-28)^2 + \ldots (26-28)^2 = 856{,}6.$$

Jeigu nėra sutampančių rangų tada konkordancijos koeficientas *W* apskaičiuojamas pagal formulę:

$$W = \frac{12S^2}{m^2(k^3-k)} = \frac{12\times 856{,}6}{7^2(7^3-7)} = \frac{10279{,}2}{49(343-7)} = \frac{10279{,}2}{16464} = 0{,}624$$

Pasirenkama reikšmingumo lygmenį α = 0,05. Hipotezė H_0 atmetama, jeigu apskaičiuota *W* reikšmė ne mažesnė už kritinę reikšmę W_α. *W* kritinės reikšmės surandamos iš lentelių.

Jeigu apskaičiuotos statistikos W x m x (k-1) reikšmė prie pasirinkto reikšmingumo lygmenio α ir laisvės laipsnių skaičius *f* viršija kritinę reikšmę χ^2_{krit}, t.y. $\chi^2_{(\alpha,f)} = W\times m\times(k-1) > \chi^2_{krit}$, tai hipotezė H_0, kad ekspertų vertinimai prieštaringi atmetama.

$\chi^2 = 0{,}624\times 7(7-1) = 26{,}208$

$\chi^2_{krit.}(0{,}05;6) = 12{,}53$

$\chi^2_{(\alpha,f)} > \chi^2_{krit.}$, todėl **hipotezė H_0, kad ekspertų vertinimai prieštaringi atmetama.**

Priimama H_1 hipotezė, kad ekspertų vertinimai panašūs.

Ekspertų kompetencijos vertinimas.

Kaip jau buvo rašyta, apskaičiuotas konkordancijos koeficientas neparodo, ar yra ekspertų, kurių vertinimas skiriasi nuo daugumos ir kurie tai ekspertai. Todėl tikrinama ekspertų kompetencija.

Ekspertų kompetencijos koeficientas apskaičiuojamas pagal alternatyvų vertinimo rezultatus. Yra daroma prielaida, kad ekspertų nuomonė turi derėti su visos grupės nuomone.

Pirmuoju žingsniu t = 0 suteikiama kompetencijos koeficientams vienodas reikšmes:

$$K_i^0 = 1/m,\ j = 1,\ldots,m.$$

Čia: m – ekspertų skaičius.

Tolesniais žingsniais t=1,2,… kompetencijos koeficientai koreguojami pagal formules:

$$x_j^t = \sum_{i=1}^{m} K_i^{t-1}\times x_{ij},\ j = 1,\ldots,n \qquad (4.7)$$

$$\lambda^t = \sum_{j=1}^{n}\sum_{i=1}^{m} x_j^t \times x_{ij} \qquad (4.8)$$

$$K_i^t = \frac{1}{\lambda^t}\times\sum_{j=1}^{n} x_j^t \times x_{ij}, \sum_{i=1}^{m} K_i^t = 1 \qquad (4.9)$$

Pirmuoju žingsniu (t = 0) visiems ekspertams suteikiamas vienodas kompetencijos koeficientas:

$K_i^0 = 1/7 = 0{,}143$

Antruoju žingsniu (t = 1) randami grupiniai (alternatyvų) įverčiai (žr. 9 lent.).

9 lentelė. Grupiniai alternatyvų įverčiai (įtakos finansiniam stabilumui vertinimas)

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7
$x_j^t = \sum_{i=1}^{m} K_i^{t-1} \times x_{ij}$	6,578	4,004	3,146	4,719	2,86	3,003	3,718

Toliau kiekviena alternatyva (stulpelis) dauginamas iš grupinio įverčio ir apskaičiuojama elementų suma $\lambda^t = \sum_{j=1}^{n}\sum_{i=1}^{m} x_j^t \times x_{ij}$ (žr. 10 lent.).

10 lentelė. Apskaičiuota elementų suma (įtakos finansiniam stabilumui vertinimas)

$\lambda^t = \sum_{j=1}^{n}\sum_{i=1}^{m} x_j^t \times x_{ij}$	46,0	12,0	3,1	9,4	14,3	12,0	22,3
	39,5	20,0	9,4	33,0	5,7	3,0	14,9
	39,5	20,0	12,6	33,0	5,7	3,0	11,2
	39,5	28,0	6,3	18,9	14,3	3,0	11,2
	46,0	4,0	12,6	14,2	5,7	18,0	18,6
	46,0	8,0	15,7	18,9	8,6	18,0	3,7
Suma: 856,6	46,0	20,0	9,4	28,3	2,9	6,0	14,9

Paskutiniu žingsniu grupiniai įverčiai dauginami iš pradinės matricos eilučių ir susumuojami. Gautas sumas padalinus iš prieš tai gautos elementų sumos gaunamas naujas kompetencijos koeficientas įvertis $K_i^t = \frac{1}{\lambda^t} \times \sum_{j=1}^{n} x_j^t \times x_{ij}, \sum_{i=1}^{m} K_i^t = 1.$

11 lentelė. Kompetencijos koeficiento įvertis (įtakos finansiniam stabilumui vertinimas)

							Suma	**K^t**
46,0	12,0	3,1	9,4	14,3	12,0	22,3	119,3	0,139232
39,5	20,0	9,4	33,0	5,7	3,0	14,9	125,6	0,146578
39,5	20,0	12,6	33,0	5,7	3,0	11,2	125,0	0,14591
39,5	28,0	6,3	18,9	14,3	3,0	11,2	121,1	0,141402
46,0	4,0	12,6	14,2	5,7	18,0	18,6	119,1	0,139065
46,0	8,0	15,7	18,9	8,6	18,0	3,7	119,0	0,138898
46,0	20,0	9,4	28,3	2,9	6,0	14,9	127,6	0,148915

Kompetencijos įverčių suma turi būti lygi vienetui:

$\sum_{i=1}^{m} K_i^t = 1 : 0{,}139232 + 0{,}146578 + 0{,}14591 + 0{,}141402 + 0{,}139065 + 0{,}138898 + 0{,}148915 = 1.$

Ekspertų kompetencija įvertinta, nereikia išskirti nei vieno. Visų ekspertų nuomonės atitinka

grupės nuomonę.

Atlikus gautų ekspertų vertinimo duomenų analizę ir apskaičiavus konkordancijos koeficientą, buvo atmesta hipotezė, kad ekspertų vertinimai prieštaringi, todėl galima sakyti, kad ekspertų nuomonės reikšmingai nesiskyrė.

Atlikus ekspertų kompetencijos vertinimą, nustatyta, kad visų nuomonė buvo panaši į grupės ir nė vieno eksperto atsakymų nereikia pašalinti iš tyrimo rezultatų analizės.

Šio anketos klausimo analizė parodė, kad ekspertai kaip svarbiausius veiksnius, darančius įtaką Baltijos regiono finansiniam stabilumui išskiria: finansinių inovacijų sukuriamos naujos rizikos valdymo galimybės ir didelis Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas Lietuvoje. Galima interpretuoti, kad ekspertai mato potencialų pavojų dėl finansinių inovacijų sukuriamų galimybių valdyti riziką. Situacija pasaulyje parodė, kad toks nuogąstavimas nėra be pagrindo, kadangi naujai sukurtos priemonės dažnai nėra iki galo tinkamai įvertinamos ir nors jos yra skirtos rizikai valdyti, tačiau netinkamai naudojamos gali sukelti labai didelį pavojų visai finansų sistemai. Antras veiksnys, kurį ekspertai taip pat įvardijo kaip labai svarbų Baltijos regiono finansiniam stabilumui, būtent Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas Lietuvoje. Tai būtų galima paaiškinti tuo, kad Skandinavijos bankų Baltijos regione vykdoma veikla, kuri taip pat apima ir įvairių finansinių inovacijų diegimą, nėra pakankamai prižiūrima, o to pasekoje taip pat gali atsirasti rizikų dėl finansinio regiono stabilumo. Kuriant scenarijus, šių veiksnių galima įtaka aprašoma išsamiai. Tolimesniame skyriuje būtent kuriami scenarijai, kaip gali būti paveikiamas Baltijos regiono finansinis stabilumas pasitelkiant šių dviejų veiksnių įtaką ir jų pokyčius.

12 lentelė. Hipotezių patikros matrica

Hipotezė	Patikros rezultatas	Panaudotas metodas
H_1: Finansinių inovacijų plėtra visame Baltijos regione yra panašaus masto kaip Skandinavijos valstybėse.	Atmesta	Lyginamoji analizė, statistinių duomenų analizė
H_2.: Finansinių inovacijų plėtra tiriamuoju laikotarpiu Baltijos regiono valstybėse praktiškai nevykdoma.	Atmesta	Lyginamoji analizė, statistinių duomenų analizė
H_3: Finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione didžiausią įtaką daro inovacijų atsiperkamumo rizika ir rinkos ypatumai (vyraujantis požiūris į inovacijas).	Atmesta	Empirinis tyrimas/ ekspertų apklausa
H_4: Finansinių inovacijų plėtra turi įtakos Baltijos regiono finansiniam stabilumui.	Priimta	Empirinis tyrimas/ ekspertų apklausa

Lentelėje pateikti hipotezių patikrinimo rezultatai bei naudoti metodai. Buvo sudarytos keturios hipotezės, kurių tikrinimui naudoti skirtingi metodai, vienu atveju palyginamoji analizė ir statistinių duomenų analizė, kitais atvejais empirinis tyrimas, ekspertų apklausa.

Apibendrinant ekspertų vertinimus galima teigti, kad:

- Svarbiausi veiksniai, kurie daro didžiausią įtaką finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione: papildomos rizikos atsiradimo, dėl finansinių inovacijų sudėtingumo, baimė bei dideli inovacijų plėtros kaštai.
- Ekspertų nuomonė vieninga, išskiriant veiksnius, kurie turi mažiausiai įtakos finansinių inovacijų plėtrai. Anot ekspertų, technologinės galimybės ir priežiūros institucijų veikla neturi didelės įtakos finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione.
- Svarbiausiais veiksniai (kurie susiję su finansinėmis inovacijomis), lemiančiais Baltijos regiono finansinį stabilumą, ekspertai išskiria finansinių inovacijų sukuramas naujas rizikos valdymo galimybes ir didelį Skandinavijos bankų veiklos intensyvumą Baltijos regione.
- Apibendrinant ekspertų vertinimus, galima teigti, kad finansinių inovacijų plėtros procesas Baltijos regione nėra pakankamai išvystytas, todėl, kad būtų galima pastebėti pokyčius, būtina tiksliai nustatyti sritis, kuriose inovacijos gali būti plėtojamos ir kaip pagerinti situaciją, todėl kitame poskyryje sukuriami scenarijai ir daromos prielaidos, kurias įgyvendinus galimas pastebimas situacijos pagerėjimas.

