

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
BANKININKYSTĖS IR INVESTICIJŲ KATEDRA

LINA LEVICKAITĖ

**TARPBANKINIŲ SANDORIŲ PRIKLAUSOMYBĖ
NUO PASAULINIŲ FINANSŲ RINKŲ POKYČIŲ**

Magistro baigiamasis darbas

Vadovė

prof. dr. E. Martinaitytė

VILNIUS, 2011

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
BANKININKYSTĖS IR INVESTICIJŲ KATEDRA

TARPBANKINIŲ SANDORIŲ PRIKLAUSOMYBĖ
NUO PASAULINIŲ FINANSŲ RINKŲ POKYČIŲ

Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas

Studijų programa 62404S110

Vadovė
prof. dr. E. Martinaitytė
2011 05

Recenzentas
2011 05

Atliko
FRkmm8-01 gr. stud.
L. Levickaitė
2011 05

VILNIUS, 2011

TURINYS

| | |
|--|----|
| ĮVADAS..... | 9 |
| 1. TEORINIAI FINANSINIŲ INSTITUCIJŲ PRIEŽIŪROS IR ĮTAKOS FINANSŲ RINKOMS ASPEKTAI..... | 11 |
| 1.1. Finansinių institucijų svarba ekonomikai | 11 |
| 1.2. Finansinių institucijų priežiūra | 14 |
| 1.2.1 Finansų rinkų priežiūros modeliai | 17 |
| 1.3. Finansinių institucijų dabartinės krizės priežastys ir jų įtaką finansų rinkoms | 19 |
| 1.3.1. Dabartinės krizės pasekmės vertybinių popierių rinkoms pasaulyje | 21 |
| 2. FINANSŲ RINKŲ TYRIMŲ APŽVALGA..... | 25 |
| 2.1. Koncentracijos ir bankų sistemos stabilumo tarpusavio ryšiai: teorinių tyrimų apžvalga | 25 |
| 2.1.2. Koncentracijos ir bankų sistemos stabilumo tarpusavio ryšiai: empirinių tyrimų apžvalga | 29 |
| 2.2. Valiutų krizių modelių charakteristikos | 29 |
| 2.3. Paskolų išvestiniai vertybiniai popieriai..... | 31 |
| 2.4. Bankų skolinimo reakcija į pinigų politikos veiksmus..... | 35 |
| 2.4.1. Vokietijos tarpbankinės rinkos tyrimo apžvalga..... | 37 |
| 3. VIDUTINIŲ TARPBANKINIO SKOLINIMO SANDORIŲ LIETUVOJE EKONOMETRINIS MODELIS IR PROGNOZĖ | 42 |
| 3.1. Vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandoriai lietuvoje..... | 42 |
| 3.2. Vidutinio vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių apžvalga ir analizė 2008 – 2011 metais | 44 |
| 3.3. Veiksnių, įtakojančių vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumas, analizė | 48 |
| 3.3.1 Vienos dienos vidutinė palūkanų norma..... | 48 |
| 3.3.2. Eksportas..... | 50 |
| 3.3.3. Lietuvos importas..... | 53 |
| 4. VIDUTINIŲ VIENOS DIENOS TARPBANKINIO SKOLINIMO SANDORIŲ SUMŲ DUOMENŲ CHARAKTERISTIKOS, MODELIO SUDARYMAS IR PROGNOZAVIMAS | 55 |
| 4.1. Hipotezių apie vidurkių ir dispersijų lygybes tikrinimas..... | 57 |
| 4.2. Koreliacijos koeficiento skaičiavimas | 59 |
| 4.3. Tiesinės regresijos skaičiavimas..... | 59 |
| 4.4. Pagrindinės hipotezės tikrinimas ir determinacijos koeficiento skaičiavimas | 60 |
| 4.5. Prognozavimas..... | 61 |
| IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS | 63 |

| | |
|-----------------|----|
| LITERATŪRA..... | 65 |
| ANOTACIJA | 70 |
| ANOTATION | 71 |
| SANTRAUKA | 72 |
| SUMMARY | 74 |
| PRIEDAI..... | 75 |

PRIEDAI

| | |
|--|----|
| 1 Priedas EKSPORTUOTI TYRIMO DUOMENYS | 76 |
| 2 Priedas REGRESIJOS MODELIS | 78 |
| 3 Priedas TARP BANKŲ REZIDENTŲ SUDARYTI SANDORIAI IR VIENOS NAKTIES VILIBOR | 79 |
| 4 Priedas EKSPORTO IR IMPORTO APIMTYS | 80 |

LENTELĖS

| | |
|--|----|
| 1 lentelė. Priežiūros tikslai ir objektai ir rūšys..... | 17 |
| 2 lentelė. Koncentracijos ir bankų sistemos finansinio stabilumo tarpusavio ryšių tyrimų apžvalga ... | 27 |
| 3 lentelė. Mokslininkų modeliai ir jų prielaidos | 30 |
| 4 lentelė. Kredito išvestinių vertybinių popierių rinkos rizikos formos ir jų raiškos ribojimo būdai. | 34 |
| 5 lentelė. Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų skaitinės charakteristikos.. | 45 |
| 6 lentelė. Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų skaitinės charakteristikos..... | 46 |
| 7 lentelė. Vienos dienos vidutinės palūkanų normų skaitinės charakteristikos | 49 |
| 8 lentelė. Vienos dienos vidutinės palūkanų normų transformuotų duomenų skaitinės charakteristikos | 50 |
| 9 lentelė. Lietuvos eksporto skaitinės charakteristikos..... | 51 |
| 10 lentelė. Lietuvos eksporto transformuotų duomenų skaitinės charakteristikos | 52 |
| 11 lentelė. Lietuvos importo skaitinės charakteristikos | 54 |
| 12 lentelė. Lietuvos importo transformuotų duomenų skaitinės charakteristikos | 55 |
| 13 lentelė. Koreliacinė matrica | 59 |