4. 3. Scenarijų kūrimas, pagal GBN metodą

4. 3. 1. Finansinio stabilumo pokyčių, kuriuos lemia finansinės inovacijos, Baltijos regione scenarijai

Naudojant „Global Business Network“ scenarijų kūrimo metodiką, sukuriami keturi ateities scenarijai. Scenarijų kūrimas susideda iš aštuonių žingsnių, kurie išsamiai aprašomi.

Pirmas žingsnis. Nustatoma tyrimo problema: kokį poveikį finansinių inovacijų plėtra daro Baltijos šalių finansiniam stabilumui. Darbe keliamos dvi problemos, tačiau į pirmąją problemą atsakoma pasitelkus ekspertų vertinimus, o antrąją problemą nagrinėjant be ekspertų vertinimų taip pat dar kuriami scenarijai.

Antras žingsnis. Vietinių veiksnių (jėgų), turinčių didžiausios įtakos nagrinėjamos problemos sprendimui, nustatymas. Tai yra išskiriami veiksniai, kuriuos gali lemti Baltijos regiono finansinės institucijos, tiek komercinės, tiek priežiūros institucijos. Išskiriami tokie pagrindiniai vietiniai veiksniai:

- inovacijų paklausumas (inovacijos skatina prisiimti nepamatuotą didesnę riziką) – šis veiksnys aiškinamas, tuo, kad organizacijos ir vartotojai gali prisiimti nepamatuotą riziką, dažnai kylančią dėl sudėtingų finansinių inovacijų, be to labai svarbu paminėti, kad šio veiksnio pasireiškimas glaudžiai susijęs su informacijos asimetrijos efektu, tai yra, jei apie inovaciją suteikiama per mažai informacijos, jos naudotojas gali netgi nežinoti, kad prisiima nepamatuotai

didelę riziką.

- šešėlinės bankininkystės plėtra (inovacijos skatina šešėlinės bankininkystės atsiradimą) – inovacijų pagalba finansinės institucijos norėdamos išvengti įvairių apmokestinimo būdų ar netgi kai kurių priežiūros reikalavimų, gali tai padaryti sėkmingai pasitelkusios sudėtingas finansines inovacijas;
- Baltijos regiono Centrinių bankų veikla analizuojant finansinių inovacijų įtaką (nepakankama atsakingų institucijų priežiūra) – organizacijos/ finansinės institucijos pastebėjusios, kad rinkoje konkurentai pateikia inovatyvius sprendimus nesilaikydami teisės aktų, gali kreiptis į atsakingas institucijas su prašymais ištirti vieną ar kitą veiklą.
- finansinių inovacijų sukuriamos naujos rizikos valdymo galimybės – susijusios institucijos gali sėkmingai sudėtingų inovacijų pagalba valdyti atsirandančią riziką, tačiau labai svarbu paminėti, kad pati inovacija būtų visiškai teisingai taikoma ir suprantama;
- didelis Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas Lietuvoje – šio veiksnio įtaką Baltijos regiono finansinėms institucijoms yra ganėtinai sunku valdyti, tačiau konkuruojant, pateikiant naujus sprendimus, į rinką vartotojų požiūris laikui bėgant gali keistis, tuo pačiu ir bankų daroma įtaka;
- vartotojų požiūris į inovacijas (mentalitetas) – gali būti keičiamas būtent užsiimant papildomu visuomenės švietimu;
- įmonių/ organizacijų požiūris (neįžvelgiama inovacijų privalumų) – šis veiksnys siejamas su antruoju, kadangi organizacijos turi pirmiausia įžvelgti finansinių inovacijų teikiamus privalumus, įvertinti galimas rizikas ir nebijoti investuoti.

Trečias žingsnis. Išorinių veiksnių, kontroliuojančių ir valdančių vietinius veiksnius, nustatymas. Nustatomi veiksniai, kuriems įtakos neturi susiję vienetai, t.y. šių veiksnių negali paveikti nei kredito institucijos, nei verslo įmonės, nei vartotojai. Išskirti tokie pagrindiniai išoriniai veiksniai:

- skolų krizės suvaldymas euro zonos ekonomikose;
- įmonių/ organizacijų požiūrio pokyčiai finansinių inovacijų atžvilgiu – prielaida, kad organizacijos pradeda vertinti ir suvokia finansinių inovacijų teikiamą naudą, bei pradeda nukreipti didesnius investicijų srautus šia linkme;
- vartotojų mentaliteto pokyčiai – finansinių paslaugų vartotojai, atsižvelgiant į besikeičiančią visuomenę, pradeda suvokti inovacijų teikiamus privalumus, bei naujų produktų ar paslaugų patogumą;
- įstatymų, skatinančių finansines inovacijas, priėmimas – šis veiksnys gali būti iš dalies priskiriamas ir vietiniams, tačiau svarbesnę reikšmę jis turi išorinių veiksnių kategorijoje, nes vis dėlto, Baltijos regione dar nėra pakankamai išvystyta lobizmo veikla, kuria gali būti teigiama linkme pakreipti visiems naudingi įstatymų pakeitimai;

- valstybės institucijų parama finansines inovacijas kuriančioms organizacijoms – šis veiksnys, kaip ir prieš tai aprašytas, iš dalies susijęs su lobizmo veikla, tačiau kadangi tai labai sunkai veikiama, todėl jis priskiriamas prie išorinių veiksnių.

Ketvirtas žingsnis. Antru ir trečiu žingsniu išvardintų veiksnių rangavimas pagal svarbą ir neapibrėžtumą. Šiame žingsnyje vietiniai ir išoriniai kriterijai ranguojami pagal du išskirtus kriterijus – t.y. pagal svarbumą (patys svarbiausi) ir pagal tikėtinumą (labiausiai neįtikėtini). Pirmiausia ranguojama pagal svarbą ir siekiama kuo tiksliau nustatyti, kaip stipriai išskirti veiksniai veikia pirmuoju žingsniu apibrėžtą problemą. Po to ranguojami labiausiai neįtikėtini įvykiai.

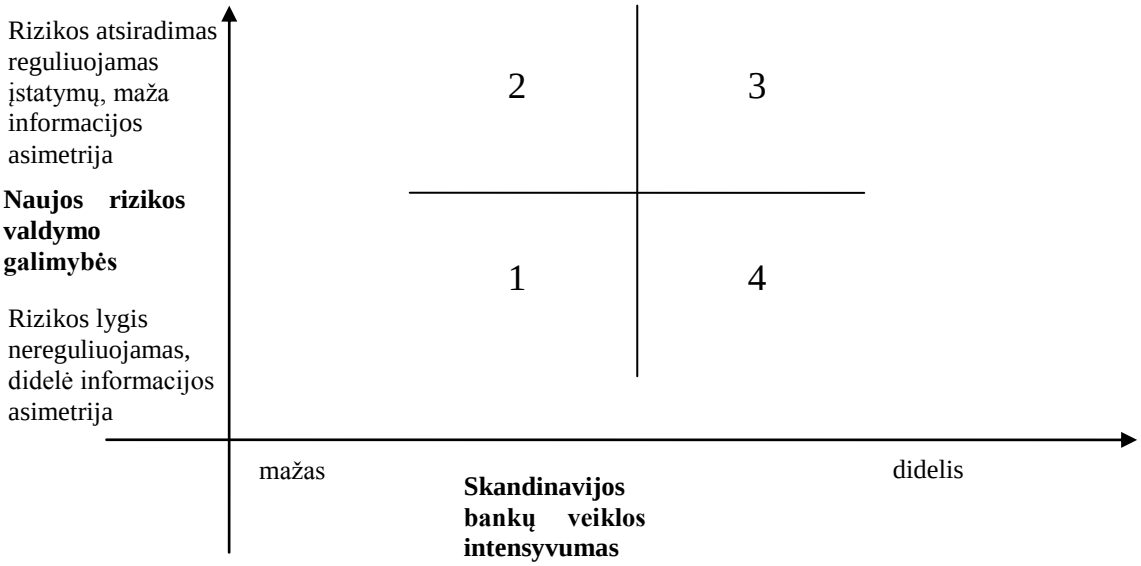
13 lentelė. Veiksnių rangavimas pagal svarbą ir tikėtinumą

Veiksnių rangavimas pagal svarbumą	Veiksnių rangavimas pagal tikėtinumą (nustatomi labiausiai neįtikėtini veiksniai)
1. finansinių inovacijų sukuriamos naujos rizikos valdymo galimybės	1. vartotojų mentaliteto pokyčiai teigiama linkme
2. didelis Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas Lietuvoje	2. valstybės institucijų parama finansines inovacijas kuriančioms organizacijoms
3. vartotojų požiūris į inovacijas (mentalitetas)	3. įstatymų, skatinančių finansines inovacijas, priėmimas
4. šešėlinės bankininkystės plėtra (inovacijos skatina šešėlinės bankininkystės atsiradimą)	4. įmonių/ organizacijų požiūrio pokyčiai finansinių inovacijų atžvilgiu
5. Baltijos regiono Centrinių bankų veikla analizuojant finansinių inovacijų įtaką (nepakankama atsakingų institucijų priežiūra)	5. skolų krizės suvaldymas euro zonos ekonomikose
6. inovacijų paklausumas (inovacijos skatina prisiimti nepamatuotą didesnę riziką)	
7. įmonių/ organizacijų požiūris (neįžvelgiama inovacijų privalumų)	

Lentelėje pateiktų veiksnių rangavimas subjektyvus, kuriant scenarijais remiamasi ekspertų vetinimais. Ekspertų vertinimai gali skirtis nuo autoriaus atlikto rangavimo.

Penktas žingsnis. Šiame žingsnyje nustatomos jėgų bendrybės. Tai yra veiksniai, kurie labiausiai veikia problemos plėtojimą ateityje. Atlikus ekspertinį vertinimą buvo nustatyta, kad jėgos (kurios susijusios su finansinių inovacijų plėtra), labiausiai veikiančios finansinį regiono stabilumą – finansinių inovacijų sukuriamos naujos rizikos valdymo galimybės bei didelis Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas Baltijos regione. Šiame žingsnyje remiamasi ekspertų nuomone. Ekspertai vetindami situaciją Baltijos regione, pabrėžė būtent galimybę atsirasti papildomai rizikai, kuri susijusi

su sudėtingomis finansinėmis inovacijomis bei informacijos asimetrija. Tokią ekspertų nuomonę patvirtina ir atliktų mokslinių publikacijų vertinimas, kuriose nurodoma, kad dažnai inovacijos vartotojams pristatomos netinkamai, todėl jų panaudojimas gali sukelti didelius svyravimus finansų sistemoje. Kaip viena iš šiuo metu visdar visą pasaulį kamuojančios finansų krizės kilimo priežasčių galimai galėjo tapti netinkamas finansinių inovacijų naudojimas, neįvertinant kylančios rizikos, nors tos inovacijos buvo naudojamos būtent kaip rizikos valdymo priemonės. Antrojo veiksnio išskyrimą būtų galima paaiškinti regiono ypatumais, tai yra, kad Baltijos regione Skandinavijos šalių bankai vykdė agresyvią investavimo politiką. Kaip žinoma, dauguma šiuo metu Baltijos regione veikiančių bankų vienaip ar kitaip priklauso Skandinavijos šalių bankų grupėms. Susiklosčiusi situacija, anot ekspertų, kelia nemažai rizikos, nes Skandinavijos bankų veikla Baltijos regione kartais gali būti pražūtinga visai finansnų sistemai. Remiantis išskirtais veiksniais sukuriami keturi scenarijai. Scenarijų kūrimo schema pavaizduota žemiau (žr. 15 pav.).



15 pav. Finansinių inovacijų įtakos finansų stabilumui scenarijai

Šeštas žingsnis. Šiame žingsnyje aprašomi galimi scenarijai. Scenarijai kuriami, atžvelgiant į antrame ir trečiame žingsnyje išskirtus veiksnius ir jų pasikeitimus, įvykus vienam ar kitam ateities scenarijui.

1 – as scenarijus. Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas Baltijos regione stipriai sumažėja, didžiąją dalį rinkos užima vietinės finansinės institucijos arba stambūs pasauliniai bankai, tačiau nėra išskiriama konkretaus regiono. Naujų rizikos valdymo priemonių patekimas į rinką praktiškai nereguliuojamas, didelė informacijos asimetrija, vartotojams nepateikiama visa informacija apie inovacijas, tai sukelia labai didelę riziką dėl galimos sisteminės finansų stabilumo krizės. Šis scenarijus mažai tikėtinas, kadangi tokie pokyčiai negali įvykti staiga, be to priežiūros institucijos turi vadovautis Europos Sąjungos direktyvomis, kuriose yra nurodyti priežiūros reikalavimai, kurie yra nuolat atnaujinami ir dažnai tik griežtinami.

2 – as scenarijus. Skandinavijos bankų veikla, kaip ir prieš tai buvusiame scenarijuje stipriai sumažėja. Didžiąją dalį rinkos užima arba vietiniai, arba dideli užsienio bankai (nepriskiriami Skandinavijos valstybių regionui), tačiau konkretaus regiono atstovai neužima didžiosios rinkos dalies, o dalinasi ją su kitomis finansinėmis institucijomis. Šio scenarijaus atveju, naujos rizikos valdymo priemonės yra stipriai reguliuojamos įstatymų, aiškiai apibrėžti visi reikalavimai, kaip turi būti pristatomos inovacijos į rinką, kaip jos turi būti pateikiamos. Informacijos asimetrija labai maža, tai yra vartotojai žino visą situaciją ir yra informuoti apie galimą papildomą riziką dėl inovacijų naudojimo, bei supranta inovacijų naudojimo padarinius. Šis scenarijus turėtų būti siekiamybė, kadangi, tokiu atveju, būtų maksimaliai sumažinta įtaka finansų sistemos stabilumui.

3 – scenarijus. Šio scenarijau atveju Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas ir toliau išlieka labai didelis, didžiąją rinkos dalį būtent užima šių bankų atstovai. Priežiūros institucijos aiškiai reguliuoja inovacijų patekimą į rinką. Yra sukurta aiški sistema ir vartotojų informavimo ir inovacijų pateikimo į rinką. Kadangi veikia atitinkami įstatymai, informacijos asimetrija sumažėja iki minimumo, visi vartotojai, kurie naudoja inovacijas, yra visiškai informuoti apie naudojamų inovacijų sukeliamą riziką, informacijos asimetrijos efekto nėra. Varotojų mentalitetas keičiasi ir apima ne vien tik vartojimo pokyčius, bet ir supratimo apie inovacijas pokyčius. Vartotojai siekia naudoti finansines inovacijas ne todėl, kad jiems tai yra pateikiama, kaip geriausias pasiūlymas, tačiau, todėl, kad jie supranta, jog naudodami vieną ar kitą inovaciją, gali apsisaugoti nuo įvairių ekonominių svyravimų. Šešėlinės bankininkystės sritis šiuo atveju yra nustumiama į šalį, kadangi finansinės institucijos taip pat supranta savo atsakomybę dėl visos finansų sistemos, todėl siekia veiklą efektyvinti ir veikia socialiai atsakingai. Be to, priimami įstatymai remiantis finansines inovacijas ir jas kuriančias organizacijas. Šis scenarijus yra labiausiai tikėtinas, tačiau atsižvelgiant į Baltijos regiono finansinio stabilumo situaciją, šis scenarijus nėra pats saugiausias.

4 – as sceanrijus. Šio scenarijaus atveju Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas išlieka labai didelis ir jis dar labiau padidėja, vietinės finansinės institucijos nesugeba konkuruoti su didelėmis bankų grupėmis. Įstatymai nėra peržiūrimi ir priežiūros mechanizmas vis blogėja, informacijos asimetrija didėja. Šiuo atveju vartotojai, naudodami finansines inovacijas, nesiekia jų suprasti, o tiesiog siekia trumpalaikės naudos, todėl neįžvelgia kylančių grėsmių ilgalaikėje perspektyvoje. Šis scenarijus Baltijos regiono finansinio stabilumo atžvilgiu pats blogiausias – tai pesimistinis scenarijus.

Septintas žingsnis. Apibūdinamos problemos vystymosi galimybės kiekvieno scenarijaus atveju. Grįžtama prie pirmajame žingsnyje suformuluotos problemos – kaip, pasikeitus veiksniams, finansinių inovacijų plėtros daroma įtaka Baltijos šalių finansiniam stabilumui sumažėtų, arba turėtų tik teigiamą įtaką.

Pirmojo scenarijaus galimybę galėtume atpažinti, jei Baltijos regione atsirastų keletas papildomų finansinio sektoriaus įmonių, kurios savo veikla ir pateikiamais sprendimais galėtų sėkmingiau

konkuruoti su Skandinavijos bankų sektoriaus atstovais. Be to, atsakingos priežiūros institucijos pradėtų mažinti apribojimus finansinių inovacijų pateikimui į rinką, nebūtų kuriami nauji teisės aktai, kurių pagalba reguliuojama finansinių inovacijų keliama rizika. Vartotojų interesai neginami, ir rinkoje situacija krypsta ta linkme kai visos finansinės institucijos pradeda konkuruoti vienu kriterijumi, tai yra kaina. Dėl šios priežasties krenta aptarnavimo kokybė, didėja informacijos asimetrija, vartotojai vis mažiau supranta apie jų naudojamas inovacijas. Anksčiau ar vėliau tai priveda prie finansinės krizės, kurios kilimo priežastį lengva nustatyti, nes plačiai paplitusių finansinių inovacijų naudojimas atneša milžiniškus nuostolius.

Norint atpažinti antrojo scenarijaus galimybę turėtų būti šie pagrindiniai pokyčiai: pirmiausia mažėja Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas, kaip prieš tai buvo rašyta, galbūt į rinką ateina nauji bankai iš Vakarų Europos arba galbūt netgi iš Rytų Europos. Svarbiausia, kad visas finansinis sektorius nebūtų susikoncentravęs vieno regiono atstovų valdomose institucijose. Geriausia situacija – kai rinkoje veikia iki dešimties didelių finansinių institucijų, turinčių panašią rinkos dalį. Inovacijos yra kuriamos ir išsamiai pristatomos visiems varototojams, tiek profesionaliems rinkos dalyviams tiek neprofesionaliems. Informacijos asimetrija labai sumažėja, be to atsakingos institucijos užsiima papildomu visuomenės švietimu. Sukuriama įstatyminė bazė, kuria remiantis maksimaliai valdomos naujos rizikos valdymo priemonės, jos išsamiai analizuojamos prieš pateikiant į rinką. Vartotojai supranta prisiimamą riziką ir tai daro vadovaudamiesi atsakingumo principais. Finansinės inovacijos visai finansų sistemai daro tik teigiamą naudą, kadangi visos finansinės inovacijos naudojamos pagal paskirtį ir siekiama naudos tik prieš tai tinkamai įvertinus riziką. Baltijos regiono šalys tampa pavyzdžiu viso pasaulio ekonomikoms, kaip sėkmingai pritaikyti finansines inovacijas, nesukeliant papildomos sisteminės rizikos.

Trečio scenarijaus galimybę būtų galima atpažinti, jei situacija bankiniame sektoriuje nesikeičia, tai yra ir toliau Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas Baltijos regione išlieka labai didelis. Tačiau taikomas finansines inovacijas labai stipriai kontroliuoja atsakingos priežiūros institucijos. Labai didelis dėmesys kreipiamas į informacijos asimetrijos efekto mažinimą. Tai atliekama priimant papildomus teisės aktus, be to atliekant intensyvų visuomenės švietimą. Priežiūros institucijos labai greitai reaguoja į sudėtingas situacijas rinkose jei situacijos susidaro dėl finansinių inovacijų naudojimo, pateikiami sprendimo variantai, galimos alternatyvos, arba įpareigojama finansines inovacijas išleidusioms organizacijoms atlikti papildomus tyrimus.