PAVEIKSLAI

| | |
|--|---------|
| 1 pav. Vidutinio vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių suma 2008 – 2011 m., mln. Lt | ...44 |
| 2 pav. Vidutinio vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų 2008 – 2011 m. mėnesiais histograma |45 |
| 3 pav. Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių suma 2008 – 2011 m. (transformuoti duomenys) |46 |
| 4 pav. Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų 2008 – 2011 m. mėnesiais transformuotų duomenų histograma |47 |
| 5 pav. Vienos dienos vidutinės palūkanų normos 2008 – 2011 m., proc. |48 |
| 6 pav. Vienos dienos vidutinės palūkanų normos 2008 – 2011 m. (transformuoti duomenys) |49 |
| 7 pav. Lietuvos eksportas 2008-2011 m., mln. Lt |50 |
| 8 pav. Lietuvos eksportas 2008-2011 m. (transformuoti duomenys) |52 |
| 9 pav. Lietuvos importas 2008 – 2011 m., mln. Lt |53 |
| 10 pav. Lietuvos importas 2008 – 2011 m. (transformuoti duomenys) |54 |

SANTRUMPOS

Didžioji ekonominė krizė (dar vadinama Didžioji depresija) – kilusi Jungtinėse Amerikos Valstijose, didžiausia kapitalistinio ūkio krizė, vykusį 1929–1933 m. ir apėmusi visas ūkio šakas ir valstybes.

Europos rekonstrukcijos ir plėtros bankas (ERP) – tarptautinis bankas, įsteigtas 1990 m. siekiant paskatinti ir paspartinti ekonomines reformas Vidurio ir Rytų Europos valstybėse.

Kredito nevykdymo apsikeitimo sandoriai (CDS) angl. credit default swap

Skolomis dengti finansiniai įsipareigojimai (CDO) angl. collateralized debt obligation

Tarptautinis valiutos fondas (TVF) – 187 valstybes nares turinti tarptautinė finansų organizacija, įkurta 1944 metais Breton Vudse (JAV) vykusioje Jungtinių Tautų konferencijoje. TVF įkūrimo tikslas - skatinti tarptautinį bendradarbiavimą pinigų ir valiutų kursų politikoje, stiprinti ekonomikos augimą, didinti užimtumą bei suteikti laikiną finansinę pagalbą šalių mokėjimų balanso problemoms spręsti.

Tarptautinių atsiskaitymų bankas (TAB) – savo veiklą pradėjo 1930 m. ir yra seniausia pasaulio tarptautinė finansų organizacija. TAB nariais šiuo metu yra 55 šalių centriniai bankai, Europos centrinis bankas ir Tarptautinis valiutos fondas. TAB skatina centrinių bankų bendradarbiavimą siekiant pinigų ir finansų sistemos stabilumo, kuria ir tobulina tarptautinius standartus bankų priežiūros, finansinių atsiskaitymų bei kitose svarbiose centrinių bankų veiklos srityse.

Tarptautinis rekonstrukcijos ir plėtros bankas (TRPB) – dažnai vadinamas Pasaulio banku, įkurtas 1944 m. kartu su Tarptautiniu valiutos fondu. TRPB remia ekonomikos plėtros ir skurdo mažinimo programas, teikia šalims narėms finansinę ir techninę pagalbą, padeda įgyvendinti struktūrinius pokyčius ir ekonomikos sektorių pertvarkymą, dalyvauja konkrečių projektų finansavime. Lietuva TRPB nare tapo 1992 m. Pasaulio banko grupę sudaro penkios tarpusavyje glaudžiai susijusios tarptautinės institucijos: Tarptautinis rekonstrukcijos ir plėtros bankas; Tarptautinė finansų korporacija; Tarptautinė plėtros asociacija; Daugiašalė investicijų draudimo agentūra; Tarptautinis investicinių ginčų sprendimo centras.

VILIBOR (Vilnius Interbank Offered Rate) - vidutinės tarpbankinės palūkanų normos, kuriomis bankai pageidauja (pasiruošę) paskolinti lėšų litais kitiems bankams.

IVADAS

Tyrimo aktualumas. Vieni pirmųjų impulsų, ištūmusių pasaulinę ekonomiką į Didžiąją depresiją, buvo 1929 m. spalio pabaigoje prasidėjusi akcijų rinkos griūtis bei bankų žlugimai. Dar prieš keletą metų visi tikėjo, kad nieko panašaus daugiau nebeatitiks. ECB, taip pat ir TVF ir kitų tarptautinių institucijų ekonominėse prognozėse nebuvo numatytas didelis 2008 m. nuosmukio mastas. Vis dėlto, nepaisant visų pokyčių, po 80 metų susiduriame su situacija, kurią drąsiai galima vadinti „Didžioji depresija 2“. Finansų ir ekonomikos krizė sukėlė didžiausią ekonomikos nuosmukį pasaulyje nuo 20-ojo amžiaus ketvirtojo dešimtmečio ir jos pasekmės dar kelerius metus turės didelį poveikį valstybių ekonomikai ir socialinei sistemai. Maža to, ši situacija prasidėjo lygiai taip pat – kapitalo rinkų griūtimi ir bankų žlugimais.