Paskutinio scenarijaus vyksmą būtų galima atpažinti tuo atveju, jei Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas nepasikeistų ir toliau išliktų labai didelis. Be to, atsakingos priežiūros institucijos nereaguotų į situacijos pokyčius rinkose, ignoruotų finansinių inovacijų svarbą šiandieninėse ekonomikose, neatliktų jokio reguliavimo šioje srityje. Būtų priimti teisės aktai, kurie supaprastintų finansinių inovacijų pateikimą rinkai, nebūtų reikalaujama išsamaus vartotojų švietimo.

Aštuntas žingsnis. Šiame žingsnyje turėtų būti išskiriami veiksniai, kuriems atsiradus, būtų galima atpažinti vieno ar kito scenarijaus eigą. Šiame žingsnyje, vėlgi grįžtant prie tyrimo problemos ,turėtų būti nustatomi veiksniai kurių pokyčiai rodytų scenarijų eigą. Taigi, pirmasis scenarijus bus, jei pasikeis reguliavimas, sumažės Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas. Antrasis scenarijus pasireikš tuo atveju, jei sumažės bankų intensyvumas ir stipriai išaugs priežiūros institucijų veiklos svarba. Trečiojo scenarijaus vystymuisi didžiausią įtaką darytų naujų rizikos valdymo galimybių atsiradimas, kuris būtų sėkmingai įgyvendinamas, bendradarbiaujant priežiūros institucijoms, valdžios institucijoms ir finansinio sektoriaus atstovams. Ketvirtojo scenarijaus eigą atpažintume, jei iš atsakingų priežiūros institucijų atstovų aiškiai būtų išreikšta pozicija, kad finansinės inovacijos nereikalauja atskiro priežiūros mechanizmo, tai savaime sutvarkys rinka, tai yra, vartotojai atsirinks, kuri inovacija atitinka jų lūkesčius, o kuri – ne.

Sukurti keturi scenarijai. Pagrindiniai veiksniai (susiję su finansinėmis inovacijomis) kurie lemia Baltijos regiono finansinį stabilumą: finansinių inovacijų sukuriamos naujos rizikos valdymo galimybės ir Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas. Be to, galima išskirti ir papildomus veiksnius, kurių tikrai negalima ignoruoti, nagrinėjant inovacijų įtaką regiono stabilumui. Vienas svarbiausių papildomų veiksnių – tai ECB kuriami finansinio sektoriaus priežiūros reikalavimai, kurie turi būti įgyvendinti ir visų Baltijos šalių priežiūros institucijų, tačiau šį veiksnį galima pavadinti išoriniu, kadangi, dėl savo dydžio, Baltijos šalys kuriamiems reikalavimams negali daryti labai didelės įtakos. Žinoma, negalima atmesti ir vartotojų mentaliteto svarbos finansiniam stabilumui. Tai pasireiškia tuo, kad kuo vartotojai atsakingiau naudos finansines inovacijas, tuo situacija finansų rinkose bus stabilesnė, kas turės įtakos ir saugesnei finansinio stabilumo aplinkai. Pagal sudarytus scenarijus, labiausiai tikėtinas būtų trečias scenarijus, kai Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas ir toliau išlieka didelis, tačiau jų pateikiamos finansinės inovacijos yra išsamiai išanalizuojamos atitinkamų priežiūros institucijų, be to, vartotojų mentalitetas po truputį keičiasi ir, prieš taikant vieną ar kitą inovaciją, visada siekiama suprasti susijusią riziką.

IŠVADOS IR SIŪLYMAI

Atlikus tyrimus ir išsamią analizę buvo nustatyta, kokie veiksniai daro didžiausią įtaką finansinių inovacijų plėtrą ir kaip veikiamas Baltijos regiono finansinis stabilumas.

Naudojant ekspertinį vertinimą, išskirti du veiksniai (kurie iš esmės yra susiję su finansinių inovacijų plėtra), kurie gali daryti didžiausią įtaką viso regiono finansiniam stabilumui. Remiantis atliktais empiriniais tyrimais, sudaryti keturi ateities scenarijai, kaip gali būti veikiamas finansinis regiono stabilumas. Remiantis sukurtais scenarijais, bus galima vykdyti situacijos stebėseną ir imtis atitinkamų veiksmų, jei numatoma ateities perspektyva pagal scenarijų, netenkins. Pateikiamos šios apibendrintos išvados:

1. Išanalizavus mokslinius tyrimus ir publikacijas, galima teigti, kad finansinės inovacijos ir jų daroma įtaka finansų sistemai plačiau pradėtos nagrinėti tik prieš keletą dešimtmečių. Jų svarba visai finansų sistemai šiuo metu jau neabejojama. Iki šiol šia tema, nagrinėjant Baltijos regioną atlikta tik keletas tyrimų, kurie savo apimtimi negali išsamiai paaiškinti situacijos šiame regione.
2. Remiantis atliktais tyrimais, plačiąja prasme finansines inovacijas galima klasifikuoti į keturias kategorijas: produktų inovacijos, paslaugų inovacijos, procesų inovacijos ir organizacinių formų inovacijos.
3. Finansinių inovacijų naudojimas siekiant maksimalios naudos, neatsižvelgiant į etikos normas ir prisiimamos rizikos apimtis, skatina šešėlinės bankininkystės atsiradimą, o tai sukelia papildomą riziką finansų sistemos stabilumui.
4. Ekspertai, kaip pagrindinius veiksnius, lemiančius finansinių inovacijų plėtrą Baltijos regione, išskiria rizikos atsiradimą, dėl inovacijų sudėtingumo bei didelius inovacijų plėtros kaštus.
5. Finansinių inovacijų sukuriamos naujos rizikos valdymo galimybės bei didelis Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas, anot ekspertų, gali daryti didžiausią poveikį Baltijos regiono finansiniam stabilumui.
6. Atlikus ekspertinį vertinimą, ir finansinio stabilumo situacijos analizę, naudojant *Global Business Network* scenarijų kūrimo metodą, sukurti keturi finansinio stabilumo situacijos Baltijos regione scenarijai.
7. Pagal sukurtus scenarijus, turėtų būti siekiama antro scenarijaus galimybės. Tokiu atveju inovacijų, kurios suteikia naujas sudėtingas rizikos valdymo galimybes, patekimas į rinką būtų stipriai reguliuojamas atsakingų institucijų, atliekamos išsamios analizės bei intensyvus vartotojų švietimas, taip keičiant jų požiūrį į prisiimamą riziką. Be to, Skandinavijos šalių bankų veiklos intensyvumas stipriai sumažėtų, rinkoje atsirastų naujų atstovų, kurių sudaroma konkurencija vartotojams suteiktų papildomų galimybių. Didžiausia rizika šiame scenarijuje

apima finansinių inovacijų plėtros masto minimalius pokyčius, kadangi, tokiu atveju, inovacijų dėl sudėtingesnio inovacijų patekimo į rinką, mastas gali sumažėti.

8. Apibendrinant galima teigti, kad šiuo metu Baltijos regione finansinių inovacijų plėtra vykdoma nepkankamu mastu, tačiau norint skatinti inovacijų plėtrą, būtina lygiagrečiai įvertinti ir galimas rizikas finansiniam regiono stabilumui, todėl inovacijų skatinimas turi apimti ir atsakingų institucijų aiškių funkcijų apibrėžimą šiame procese, bei, svarbiausia, visuomenės švietimą dėl galimų padarinių visai finansų sistemai.

Išanalizavus atliktus tyrimus ir sukurtus scenarijus pateikiami pasiūlymai, kaip būtų galima gerinti situaciją finansinių inovacijų plėtros procese, kad tai turėtų teigiamą įtaką Baltijos regiono finansiniam stabilumui:

1. Siekiant skatinti finansinių inovacijų plėtros procesą, turėtų būti sukurta finansinių inovacijų skatinimu užsiimanti institucija, arba atitinkamoms organizacijoms (pvz., Lietuvos inovacijų centrui) turėtų būti pateikti siūlymai didesnį dėmesį skirti būtent finansinių inovacijų plėtros užtikrinimui Baltijos regione bei suformuoti uždaviniai, kaip stiprinti bendradarbiavimą su atitinkamomis kaimyninių valstybių institucijomis.
2. Siekiant užtikrinti finansinį stabilumą, kuriam įtakos turi finansinių inovacijų plėtra, reikia nustatyti konkrečius uždavinius ir terminus priežiūros institucijoms, kuriuose konkrečiai apibrėžti terminą, per kurį priežiūros institucijos turi reaguoti į rinkose pasirodžiusias finansines inovacijas. Tokiais atvejais, turi būti atlikti inovacijų vertinimai bei visuomenei turi būti išsamiai pristatytos su šiomis finansinėmis inovacijomis susijusios rizikos, neatmetant galimybės kai kuriais atvejai imtis griežtų finansinių inovacijų taikymo apribojimo priemonių.
3. Baltijos regiono finansų rinkų priežiūros institucijos, turėtų savo tyrimuose naudoti agreguotus finansinio stabilumo indeksus. Tokiu atveju, atsirastų galimybė įvertinti finansinių inovacijų daromą įtaką finansiniam stabilumui ir kiekybiniais tyrimo metodais.
4. Šio darbo pagrindu galima tęsti tyrimus dėl finansinių inovacijų svarbos finansiniam stabilumui nustatymo. Galimybė sukurti modelį, kurio pagalba būtų galimybė nustatyti tikslesnes finansinių inovacijų apimtis, po to, analizuojant bei pritaikant finansinio stabilumo indeksus, galima sudaryti konkretaus finansinių inovacijų poveikio finansiniam stabilumui modelį.