Europos Komisijos pirmininkas Jose Manuelis Barroso yra pasakęs: „Finansų rinkos nėra tik nacionalinės - jos veikia Europos ir pasaulio mastu“, taigi jas prižiūrėti taip pat reikia Europos ir pasaulio mastu. Tvirtos tarpvalstybinės ir nacionalinės tarpbankinės rinkos yra svarbios gerai veikiančioms finansų sistemoms. Neprižiūrimos tarpbankinės pozicijos gali sukelti domino efektą, todėl po krizės ir reguliuotojai, ir finansų rinkų dalyviai padarė išvadas – buvo sugriežtinta finansinių institucijų priežiūra, finansų rinkos tapo skaidresnės ir atviresnės.

Vienas iš svarbiausių finansinių institucijų priežiūros tikslų – stabilus ir pastovus finansų sistemos veikimas. Jei priežiūra veiksminga, finansų sistema būna stabili, finansinės institucijos veikia pelningai ir efektyviai, taip skatindamos ekonomikos vystymąsi. Todėl finansinių institucijų priežiūros ir valdymo klausimai yra nuolatinių diskusijų objektas. Kintanti pasaulinė ekonomika, įvairūs socialiniai pokyčiai sąlygoje vertybinių popierių, finansinių institucijų rinkas.

Viena iš priežasčių, kodėl nebuvo tinkamai numatytas pastarosios finansų krizės mastas, buvo ta, kad esamos priemonės ir turimi duomenys nesuteikė ekspertams galimybės pakankamai gerai įvertinti, kaip stipriai sektorius yra priklausomas nuo šių sudėtingų sąveikų ir abipusės rizikos. Nėra universalaus būdo, kaip valdyti krizes, nes kiekviena finansinė krizė yra unikali. Tačiau mokslininkai teigia, jog buvo per mažai dėmesio skirta tarpbankiniams sandoriams, kurie kartu su tarpbankine palūkanų norma parodo, kiek valstybė yra rizikinga. 2007 metų krizė išryškino svarbų tarpbankinės rinkos poveikį. Taigi **tyrimo problema** – kaip teisingai vertinti valstybės tarpbankinę rinką, jos sandorius, ir kaip jie priklauso nuo kitų finansinių rinkų.

Tyrimo objektas – 2008-2010 m. Lietuvos finansinių institucijų tarpbankiniai sandoriai.

Tyrimo tikslas – atlikti vidutinių tarpbankinių skolinimo sandorių sumų Lietuvoje 2008 – 2011 metais ekonometrinę analizę ir atlikti prognozę.

Siekiant įgyvendinti šį tikslą, išsikelti šie uždaviniai:

1. Išanalizuoti finansinių institucijų veiklos įtaką ekonomikai.
2. Išnagrinėti finansinių institucijų priežiūros ypatumus.
3. Išanalizuoti finansinių institucijų sisteminės rizikos valdymo teorinius ir empirinius tyrimų rezultatus.
4. Išanalizuoti veiksnius, kurie daro įtaką vidutinėms tarpbankinio skolinimo sandorių sumoms.
5. Sudaryti vidutinių tarpbankinio skolinimo sandorių sumų Lietuvoje ekonometrinį modelį.

Šiame darbe iškeltos hipotezės:

1. Tarpbankinių sandorių apimtys priklauso nuo palūkanų normos.
2. Tarpbankinius sandorius sąlygoje eksportas ir importas.

Tyrimo metodika – sisteminė mokslinės ir metodinės literatūros analizė, loginė lyginamoji analizė, grafinis duomenų interpretavimas, koreliacinė ir daugianarė regresinė analizė.

Darbo struktūra – teorinėje darbo dalyje pateikta finansinių institucijų samprata ir klasifikacija, sisteminės rizikos samprata ir įtaka finansų institucijoms. Išanalizuota finansinių institucijų priežiūros sistema, jos privalumai ir trūkumai. Metodologinėje dalyje remiantis mokslinės literatūros analize, aptarti finansinių institucijų sisteminės rizikos valdymo modeliai, tarpbankinių paskolų analizės modeliai. Analitinėje dalyje apžvelgti vienos dienos tarpbankiniai skolinimo sandoriai Lietuvoje, apskaičiuotas ekonometrinis modelis ir prognozė. Atskleista, kokia vienos dienos vidutinės palūkanų normos įtaka tarpbankiniams skolinimo sandoriams.

1. TEORINIAI FINANSINIŲ INSTITUCIJŲ PRIEŽIŪROS IR ĮTAKOS FINANSŲ RINKOMS ASPEKTAI

1.1. Finansinių institucijų svarba ekonomikai

Per keletą dešimtmečių smarkiai pasikeitė tradiciniai bankai. Šiuo metu bankai nuo paprastos finansinio tarpininkavimo veiklos perėjo prie vertybinių popierių, fondų valdymo ir draudimo srities. Šių finansinių įstaigų turto augimas sustiprino jų vaidmenį ne tik nacionaliniame, tačiau ir pasauliniame lygmenyje.

M. J. Gardenas ir D. J. Millsas (2003) finansų institucijas skirsto į depozitines: komerciniai bankai, taupymo ir paskolų asociacijos, taupymo bankai, kredito draugijos. Tai yra tokios finansų institucijos, kurios priima indėlius iš fizinių bei juridinių asmenų ir, sukoncentravę lėšas, teikia paskolas ūkio subjektams bei vykdo kitas finansines operacijas. Ir nedepozitines: finansų, draudimo ir investicijų kompanijos, pensijų fondai, diversifikuotos finansinių paslaugų firmos. Jos sukaupia lėšas į fondus ir investuoja į kitas ekonomines šakas.

Fiziniais ir juridiniais asmenims, teikiantiems laisvas lėšas, finansinės institucijos užtikrina pajamas ir tuo pačiu sumažina indėlininkų riziką. Rinkos dalyviai, turintys laisvo kapitalo, patys ieško finansinių institucijų, kurios galėtų jiems tarpininkauti, panaudojant laisvas lėšas. Toks būdas vadinamas netiesioginiu finansavimu.

Finansinės institucijos atlieka labai svarbų vaidmenį finansų sistemoje. Visų pirma, finansinės institucijos padeda smulkiems indėlininkams (nedidelių laisvų lėšų savininkams) užsidirbti papildomų pajamų iš palūkanų, o smulkiems skolininkams sudaro galimybę gauti paskolą, kurios kitaip pastarieji negautų. Stambiems skolininkams finansinių institucijų dėka atsiranda galimybė gauti didesnes paskolas, nes šios institucijos sukaupia dideles lėšas. Taigi finansų sistema negalėtų efektyviai veikti be finansinių institucijų, kurių dėka patenkinami įvairių finansavimo proceso dalyvių lūkesčiai.

Antra vertus, finansiniai tarpininkai būtini dar ir dėl to, kad tiek lėšų skolintojams, tiek skolininkams partnerio suradimas finansinėje rinkoje yra brangus ir darbiu imlus procesas, kadangi reikalinga išsami informacija, sugebėjimas įforminti sandorius.

Valstybių tarpusavio ekonominis bendradarbiavimas suformavo transnacionalinį bendradarbiavimą, kurio vienas iš būdų yra tarptautinių organizacijų įsteigimas ir veikla. Tarptautinės finansų institucijos reguliuoja dvišalius ar daugiašalius valstybių veiksmus, priimant sprendimus, turinčius įtakos pasaulinei finansų sistemai.

Tarptautinės finansų institucijos skirstomos į:

1. Globalinės (Dvi didžiausios Tarptautinės finansų institucijos – Tarptautinis valiutos fondas (TVF) ir Tarptautinis rekonstrukcijos ir plėtros bankas (TRPB) arba kitaip Pasaulinio banko grupė (PB) ir Tarptautinių atsiskaitymų bankas (TAB).
2. Regioninės – visos kitos institucijos.

Tarptautinės finansų institucijas pagal veiklos pobūdį galima suskirstyti į:

1. Tarptautinės bankinės institucijos – tarptautiniai investiciniai bankai, plėtros bankai ir Tarptautinis atsiskaitymų bankas (TAB)

Tarptautinės finansinės nebankinės institucijos – Tarptautinis valiutos fondas ir Europos monetarinis institutas (t.y. Europos centrinis bankas ir ECB sistema), kurie koordinuoja valstybių narių pinigų politiką.

Tarptautinės finansų institucijos atlieka šias funkcijas:

1. Kreditavimas ir investavimas globaliniu ir regioniniu mastu;
2. Ekonomikos stabilizavimas;
3. Šalių narių integracija;
4. Keitimasis informacija ir patyrimu;
5. Informacijos apie tam tikrų valstybių ir regionų ūkio raidą skleidimas;
6. Techninė parama ir kadrų mokymas.

Svarbiausia tarptautinių finansinių institucijų funkcija yra pagalba bendradarbiaujant skirtingų šalių bankams, verslininkams, nebankinėms finansinėms institucijoms, vyriausybiniams organizacijoms.

Bankininkystės sistemoje yra tendencija, jog krizė iš vienos įstaigos plinta į kitą, ši tendencija vadinama sistemine rizika. Literatūroje yra nurodoma trijų tipų sisteminės rizikos šaltiniai. Pirmas, gali būti kai bankas savarankiškai sukelia paniką, kai indėlininkai ir investuotojai atsiima banko lėšas. Tokį apibūdinimą pateikia Diamondas ir Dybvigas (1983), de Bandtas (1999), Jacklina ir Bhattacharya (1988), Calomiris ir Kahnas (1996), Cowenas ir Kroszneras (1989). Antras, tai yra tikimybė, jog bankai investuos į panašių rūšių turtą ir vieno banko nepakankamumas lems turto kainų kritimą, o tai sąlygos kitų bankų pozicijų praradimą, kurie turi panašų turtą Radeletas ir Sachsas (1998), arba Edisonas et al. (2000), ir Allen ir Gale (2000). Trečias sisteminės rizikos aspektas kyla iš tarpusavio skolinimosi, kuris sudarytas draudimosi

tikslais, o tai sukuria sąlygas, jog jei vienas bankas negalės įvykdyti savo draudimo įsipareigojimų, negalės ir kitas.