LITERATŪRA

1. **Allen F., GaleSource D.** Innovations in Financial Services, Relationships, and Risk Sharing. 1999. Management Science, Vol. 45, No. 9, p. 1239 - 1253. – ISSN 00251909
2. **Arnold B ir kt.** Systemic risk, macroprudential policy frameworks, monitoring financial systems and the evolution of capital adequacy// Journal of Banking & Finance, 2012, vol. 36, Issue. 12, p. 3125 – 3132. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S0378426612002038, [žiūrėta 2012 – 08 – 05]
3. **Awrey D.** Regulating financial innovation: a more principles – based proposal// Brooklyn Journal of Corporate, Financial & Commercial Law, 2011, vol. 5 Issue 2, p. 273-315. – ISSN 19342497
4. **Baglioni A., Cherubini U.** Marking-to-Market government guarantees to financial systems theory and evidence for Europe// Journal of International Money and Finance, 2012, vol. 32, p. 990 – 1007. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S0261560612001568?v=s5#FCANote, [žiūrėta 2012 – 09 – 04]
5. **Baležentis A., Žalimaitė M.** Ekspertinių vertinimų taikymas inovacijų plėtros veiksnių analizėje: Lietuvos inovatyvių įmonių vertinimas// Management theory and studies for rural business and infrastructure development, 2011, No. 3 (27), p. 23 – 31. – ISSN 1822-676019
6. **Bank of Estonia.** Financial Stability Review (2012). http://www.eestipank.ee/sites/default/files/publication/fsy_2_2012_eng.pdf, [žiūrėta 2012 – 11 – 06]
7. **Bengtsson E.** Shadow banking and financial stability: European money market funds in the global financial crisis// Journal of International Money and Finance, 2012, vol. 32, p. 579 – 594. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S0261560612001362, [žiūrėta 2012 – 08 – 05]
8. **Bernanke B.** Regulation and financial innovation. Speech To the Federal Reserve Bank of Atlanta's 2007 Financial Markets Conference, 2007. http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20070515a.htm, [žiūrėta 2012 - 05 – 10]
9. **Bishop P., Hines A. ir Collins T.** The current state of scenario development: an overview of techniques// Global Business Network, 2007.

http://192.12.12.16/events/workshops/images/9/9d/The_Current_state_of_scenario_development.pdf, [žiūrėta 2012 – 08 – 10]

10. **Borio C., Zhu H.** Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism?// Journal of Financial Stability, 2012, vol. 8, Iss. 4, p. 236 – 251. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S1572308911000611, [žiūrėta 2012 – 08 – 10]
11. **Boot A.** Banking at the crossroads: How to deal with marketability and complexity?// Science Direct, 2011. Review of Development Finance, Vol. 1, Iss. 3 – 4, p. 167 – 183. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S1879933711000248, [žiūrėta 2012 – 08 – 10]
12. **Brandon K., Fernandez F. A.** Financial Innovation and Risk Management: An Introduction to Credit Derivatives // Journal of Applied Finance, 2005, vol. 15, Issue 1, p. 52-63. ISSN 15346668
13. **Brave S., Butters A.** Monitoring financial stability: a financial conditions index approach//Economic Perspectives, vol. 35, no. 1, p. 22, 2011. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1758783, [žiūrėta 2012 – 08 – 05].
14. **Campbell T.** Money and Capital Markets. - Glenview: Scott Foresman & Co, 1988. – p. 606. – ISBN 0673187128
15. **Capraru B.** Financial stability and central bank transparency in Europe// Scientific Annals of the "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi: Economic Sciences Series, 2010, p. 95-107. – ISSN 03797864
16. **Clayton, T. ir kt.** An Innovation Index Based on Knowledge Capital Investment: Definition and Results for the UK Market Sector // IZA Discussion Paper No. 4021, 2008 http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1351185, [žiūrėta 2012 – 08 – 15].
17. **Deksnytė I.** Finansų sistemos stabilumo vertinimas šalyje: Lietuvos atvejis// Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos. - 2010. 1 (17). p. 34 – 42, ISSN 1648-9098. – URL: http://vddb.laba.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:J.04~2010~ISSN_1648-9098.N_1_17.PG_34-42/DS.002.0.01.ARTIC, [žiūrėta 2012 – 08 – 15]
18. **Dodd – Frank.** Wall Street Reform and Consumer Protection Act Enacted into law on July 21, 2010. http://www.gpo.gov/fdsys/pkg/PLAW-111publ203/pdf/PLAW-111publ203.pdf, [žiūrėta 2012 – 08 – 15]
19. **Donaldson T.** Three Ethical Roots of the Economic Crisis. // Journal of Business Ethics, 2012, Vol. 106, Issue 1, p. 5 – 8. – ISSN 01674544

20. **European Central Bank.** Financial stability review (2012). http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/financialstabilityreview201206en.pdf?6173da01af4c9b877a60d4e3f06a7741, [žiūrėta 2012 – 07 – 10].
21. **European Commission.** Innovation union scoreboard (2011). http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2011_en.pdf, [žiūrėta 2012 – 10 – 20].
22. **Frame ir kt.** Technological change, financial innovation, and diffusion in banking: Working paper // Working Paper Series (Federal Reserve Bank of Atlanta), 2009, Issue 10, p. 1 – 31
23. **Fostel A. ir Geanakoplos J.** Traching, CDS, and asset prices: How financial innovation can cause bubbles and crashes. // American Economic Journal: Macroeconomics, 2012, vol. 4, iss. 1, p. 190 – 225. http://cowles.econ.yale.edu/P/cd/d18a/d1809.pdf, [žiūrėta 2012 – 05 – 15]
24. **Gai P. ir kt.** Financial innovation, macroeconomic stability and systemic crises. // The Economic Journal, Vol. 118, Iss. 527, p. 401-426 2008. – ISSN 00130133
25. **Gennaioli N. ir kt.** Neglected risks,financial innovation, and financial fragility// Journal of Financial Ecnonomics, 2011, vol. 104, Issue 3, p. 452 – 468. http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.05.005, [žiūrėta 2012 – 04 – 10].
26. **Grigonytė L.** Finansinių inovacijų plėtros ir jos pasekmių ES šalių ekonomikoms tyrimas: magistro darbas: 04 S – Ekonomika. – Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, 2009. – 90 p. - URL: http://vddb.library.lt/fedora/get/LT-eLABa-0001:E.02~2009~D_20090805_113626-53896/DS.005.0.01.ETD, [žiūrėta 2012 – 08 – 20].
27. **Gubler Z. J.** The financial innovation process: theory and application // Delaware Journal of Corporate Law, 2011, vol. 36, No. 1, p. 55-119. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1905458, [žiūrėta 2012 – 08 – 10].
28. **Haas R. ir Lelyveld I.** Internal capital markets and lending by multinational bank subsidiaries// Journal of Financial Intermediation, 2010, vol. 19, Issue 1, p. 1 – 25. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S1042957309000047, [žiūrėta 2012 – 08 – 15]
29. **Henderson B. J., Pearson N. D.** The dark side of financial innovation: A case study of the pricing of a retail financial product // Journal of Financial Ecnonomics, 2011, vol. 100, Issue 2, p. 227 – 247. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S0304405X10002953, [žiūrėta 2012 – 08 – 15].
30. **Jucevičius R.** Klasterių vadovas, 2009. – URL: http://www.ukmin.lt/uploads/documents/imported/lt/veikla/veiklos_sritys/ino/VM_bendradarbiavimas/Klasteriai/doc/klasteriu%20vadovas.pdf, [žiūrėta 2012 – 08 – 25].

31. **Jakubavičius A. ir kt.** Inovacijos versle: procesai, parama, tinklaveika: kolektyvinė monografija. – Vilnius: Lietuvos inovacijų centras, 2008. – 180 p. – ISBN 978-9955-843-00-9
32. **Judge K.** Fragmentation nodes: a study in financial innovation, complexity, and systemic risk. // Stanford Law Review, 2012, Vol. 64 Issue 3, p. 657-725. – ISSN 00389765
33. **Keršys M.** Ekonominių veiksnių įtaka inovacijoms versle: Lietuvos atvejis: daktaro disertacija: socialiniai mokslai, ekonomika (04S). – Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, 2008. – 116 p.
34. **Kim T. ir kt.** Role of financial regulation and innovation in the financial crisis// Journal of Financial Stability, 2012. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S1572308912000472, [žiūrėta 2012 – 09 – 05].
35. **Koetter M.** IT use, productivity, and market power in banking// Journal of Financial Stability, 2012. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S1572308912000320, [žiūrėta 2012 – 09 – 05].
36. **Kondratovs K.** Modelling financial stability index for Latvian financial system// Region Formation & Development Studies; 2011, Vol. 8 Issue 3, p. 118 – 129.
37. **Laeven L. ir kt.** Financial innovation and endogenous growth// National Bureau of Economic Research, 2012, NBER Working Paper No. 15356. http://www3.weforum.org/docs/WEF_FinancialDevelopmentReport_2012.pdf, [žiūrėta 2012 – 10 – 20].
38. **Latvijos bankas.** Financial Stability Report (2011). http://www.bank.lv/images/stories/pielikumi/publikacijas/FSR_2011_EN.pdf, [žiūrėta 2012 – 09 – 20].
39. **Libby, R., Blashfield, R.** Performance of a composite as a function of a number of judges // Organizational Behavior and Human Performance, 1978, vol. 21 Issue 2, p. 121 – 129. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/0030507378900442, [žiūrėta 2012 – 09 – 05]
40. **Lietuvos bankas.** Finansinio stabilumo apžvalga (2012). http://www.lb.lt/fsa_2012, [žiūrėta 2012 – 07 – 10]
41. **Lietuvos statistikos departamentas.** Įmonių inovacinė veikla 2008–2010 m., 2012. http://www.stat.gov.lt/lt/news/view/?id=10325, [žiūrėta 2012 – 10 – 20]
42. **Mishra P. K.** Financial Innovation and Economic Growth -A Theoretical Approach// Social Science Research Network, 2008. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1262658, [žiūrėta 2012 – 08 – 25].