Vieni bankai gauna daugiau mokėjimų nei tikėjosi, kiti gauna mažiau, taip pat bankai patiria netikėtų paklausos pokyčių dėl paskolų ar indėlių. Kiti bankai gali laikiną pinigų perviršį investuoti. Taigi tarpbankinė rinka yra labiausiai likvidi rinka. Paprastai tarpbankinė skolinimo rinka prisideda prie finansų rinkų efektyvumo, ji rinka atlieka svarbų vaidmenį užtikrinant likvidumą visai finansų sistemai. Būtent šioje rinkoje bankai skolinasi ir skolina lėšas tarpusavyje, taip suteikdami likvidžias lėšas kitam bankui kuriam tuo metu jų reikia. Tačiau tarpbankinės paskolų rinkos yra neapdraustos, todėl jų poveikis skolininkams yra didelis, nes jie yra neapsaugoti. Bankai skolinasi ir skolina lėšas, kad apsisaugotų nuo likvidumo šokų, kurie priklausomi nuo mažmeninių indėlininkų elgesio. Taigi jie sudaro kreditavimo sutartis draudimo tikslais.

Bendradarbiaujant skirtingoms finansinėms institucijoms jų finansiniai ryšiai gali būti tiesioginiai ir netiesioginiai. Labai svarbu atskirti, kada šie ryšiai tampa sisteminiiais ir gali sukelti likvidumo problemų kitoms ekonomikos sritims. 2009 m. pagal Tarptautinio valiutos fondo atliktus tyrimus galima išskirti viena kitą papildančias strategijas, kurios vertina finansų sektoriaus sisteminius ryšius:

- Tinklo pobūdžiu grindžiama strategija, kuri remiasi įstaigos lygmens duomenimis. Siekiant įvertinti „Tinklo išorę“ – kaip įmonių sujungimas gali sukelti netikėtų problemų. Ši analizė gali stebėti kredito įvykio arba likvidumo mažinimus ir prasibrauti per visą finansų sistemą, gali suteikti svarbios informacijos apie finansinių institucijų priemonių atsparumą ir domino efekto sukeltas kredito ir likvidumo nelaimės.

- Bendros rizikos ar sąlyginės kredito rizikos strategija. Kadangi išsamią įstaigos lygio informaciją yra sunku gauti, TVF nagrinėjo metodikas, naudojamas rinkos duomenų surinkimui per tiesiogines ir netiesiogines sistemines sąsajas. Bendra rizika yra matuojama kaip kredito įsipareigojimų neįvykdymo apsikeitimo sandorių padidėjimo (CDS), paplitimas iš „duomenų gavėjo“ institucijos. Kad būtų rezultatas, kai kredito įsipareigojimų neįvykdymo apsikeitimo plitimas „šaltinio“ institucijai yra 95 procentilių jo platinimo. Tokį reiškinį galima pavadinti „uodegos rizika“, kuris apibūdina, kaip 2008 m. kovo mėn. „Bear Stearns“ buvo prijungtas prie „JPMorgan“. Tai yra aukštos prognozavimo galios metodika, kuri eksploatuoja istorijos numatytuosius duomenis JAV, kad įvertintų tiesiogines ir netiesiogines sistemines sąsajas tarp finansinių institucijų sistemos mastu.

- Numatytas intensyvumo modelis, skirtas fiksuoti sutartinį ir informacinės sistemos poveikį tarp institucijų, taip pat jų įsipareigojimų nevykdymo lygį, elgesį pagal skirtingų lygių sumos baimę. Modelis yra formuluojamas atsižvelgiant į stochastinių dydžių įsipareigojimų neįvykdymo atvejus, kurie peršoka į kredito įvykius, atspindinčius labiau tikėtiną tolesnį įsipareigojimų neįvykdymo dėl pasklidimo poveikį.

Kiekvienas požiūris turi savo trūkumą, bet kartu šie metodai gali suteikti neįkainojamą priežiūros įrankį. Šie metodai gali padėti politikams ir ekonomistams įvertinti tiesioginį ir netiesioginį ekstremalių reiškinių plitimą, nustatyti informacijos spragas, kurias reikia užpildyti, siekiant pagerinti šios analizės tikslumą ir pateikti konkrečius rodiklius, padėti iš naujo išnagrinėti reglamentavimo perimetrus – išsiaiškinti, kurios įstaigos turėtų būti įtrauktos ir kurios neturi būti įtrauktos į įvairaus lygio reguliavimą

1. 2. Finansinių institucijų priežiūra

Finansinių institucijų priežiūra, kaip visuomeninė funkcija, reikalinga dėl galimų rinkos sutrikimų, kylančių iš sistemų veiklos. Finansų institucijoms, kaip ir kitoms infrastruktūroms, būdingos santykinai didelės pastovios išlaidos. Siekiant jas padengti, reikia pasiekti masto ekonomiją, dažnai artimą visos šalies rinkos dydžiui. Dėl to finansų institucijos įgauna natūralios monopolijos bruožų. Kitas svarbus aspektas yra institucijų išorinis poveikis kitiems ūkio subjektams. Sutrikus vienai finansų institucijai ar vieno iš dalyvių veiklai, išorinis poveikis neigiamai paveiktų ne tik kitas institucijas, dalyvius (sistemine rizika), bet ir kitus rinkos subjektus, jei šie negalėtų įvykdyti savo mokestinių įsipareigojimų. Šį išorinį poveikį reikia įvertinti priimant sprendimus dėl investicijų į sistemų saugumą ir patikimumą apimties.

Kaip nurodyta Lietuvos banko finansinio stabilumo apžvalgoje, pagrindinis finansinio stabilumo priežiūros tikslas – nustatyti tiek vidaus, tiek ir išorės grėsmes šalies finansų sistemai, įvertinti šios sistemos gebėjimą atlaikyti nepalankių vidaus ir išorės sukrėtimų poveikį, numatyti tinkamo reagavimo priemones.

Finansų krizės yra pasikartojantis reiškinys ir vargu ar jų galima išvengti. Nereikėtų pamiršti, kad finansines ir ekonomines krizes praėjusiam dešimtmetyje išgyveno ir Azijos valstybės, Rusija, taip pat įvyko Šiaurės Europos šalių bankų krizė. Finansų sektorius iš esmės yra nenuspėjamas, be to, daug ką lemia ir pačios ekonomikos svyravimai, tačiau kitos šalys yra

pasimokiusios iš klaidų ir įtvirtinusios tam tikrus priežiūros bei kontrolės mechanizmus, kurie leidžia sumažinti ekonomikos svyravimų sukeltas finansines problemas.

Tarkime, Japonija po praėjusio dešimtmečio krizės laikosi konservatyvesnės finansų politikos, be to, ši valstybė imasi priemonių blogoms skoloms likviduoti dar prieš bankams dėl to patiriant didelių sunkumų. Apskritai Azijoje vyrauja konservatyvesnis požiūris, pabrėžiamas taupymas, dėl ko Azijos rinkas galima laikyti atsparesnėmis panašioms krizėms.

JAV ir kitų šalių finansinės institucijos priklausomos nuo naujų įstatymų ir reglamentų, kuriuos nustato jų pačių ar užsienio vyriausybės, Europos Sąjunga ir šios tarptautinės institucijos - Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (EBPO), Tarptautinis valiutos fondas (TVF) ir Jungtinės Tautos (JT). JAV valdžios struktūros atstovybės, leidžiančios naujas finansines taisykles ir reglamentus, yra Vidaus įplaukų tarnyba (IRS), Federalinis tyrimų biuras (FBI), Teisingumo departamentas (JD), Finansinių nusikaltimų biuras (FCEB) ir Federalinių rezervų bankas (FR).

Esminiai finansų rinkų ir jų internacionalizavimo struktūriniai pokyčiai sukelia dideles tiek reguliavimo, tiek priežiūros problemas. Europos Bendrijos priimtose taisyklėse ir įstatymuose plečiasi ir darosi sudėtingesni, o tai gali padaryti sistemą pažeidžiamesnę; tuo reikšmingiau yra paruošti gerą finansų rinkų priežiūros tyrimą, kad bet kokia sisteminė rizika būtų nustatyta pakankamai anksti. Tam reikia, kad priežiūros institucijos plačiai bendradarbiautų tiek ES valstybių narių, tiek ES valstybių narių ir trečiųjų šalių lygmeniu.

Dabartinė finansų krizė išryškino ES finansų rinkų priežiūros sistemos trūkumus: priežiūra vis dar vykdoma pagal skirtingas nacionalines taisykles, neatsižvelgiant į tai, kad bendra Europos rinka sukurta daugiau nei prieš dešimtmetį, ir nepaisant europinių institucijų svarbos.

Vadovaujantis priimtais teisės aktų pasiūlymais siekiama pašalinti tiek makro, tiek mikrolygio rizikos ribojimo principais pagrįstos priežiūros trūkumus, todėl ir buvo sukurta:

- Europos sisteminės rizikos valdyba (ESRV), kuri stebi ir vertina riziką visos finansų sistemos stabilumui (makrolygio rizikos ribojimo principais pagrįsta priežiūra). ESRV iš anksto įspės, jei sisteminė rizika imtų didėti, prireikus pateiks rekomendacijų, kokiais veiksmais spręsti su ta rizika susijusias problemas.
- Europos finansų priežiūros institucijų sistema (EFPI), kuri prižiūri atskiras finansų įstaigas (mikro lygio rizikos ribojimo principais pagrįsta priežiūra) ir kuri sudaro nacionalinių finansų priežiūros institucijų, dirbančių kartu su naujosiomis Europos priežiūros institucijomis (įsteigtomis pertvarkius esamus bankininkystės, vertybinių

popierių ir draudimo bei profesinių pensijų priežiūros institucijų komitetus), tinklą. Buvo įsteigtos šios institucijos: Europos bankininkystės institucija (EBI), Europos draudimo ir profesinių pensijų institucija (EDPPI) ir Europos vertybinių popierių ir rinkų institucija (EVPRI).

ESRV turi teisę teikti valstybėms narėms (taip pat ir nacionalinėms priežiūros institucijoms) ir Europos priežiūros institucijoms rekomendacijas ir išpėjimus, kurių yra privaloma laikytis arba reikia paaiškinti jų nesilaikymo priežastis. ESRV dalyvauja ECB, nacionalinių centrinių bankų, Europos priežiūros institucijų ir nacionalinių priežiūros institucijų vadovai.

Iki šių priežiūros institucijų įsteigimo mikrolygio rizikos ribojimo principais pagrįstą priežiūrą (atskirų finansų įstaigų priežiūrą) ES vykdė tik patariamąją funkciją atliekantys trys finansinių paslaugų priežiūros komitetai: Europos bankininkystės priežiūros institucijų komitetas (CEBS), Europos draudimo ir profesinių pensijų priežiūros institucijų komitetas (CEIOPS) ir Europos vertybinių popierių rinkos priežiūros institucijų komitetas (CESR).