43. **Miller M. H.** Financial innovation: the last twenty years and the next// Journal of financial and quantitative analysis, Vol. 21, No. 4, 1986, p. 459 – 471. – ISSN 00221090
44. **Navaretti G. B. Ir kt.** Multinational banking in Europe – financial stability and regulatory implications: lessons from the financial crisis// Economic Policy, 2010, Iss. 64, p. 705-745, 751-53. – ISSN 2664658
45. **Orlovski L. T.** Financial crisis and extreme market risks: evidence from Europe// Science Direct, 2012. Review of Financial Economics, Volume 21, Issue 3, p. 120 – 130. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S1058330012000353, [žiūrėta 2012 – 10 – 02]
46. **Pakravan K.** Banking 3.0—Designing financial regulation systems: The case for simple rules// Science Direct, 2011. Global Finance Journal, Vol. 22, Iss. 3, p. 232 – 237. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S1044028311000317, [žiūrėta 2012 – 09 – 10].
47. **Piazza R.** Financial innovation and risk, the role of information. // IMF working paper, 10/266, 2010. http://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2010/wp10266.pdf [žiūrėta 2012 - 04 – 12].
48. **Podvezko V.** Ekspertų įverčių suderinamumas // Technological and Economic Development of Economy, 2005, No. 9 (2), p. 101 – 107. – ISSN 1392-8619
49. **Reinhart C. Rogoff K.** Is the 2007 U.S. sub-prime financial crisis so different? An international historical comparison// National bureau of economic research, 2008. http://www.nber.org/papers/w13761.pdf?new_window=1, [žiūrėta 2012 – 08 – 16].
50. **Ross. S. A.** Institutional markets, financial marketing, and financial innovation// The journal of finance, 1989, Vol. XLIV, No. 3, p. 541-556. – ISSN 00221082
51. **Rudzkienė V. ir kt.** E. Valdžia piliečiams: plėtros gairių Lietuvai nustatymas naudojant ateities įžvalgų metodologiją: metinė ataskaita.// Lietuvos valstybinis mokslo ir studijų fondas, 2008. http://www.egov.lt/uploads/file/EVPGL_Ataskaita_2008_santrauka_psl.doc, [žiūrėta 2012 – 08 – 10].
52. **Sánchez M.** Financial Innovation and the Global Crisis // International Journal of Business & Management, 2010, Vol. 5 Issue 11, p. 26 – 31. – ISSN 18333850
53. **Schinasi, G. J.** Safeguarding Financial Stabili-ty. Theory and Practice// International Monetary Fund, 2006. http://www.imf.org/External/Pubs/NFT/2005/SFS/eng/sfs.pdf, [žiūrėta 2012-10-15].
54. **Schoenmaker D.** The financial trilemma// Economics Letters, 2011, vol. 111, Iss. 1, p. 57 – 59. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S0165176511000115, [žiūrėta 2012 – 05 – 10]

55. **Schumpeter, Joseph A.,** Kapitalizmas, socializmas ir demokratija. - Vilnius: Mintis, 1998. – 382 p. – ISBN 5417007838
56. **Sudacevschi M.** The innovations on the financial markets. Using derivatives for banking market risk coverage// Internal Auditing & Risk Management, 2010, Vol. 20 Issue 4, p. 49 – 60. – ISSN 20658168
57. **Tufano P.** Financial innovation and the first – mover advantages// Journal of financial economics, 1989, Volume 25, Issue 2, p. 213 – 240. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/0304405X89900822, [žiūrėta 2012 – 05 – 10]
58. **Xiao S.**, **Zhao S.** Financial development, government ownership of banks and firm innovation// Journal of International Money and Finance, 2012, Vol. 31, Iss. 4, p. 880 – 906. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S0261560612000149, [žiūrėta 2012 – 09 – 05]
59. **Vaškelaitis V.** Finansinės inovacijos: turinys, prieštaringumas, rizikos valdymas// Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos, 2010, 1(17), p. 133-139, ISSN 1648-9098.
60. **Walter I.** Universal banking and financial architecture// Science Direct. The Quarterly Review of Economics and Finance, Vol. 52, Iss. 2, 2012, p. 114 – 122. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S1062976912000038, [žiūrėta 2012 – 09 – 10]
61. **Wonglimpiyarat J.** The dynamics of financial innovation system// Journal of High Technology Management Research, 2011, Vol. 22 Issue 1, p. 36 – 46. http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S1047831011000046, [žiūrėta 2012 – 09 – 10]

Ivanauskas M. Finansinių inovacijų plėtros poveikis Baltijos regiono finansiniam stabilumui/ Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovė prof. dr. E. Martinaitytė. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2012. – 71 p.

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe išanalizuota finansinių inovacijų plėtros situacija Baltijos regione, įvertinta inovacijų plėtros įtaka regiono finansiniam stabilumui. Pirmojoje darbo dalyje apibrėžiama finansinių inovacijų samprata, identifikuojamos rizikos atsirandančios dėl finansinių inovacijų. Antrojoje darbo dalyje išanalizuojami finansinio stabilumo vertinimo principai Baltijos regione, identifikuojamos sritys, kuriose rizikas gali sukelti intensyvi finansinių inovacijų plėtra. Trečiojoje darbo dalyje nustatomos tyrimo gairės, aprašoma tyrimo metodika. Paskutinėje dalyje atliekamas ekspertinis vertinimas, patikrinamos iškeltos hipotezės, bei, remiantis atlikto ekspertinio vertinimo rezultatais, sumodeliuojami galimi ateities scenarijai. Pabaigoje pateikiamos išvados ir pasiūlymai, kaip būtų galima gerinti situaciją finansinių inovacijų plėtros procese, kad tai turėtų teigiamos įtakos regiono finansiniam stabilumui.

Pagrindiniai žodžiai: finansinės inovacijos, finansinis stabilumas, plėtra, poveikis, finansų sistema, Baltijos regionas.

Ivanauskas M. The impact of financial innovations development to the financial stbility of Baltic region/ Master‘s thesis in Financial markets. Supervisor prof. dr. E. Martinaitytė. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2012. – 71 p.

ANNOTATION

This Master‘s thesis analyzes the situation of financial innovation development in the Baltic region and its‘impact on the financial stability of the region. The first part of the thesis defines the concept of financial innovations and identifies all risks that arise from financial innovations. The second part of the thesis analyzes the financial stability assessment principles in the Baltic region and identifies areas where risks can arise from intense financial innovation development. The third part sets out guidelines for the investigation and describes the research methodology. The last part consists of expert’s evaluations, the verification of raised hypothesis and simulations of possible future scenarios are being developed according to expert’s evaluation results. Finally, conclusions and recommendations on how it is possible to improve the situation of financial innovation development process, so it would have positive influence on region’s financial stability.

Key words: financial innovation, financial stability, development, influence, financial system, Baltic region.

Ivanauskas M. Finansinių inovacijų plėtros poveikis Baltijos regiono finansiniam stabilumui/ Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovė prof. dr. E. Martinaitytė. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2012. – 71 p.

SANTRAUKA

Finansų rinkų magistro baigiamojo darbo tema yra ypač aktuali esant dabartinei ekonominei situacijai pasaulyje, nes finansinių inovacijų plėtra sukelia ir papildomas rizikas, kurios gali paveikti visos valstybės finansų sistemą. Verslo bei valstybės institucijų atstovai nepakankamai įvertina galimas rizikas, atsirandančias finansinių inovacijų plėtros procese. Darbe nagrinėjamas finansinių inovacijų plėtros poveikis finansų sistemai Baltijos regione. Atlikus finansinių inovacijų plėtros mastų palyginamąją analizę ir ekspertinį vertinimą, pateikiamos išvados ir sudaromi finansinių inovacijų plėtros poveikio Baltijos regiono finansiniam stabilumui ateities scenarijai.

Iškeliamą tyrimo problemą apibūdina šie klausimai:

a) Kokie veiksniai daro didžiausią įtaką finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione?
b) Kokį poveikį finansinių inovacijų plėtra daro Baltijos šalių finansiniam stabilumui?

Tyrimo objektas – finansinių inovacijų poveikis stabilumui.

Tyrimo tikslas – ištirti veiksnius, turinčius didžiausią poveikį finansinių inovacijų plėtrai ir veikiančius finansinį stabilumą bei suformuoti modelį, inovacijų įtakos finansiniam stabilumui nustatymui.

Norint pasiekti tyrimo tikslą darbe nustatomi šie uždaviniai: pateikti finansinių inovacijų ir finansinių inovacijų rizikos valdymo teorinius pagrindus; išnagrinėti finansinių inovacijų plėtrą ir su ja susijusią riziką įtakojančius veiksnius Baltijos regione; parengti finansinių inovacijų plėtros ir rizikos vertinimo metodologiją; naudojant skirtingus metodus, atlikti empirinį tyrimą, padėsiantų nustatyti Baltijos regiono finansinių institucijų poreikį inovacijoms bei jų poveikį finansiniam regiono stabilumui; apibendrinti tyrimo rezultatus ir pateikti siūlymus dėl finansinių inovacijų plėtros neigiamo poveikio išvengimo ateities ekonomikos nuosmukių laikotarpiais.

Darbe naudojami tyrimo metodai: mokslinių publikacijų, ekonominių – statistinių ataskaitų, susijusių su finansinėmis inovacijomis analizė; palyginamoji analizė; statistinių duomenų analizė; ekspertinio vertinimo metodas; hipotezių patikros metodas; scenarijų planavimo metodas.

Atlikus Skandinavijos valstybių ir Baltijos regiono finansinių inovacijų plėtros palyginamąją analizę, nustatyta, kad negalima teigti, jog finansinių inovacijų plėtra visame Baltijos regione yra panašaus masto kaip Skandinavijos valstybėse. Be to, hipotezė, kad finansinių inovacijų plėtra tiriamuoju laikotarpiu Baltijos regiono valstybėse praktiškai nevykdoma, atmetama.

Išanalizavus ekspertų pateiktus atsakymus buvo priimta hipotezė, kad finansinių inovacijų plėtra turi įtakos finansiniam Baltijos regiono stabilumui. Atlikus veiksnių darančių poveikį finansinių

inovacijų plėtrai tyrimo rezultatų analizę, atmetama hipotezė, kad finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione didžiausią įtaką daro inovacijų atsiperkamumo rizika ir rinkos ypatumai (vyraujantis požiūris į inovacijas). Ekspertinio vertinimo pagalba, nustatyta, kad didžiausią poveikį plėtrai daro papildomos rizikos atsiradimas, dėl inovacijų sudėtingumo ir dideli inovacijų plėtros kaštai.

Naudojant GBN scenarijų kūrimo metodą, sukurti keturi scenarijai, iš kurių remiantis ekspertų nuomone, labiausiai tikėtinas scenarijus, kai Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas ir toliau išlieka labai didelis, tačiau tuo pat metu rinkos priežiūros institucijos sugriežtina finansinių inovacijų patekimą į rinką, informacijos asimetrija sumažėja.