Šiuo metu Europos Komisija investuoja į mokslinių tyrimų projektą, kurio tikslas – nustatyti naujus sisteminės rizikos rodiklius, skirtus išankstinio išpėjimo sistemoms, kad šios kuo anksčiau išpėtų vyriausybes ir bankininkus apie artėjančias finansų krizes, o jie galėtų anksti imtis veiksmų, kad krizės neplistų.

Italijos, Ispanijos, Šveicarijos ir JK universitetų mokslininkai ir „Yahoo!“ bei Europos centrinio banko specialistai tirs, kokią sistemine riziką finansų įstaigos patiria dėl sudėtingų, glaudžiai tarpusavyje susijusių skaitmeninės informacijos ir sandorių sistemų. Laikantis naujo tarpdalykinių mokslinių tyrimų metodo, atliekant projektą bus analizuojama sudėtinga informacinėmis ir ryšių technologijomis pagrįstų finansinių sandorių sistema ir interneto paieškos užklausa, bet stebima, kaip finansų sistemoje ir apskritai ekonomikoje kyla rizika.

Šiuolaikinės finansų įstaigos yra tarpusavyje susijusios ir sudaro sudėtingą kompiuterinių sandorių sistemų tinklą. Žlugus finansų įstaigai tokioje tvirtai susijusioje sistemoje, kyla rizika, kad dėl „domino poveikio“ kils problemų ir kitoms įstaigoms, netgi nepatiriančioms finansinių sunkumų. Viena iš priežasčių, kodėl nebuvo tinkamai numatytas pastarosios finansų krizės mastas, buvo ta, kad esamos priemonės ir turimi duomenys nesuteikė ekspertams galimybės pakankamai gerai įvertinti, kaip stipriai sektorius yra priklausomas nuo šių sudėtingų sąveikų ir abipusės rizikos.

Būsimo finansų krizių prognozavimo projektu siekiama gerinti politikos formuotojų supratimą, kaip tarpusavyje susijusios bankų sistemos, akcijų rinkos ir kredito srutas. Tyrimo metu sukurtos konceptualios ir programinės įrangos priemonės galėtų padėti kurti ankstyvo

įspėjimo sistemas, kurios sudarytų galimybę, prireikus imtis finansų rinkų stabilizavimo veiksmų. Atliekant tyrimą dėmesys bus kreipiamas ne tik į finansinių sandorių duomenis, bet ir į tokius interneto paieškų duomenis kaip tam tikrų su finansais susijusių raktinių žodžių dažnumas paieškos sistemose. Projekto tikslas – sukurti naujus rizikos rodiklius, kuriuos galėtų naudoti tokios politinės institucijos, kaip Europos centrinis bankas, Europos sisteminės rizikos valdyba arba Bazelio bankų priežiūros komitetas, kad ateityje būtų išvengta finansų krizių.

Tyrimo metodas grindžiamas naujais tarpdalykiniais moksliniais tyrimais, sudėtingų sistemų mokslo ir stabilumo bei atsparumo fizikos rezultatus siejančiais su šiuolaikiniais ekonomikos metodais. Taip sukurtos informacinėmis ir ryšių technologijomis pagrįstos priemonės papildytų visapusiškas priemones, kurių buvo imtasi Europoje reaguojant į pastarąją finansų krizę, kad būtų pagerintas finansų įstaigų reguliavimas ir sustiprinta rinkų stebėseną ir priežiūra.

1 lentelė. Priežiūros tikslai ir objektai ir rūšys

| Priežiūros tikslas | Priežiūros objektas | Priežiūros rūšis |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Užtikrinti finansų sistemos stabilumą | Įstaigos finansinė būklė | Sisteminė priežiūra |
| Finansų įstaigų interesų apsauga | Įstaigos finansinė būklė | Riziką ribojantis reguliavimas |
| Finansų įstaigų interesų apsauga | Įstaigos elgesys su klientais | Elgesio su klientais priežiūra |

Šaltinis: Raškinis, 2002, p. 47

Remiantis įvairių teorijų publikacijų autoriais galima teigti, kad bankininkystėje būtų labai pageidautina didesnė diversifikacija ir didesnis konkurencingumas. Neelie Kroes, kadenciją baigusi ES konkurencijos komisarė reikalavo, kad didžiųjų grupių kai kurie padaliniai būtų parduodami.

1.2.1 Finansų rinkų priežiūros modeliai

Beveik visose valstybėse finansų rinkų priežiūros modelis skiriasi. Tam turi įtakos kiekvienos valstybės ekonominė ir socialinė raida, vykstantys socialiniai pokyčiai, teisinio reglamentavimo tradicijos bei prižiūrimų rinkų savita specifika. Per pastaruosius 20 metų įvyko esminių socialinių ir ekonominių pokyčių daugelyje pasaulio valstybių. Tai nulėmė naujo finansų priežiūros institucijų organizacinio modelio – konsoliduotos finansų rinkų priežiūros populiarėjimą, kai bankų, draudimo ir vertybinių popierių rinkas prižiūri viena institucija. Pirmosios valstybės, kuriose buvo įdiegta

konsoliduota finansų priežiūra, buvo Singapūras ir Norvegija. Vėliau įvairias šių modelių atmainas perėmė daugelis Europos valstybių. Nors šiuo metu finansų rinkų priežiūros konsolidavimo tendencija labiausiai paplitusi Europos valstybėse (Austrija, Vokietija, Estija, Latvija ir kt.), tačiau konsoliduota finansų rinkų priežiūra yra įdiegta ir Azijos (Japonija, Malaizija, Pakistanas ir kt.), Lotynų Amerikos (Gvatemala, Venesuela ir kt.), Afrikos šalyse (Nigerija, Zambija ir kt.) (Žilinskas, 2009, p. 116)

Finansų priežiūros institucijos pagal kontroliavimo apimtį grupuojamos taip:

1. Bankų, vertybinių popierių ir draudimo veiklos kontrolės institucijos.
2. Tarpusavyje susijusių rinkų priežiūros institucijos.
3. Nacionalinio banko tarnybos, atsakingos už stebėjimą ir kontrolę.