Darbo tyrimai ir išvados galėtų būti panaudoti kuriant tikslų modelį, kurio pagalba būtų galima nustatyti, finansinių inovacijų plėtros poveikio finansiniam stabilumui, apimtis. Taip pat į tyrimo rezultatus turėtų atsižvelgti rinkos priežiūros institucijos, prisiimant funkcijas, kurios numato griežtesnį finansinių inovacijų patekimo į rinką reguliavimą.

Ivanauskas M. The impact of financial innovations development to the financial stbility of Baltic region/ Master‘s thesis in Financial markets. Supervisor prof. dr. E. Martinaitytė. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Mykolas Romeris University, 2012. – 71 p.

SUMMARY

The topic of Financial Markets master's thesis is particularly relevant in current situation of world’s economy, as financial innovations and development might lead to additional risks that may affect the entire public finance system. Business and government institutions underestimate the potential risks that are resulting from financial innovations in the development process. This thesis analyzes the impact of financial innovation development to financial system in the Baltic region. Conclusions are presented and future scenarios of financial impact of innovation development in the Baltic region to the financial stability are formed after performing a comparative analysis of financial invocations scale and expert’s evaluation.

The problem of analysis describes below listed questions:

a) What factors have the greatest influence on the development of financial innovation in the Baltic region?

b) What is the impact of financial innovation in the development of the Baltic countries have financial stability?

The object of investigation - the impact of financial innovations on stability.

Objective of the study – to explore the factors that have the greatest impact on development of financial innovations and functioning of financial stability and to build a model, which helps to determine the impact of innovations on the financial stability.

In order to achieve the objective of the research the following tasks are determined: to provide the theoretical framework of financial innovation and financial innovation risk management; to examine the development of financial innovation and the associated risk factors affecting the Baltic region; to prepare the risk assessment methodology of financial innovation development; to perform the empirical study, which helps to determine Baltic region financial institutions need of financial innovations and its’ impact on financial stability of the region, by using different methods; to summarize the findings and provide suggestions for the development of financial innovation to avoid the negative impact during future economic downturn periods.

Survey methods used in the paper: the anaysis of scientific publications, economic - statistical reports relating to financial innovations; comparative analysis; the analysis of statistical data; expert evaluation method; hypothesis verification method; scenario planning method.

After performing comparative analysis of Scandinavian and Baltic financial innovation development it was determined that it can not be said that the development of financial innovations in

the entire Baltic region are of similar scale as the Scandinavian countries. In addition, the hypothesis that practically no financial innovation development took place during the researched period in the Baltic region is rejected.

The hypothesis that the development of financial innovations affects the financial stability of the Baltic region was accepted after analyzing the responses of experts. The hypothesis that development of financial innovation in the of the Baltic region is mainly affected by innovation payoff risk and market characteristics (predominant approach to innovation) was rejected after performing the analysis of survey results about factors affecting the development of financial innovations. Expert evaluations helped to determine that the additional risks related to innovation complexity and high innovation development costs have the greatest impact on development.

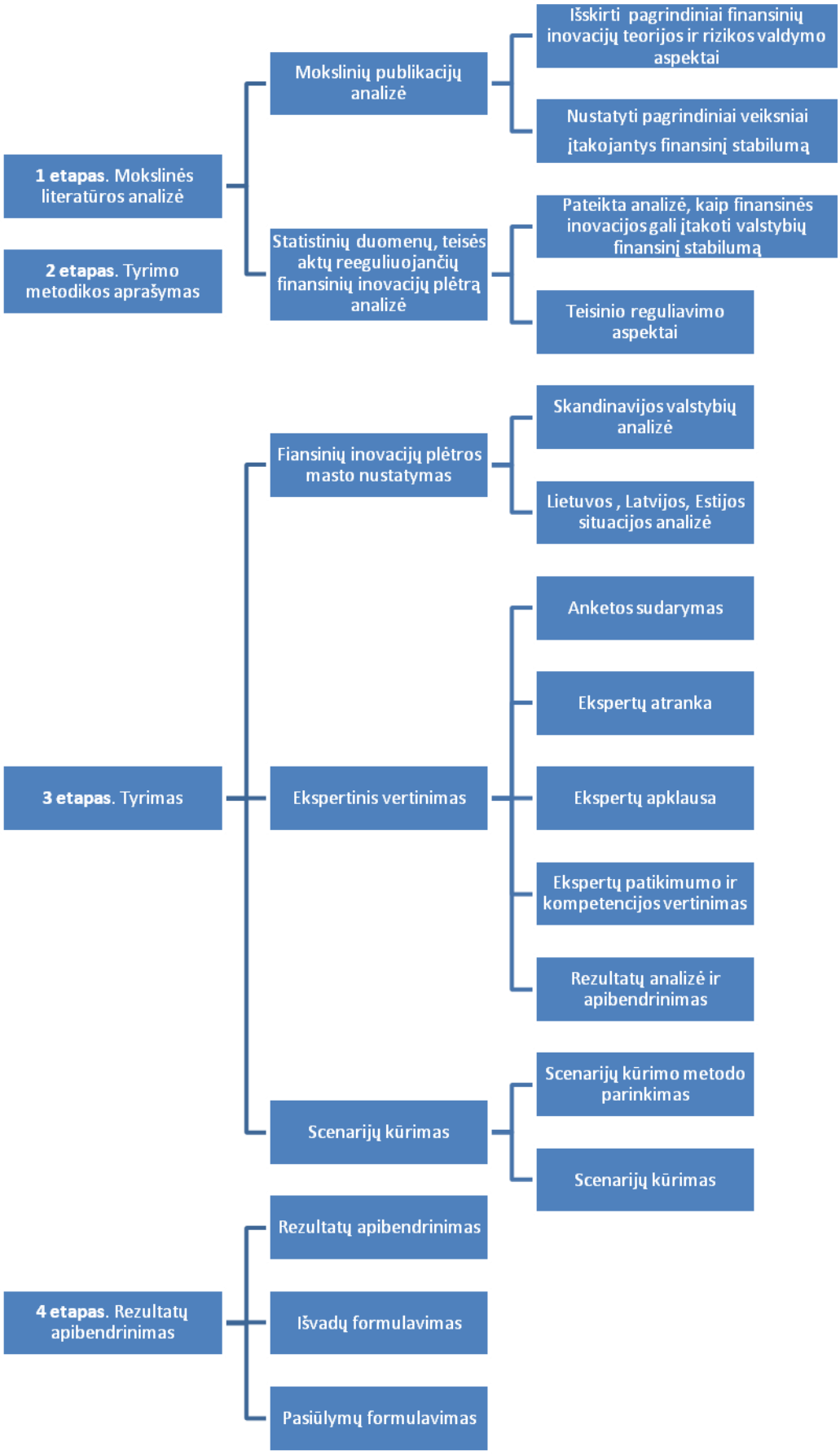
Using the GBN scenario-building was developed four scenarios in which the most probable on the basis of expert assessments – the scenario where Scandinavian banks' activity remains very high, but at the same time, the market surveillance authorities shall reinforce the market access for financial innovation and information asymmetry is reduced.

The research results and findings can be used for development of accurate model that could help to determine the impact of development of financial innovations on financial stability. In addition, research finding should be addressed by market surveillance authorities before accepting functions that restricts market access for financial innovations.

PRIEDAI

1 PRIEDAS

Baigiamojo magistro darbo metodologijos schema



2 PRIEDAS

Ekspertinio vertinimo anketa

Prašome skirti keletą minučių ir atsakyti į pateiktus klausimus. Jūsų nuomonė, pateikta anketinėje apklausoje bus panaudota kaip eksperto vertinimai magistriniame darbe, tema: ***Finansinių inovacijų plėtros poveikis Baltijos regiono finansiniam stabilumui*** [1]***.***

Šiame tyrime finansinės inovacijos suprantamos kaip procesas, kurio metu naudojant sukauptas žinias siekiama kažką seno pakeisti nauju, efektyvesniu, geresniu ir pan. arba sukurti visiškai naują, rinkoje dar neegzistuojančią finansinę priemonę, darinį ar patobulinimą. Tyrime naudojama ši finansinių inovacijų klasifikacija: nauji produktai (pvz. antrarūšės paskolos, debeto kortelės, išankstinio apmokėjimo kortelės), naujos paslaugos (pvz. internetinė bankininkystė, mobilioji bankininkystė), nauji procesai (pvz. kreditingumo vertinimo technikos) ar naujos organizacinės formos (pvz. internetiniai bankai, finansiniai klasteriai).

1. Ar Baltijos regione pakankamu mastu vykdoma finansinių inovacijų plėtra?

- taip ☐
- ne ☐
- sunku vertinti dėl kitų priežasčių (nurodykite priežastis) .

2. Kaip manote, ar Baltijos regiono finansinės institucijos (bankai, smulkiųjų kreditų įmonės, įmonės kuriančios ir prižiūrinčios bankines sistemas, mokėjimų sistemų paslaugas teikiančios įmonės ir kt.) susiduria su sunkumais pateikiant naujus produktus į rinką (jei taip, apibūdinkite pagrindines problemas, dėl kurių atsiranda sunkumai)?

- taip ☐
- ne ☐
- Pagrindinės problemos: .

3. Ar per pastaruosius vienerius metus Jūsų įmonė atliko investicijas į finansines inovacijas, jei taip, gal galėtumėte nurodyti kokio pobūdžio inovacijos buvo plėtojamos?

- taip ☐
- ne ☐
- Jei buvo plėtojamos, tai kokios inovacijos: .

4. Kurios rūšies finansinės inovacijos dažniausiai plėtojamos Baltijos regione?

- produktų inovacijos (pvz. debeto kortelės, antrarūšės paskolos ir pan.) ☐
- paslaugų inovacijos (pvz. internetinė bankininkystė, mobilioji bankininkystė) ☐
- procesų inovacijos (pvz. kreditingumo vertinimo technikos) ☐
- oganizacinių formų plėtojimas (pvz. internetiniai bankai, finansiniai klasteriai) ☐

[1] Baltijos regiono sąvoka šiame tyrime apima šias valstybes: Lietuvą, Latviją ir Estiją.

5. Kokio pobūdžio finansinės inovacijos dažniausiai kuriamos Baltijos regione?

- kuriami nauji kreditiniai produktai ☐
- plėtojama elektroninė bankininkystė ☐
- plėtojama atsiskaitymų (mokėjimų) sistema ☐
- kuriami nauji investiciniai produktai ☐
- kuriamos naujos kartos bankininkystės platformos/ sistemos ☐
- plėtojamas klasterių tinklas ☐
- kitos finansinės inovacijos (įrašykite) .

6. Dėl kokių priežasčių finansinės institucijos atmeta inovacijų plėtros galimybes?

- dideli naujų projektų kaštai ☐
- institucijos daugiausia dėmesio skiria esamų produktų pardavimų didinimui ☐
- įmonė neįžvelgia finansinių inovacijų privalumų ☐
- nepalanki įstatyminė bazė inovacijų plėtrai ☐
- kitos priežastys (įrašykite) .

7. Kokie, Jūsų manymu, pagrindiniai finansinių inovacijų privalumai (jei privalumų neįžvelgiate praleiskite šį klausimą)?

- didesnė paslaugų/ produktų pasiūla Klientams ☐
- įmonės prestižo kėlimas ☐
- finansinės inovacijos duoda didelę finansinę naudą ☐
- gali būti mažinamos veiklos išlaidos ☐
- atsiranda naujos rizikos valdymo galimybės ☐
- teigiamai įtakoja visos valstybės finansų sistemą ☐
- finansinės inovacijos sukuria konkurencinį pranašumą ☐
- kiti privalumai (įrašykite) .

8. Kokie, Jūsų manymu, didžiausi finansinių inovacijų Baltijos regione trūkumai (tiek įmonių atžvilgiu, tiek Klientų atžvilgiu)?

- vartotojų mentalitetas (nenoras priimti inovatyvių produktų) ☐
- techninio įgyvendinimo galimybės ☐
- teisės aktų spragos ☐
- atsirandanti papildoma rizika, dėl inovacijų sudėtingumo ☐
- neigiamai įtakoja valstybės finansų sistemą kriziniu laikotarpiu ☐
- kiti trūkumai (įrašykite) .

9. Kaip manote, kokie pagrindiniai veiksniai, <u>stabdo</u> finansinių inovacijų plėtrą Baltijos regione:

10. Kaip manote, kokie pagrindiniai veiksniai, <u>skatinantys</u> Baltijos regiono finansinių inovacijų plėtrą:

11. Ar pateiktos priežastys turi svarią įtaką finansiniam regiono stabilumui:

- o inovacijos skatina prisiimti nepamatuotą didesnę riziką ☐
- o inovacijos skatina šešėlinės bankininkystės atsiradimą ☐
- o priežiūros institucijų nesugebėjimas laiku reaguoti į inovacijų keliamą riziką ☐
- o nepakankama atsakingų institucijų priežiūra ☐
- o kitos priežastys (įrašykite kokios) .

12. Kaip Jūsų manymu, finansinės inovacijos gali paveikti Baltijos regiono finansinį stabilumą?

Ačiū už sugaištą laiką ir pateiktus atsakymus.

3 PRIEDAS

Ekspertinio vertinimo anketa (II etapas)

Prašome skirti keletą minučių ir atsakyti į pateiktus klausimus. Jūsų nuomonė, pateikta anketinėje apklausoje bus panaudota kaip eksperto vertinimai magistriniame darbe, tema: ***Finansinių inovacijų plėtros poveikis Baltijos regiono finansiniam stabilumui.***

Šiame tyrime ***finansinės inovacijos*** *suprantamos kaip procesas, kurio metu naudojant sukauptas žinias siekiama kažką seno pakeisti nauju, efektyvesniu, geresniu ir pan. arba sukurti visiškai naują, rinkoje dar neegzistuojančią finansinę priemonę, darinį ar patobulinimą. Tyrime naudojama ši finansinių* ***inovacijų klasifikacija****: nauji produktai (pvz. antrarūšės paskolos, debeto kortelės, išankstinio apmokėjimo kortelės), naujos paslaugos (pvz. internetinė bankininkystė, mobilioji bankininkystė), nauji procesai (pvz. kreditingumo vertinimo technikos) ar naujos organizacinės formos (pvz. internetiniai bankai, finansiniai klasteriai).*

Atrinkti veiksniai pateikiami prašant juos įvertinti nuo svarbiausio iki turinčio mažiausią įtaką (1 – svarbiausias, n – turintis mažiausią įtaką).

1. **Ar Baltijos regione, vertinant regiono finansinį pajėgumą, pakankamu mastu vykdoma finansinių inovacijų plėtra?**
   - taip ☐
   - ne ☐
2. **Sugrupuokite šiuos veiksnius pagal svarbą finansinių inovacijų plėtros procese, kurie daro didžiausią įtaką finansinių inovacijų plėtrai Baltijos regione (įvertinkite (nuo 1 iki 9) pateiktus veiksnius nuo svarbiausio iki turinčio mažiausiai įtakos finansinių inovacijų plėtrai).**

Veiksnys	Veiksnio įtaka
1. Paslaugų/ produktų pasiūlos vartotojams didinimas	
2. Atsirandanti papildoma rizika, dėl inovacijų sudėtingumo	
3. Įmonių/ organizacijų požiūris (neįžvelgiama inovacijų privalumų)	
4. Dideli inovacijų plėtros kaštai	
5. Teisės aktų spragos	
6. Finansinių inovacijų sukuriamas konkurencinis pranašumas	
7. Vartotojų mentalitetas (požiūris į inovacijas)	
8. Technologinės galimybės (technologijų įtaka inovacijų plėtrai)	
9. Priežiūros institucijų veikla (nepakankama priežiūra)	

3. Kokio pobūdžio finansinės inovacijos (iš pateikto sąrašo), esant dabartinei situacijai Baltijos regione turėtų būti plėtojamos, kad būtų *teigiamai* veikiamas visas finansų sistemos stabilumas (sugrupuokite nuo 1 iki 8).

Veiksnys	Veiksnio įtaka
1. Kuriami nauji kreditiniai produktai	
2. Plėtojama elektroninė bankininkystė	

3. Plėtojama mobilioji bankininkystė	
4. Kuriami nauji investiciniai produktai	
5. Kuriamos naujos kartos bankininkystės platformos/ sistemos	
6. Plėtojamas finansinių klasterių tinklas	
7. Plėtojama alternatyvi bankams atsiskaitymų (mokėjimų) sistema	
8. Kuriamos naujos kartos e - pinigų sistemos	

4. Kurie iš pateiktų veiksnių (susijusių su finansinėmis inovacijomis) labiausiai įtakoja Baltijos regiono finansinį stabilumą? (suranguokite (nuo 1 iki 7), pateiktus veiksnius nuo svarbiausio iki turinčio mažiausiai įtakos finansiniam stabilumui).

Veiksnys	**Veiksnio įtaka**
1. Inovacijų paklausumas (inovacijos skatina prisiimti nepamatuotą didesnę riziką)	
2. Šešėlinės bankininkystės plėtra (inovacijos skatina šešėlinės bankininkystės atsiradimą)	
3. ECB kuriami finansinio sektoriaus priežiūros reikalavimai (išorinė įtaka)	
4. Baltijos regiono Centrinių bankų veikla analizuojant finansinių inovacijų įtaką (nepakankama atsakingų institucijų priežiūra)	
5. Finansinių inovacijų sukuriamos naujos rizikos valdymo galimybės	
6. Didelis Skandinavijos bankų veiklos intensyvumas Lietuvoje	
7. Vartotojų požiūris į inovacijas (mentalitetas)	

5. Kurių iš žemiau pateiktų prielaidų atsiradimas galėtų *teigiamai* paveikti Baltijos regiono finansinį stabilumą? (suranguokite (nuo 1 iki 7), 1 – turėtų didelį poveikį finansiniam stabilumui, 7 – iš pateiktų veiksnių turėtų mažiausią įtaką stabilumui).

Veiksnys	**Veiksnio įtaka**
1. Sparti finansinių inovacijų plėtra Baltijos regione	
2. Įmonių požiūrio pokyčiai finansinių inovacijų atžvilgiu	
3. Vartotojų mentaliteto pokyčiai	
4. Padidėjęs įmonių konkurencingumas (padidėjimą įtakoja finansinės inovacijos)	
5. Įstatymų, skatinančių finansines inovacijas priėmimas	
6. Valstybės institucijų parama finansines inovacijas kuriančioms organizacijoms	
7. Skolų krizės suvaldymas euro zonos ekonomikose	

6. Jūsų pastabos: .

Ačiū už sugaištą laiką ir pateiktus atsakymus.

4 PRIEDAS

Investicijų į tyrimus ir plėtrą apimtys (EUR/ žm.)

Last update	29.11.12
Extracted on	03.12.12
Source of Data	Eurostat
NACE_R2	Financial and insurance activities
UNIT	Euro per inhabitant

GEO/TIME	2007	2008	2009	2010	2011
European Union (27 countries)	:	:	:	:	:
Belgium	:	9,7	9,7	:	:
Bulgaria	:	:	:	:	:
Czech Republic	6,2	3,5	1,8	1,9	1,8
Denmark	:	:	88	108,4	:
Germany (including former GDR from 1991)	2,5	2,7	4,1	2,8	3
Estonia	4,6	5,7	7,4	9,9	:
Ireland	:	:	35,4	34,6	:
Greece	:	:	:	:	:
Spain	:	2,8	4	4,2	:
France	1,8	2,5	2,5	3,3	:
Italy	2,3	2,7	3,1	3,2	:
Cyprus	:	0,2	0,3	0,5	:
Latvia	:	2,7	:	:	:
Lithuania	:	4,1	3,6	3,7	:
Luxembourg	:	:	218,3	:	:
Hungary	0,1	0,1	:	0,1	:
Malta	:	:	:	1,7	:
Netherlands	:	15,5	1,2	1,5	:
Austria	1,1	:	5,4	:	:
Poland	0,3	0,3	0,2	0,1	:
Portugal	16,7	20	15,2	16	:
Romania	:	:	:	:	:
Slovenia	:	0,2	0,3	0,7	:
Slovakia	:	0	0	:	:
Finland	:	14,4	13	12,8	:
Sweden	:	:	6,4	:	:
United Kingdom	13,9	9,1	6,9	6,5	:
Iceland	:	:	:	:	:
Norway	:	26	24	26,2	:
Switzerland	:	:	:	:	:

Šaltinis: Eurostat