Vienoda rinkų priežiūra pagerintų finansų rinkų reguliavimą. Tai galėtų atlikti bendra visoms finansų rinkoms priežiūros įstaiga. Kaip teigia Žilinskas (2009), finansų rinkų priežiūrą konsoliduoti naudinga, nes pastaraisiais dešimtmečiais labai kinta pasaulinė ekonomika bei transformuojasi ir suartėja finansų sektoriai. Be to, pastebimai didėja skaičius finansų konglomeratų, kuriems prižiūrėti reikia daug pastangų bei tamprus skirtingus finansų sektorius prižiūrinčių institucijų bendradarbiavimo.

Žilinskas (2009) nurodo svarbiausias prielaidas pereiti prie konsoliduotos priežiūros:

1. Finansų konglomeratų skaičiaus didėjimas.
2. Finansų rinkose siūlomų paslaugų panašėjimas.
3. Konsoliduota priežiūra yra efektyvesnė bei ekonomiškesnė.
4. Aiškus už finansų rinkų veiklą atsakingas subjektas.

Tačiau net ir toks priežiūros būdas, turintis daug privalumų, negali rasti išeities visoms finansų rinkų kontrolės problemoms spręsti.

Nepaisant, daugelio privalumų, galima išskirti tokius trūkumus, kuriuos pateikia Žilinskas (2009):

1. Finansų rinkos valdomos skirtingais priežiūros būdais.
2. Neatmetama galimybė, jog viena priežiūros įstaiga pavirs nelanksčia ir biurokratinė.
3. Gali atsirasti daugiau kontroliojamų institucijų.
4. Tokia priežiūra bus susijusi su politikos sprendimais ir problemomis.
5. Nėra pakankamai specialist.

Norint turėti efektyvią finansų rinkų priežiūrą, reikia ieškoti ir kitų priežiūros metodų, ne tik konsoliduotos priežiūros. Ieškant geriausio modelio daugiausiai dėmesio reikėtų kreipti į įstatymus, ir jų gerinimą, atsižvelgti į ekonominius ir socialinius pokyčius, politinę padėtį.

Kaip pabrėžia Raškinis (2002) iš visų Baltijos valstybių vienintelė Lietuva, kurioje veikia tradicinis specializuotos finansų įstaigų priežiūros modelis. Kitose Baltijos valstybėse už finansinių institucijų kontrolę ir stebėseną vadovaujančios agentūros buvo sujungtos į vieną.

Kontrolieriai ir mokslininkai privalo skirti dėmesį kontrolės stiprumui, ir varžymuisi tarp bankų.

1.3. Finansinių institucijų dabartinės krizės priežastys ir jų įtaką finansų rinkoms

Vienas iš rizikos pavojų, su kuriuo susiduria finansų institucijos pasauliniu mastu yra sisteminė rizika. Sisteminė rizika neatsiejama nuo 2007-2008 m. krizės, tačiau ši krizė nebuvo tokia, kaip ankstesnės krizės. Ši krizė išsiskyrė staigiu paplitimu, kurį sustiprino kredito išvestinių vertybinių popierių vartojimas. Išvestiniai skolų vertybiniai vertybiniai popieriai užuot išplėtę riziką ir padėję jos išvengti buvo vienas svarbiausių krizės įvykimo paaiškinimas, kadangi finansų rinkų yra susijusios viena su kita JAV kilusi krizė išplito į valstybes. (Sinevičienė, 2009, p. - 180)

Sinevičienė L. (2009) nurodo, jog šie veiksniai ir sukėlė turto nuvertėjimą, finansinio kapitalo augimo sumažėjimą. Krizė prasidėjo JAV, tačiau globalizacijos ir finansinės integracijos dėka ji netrukus išplito į kitas valstybes. Nukentėjo bankai, pensijų fondai, draudimo bendrovės, visos finansų įstaigos, kurios buvo susijusios su vertybiniais popieriais ir investavimu.

Kaip nurodo Watt'as (2008), krizės greito plitimo priežastis į Europą – tai, kad Europos finansinės institucijos buvo pagrindinės įvairių išvestinių vertybinių popierių pirkėjos iš JAV bankų.

Teisingas bankų, kaip svarbiausios finansų sistemos grandies, rizikos įvertinimas visuomet yra centrinio banko ar kredito įstaigų priežiūros institucijos vienas iš prioritetinių uždavinių. Tinkamai vertinant bankų riziką, galima laiku užkirsti kelią finansinėms krizėms, o kartu išvengti nereikalingų suvaržymų, stabdančių finansų skyriaus ir visos ekonomikos plėtrą. Patys bankai irgi suvokia būtinybę turėti savo rizikos vertimo sistemas – vadybininkai nuolat vertina atskirų projektų ar investicijų rizikingumą, banko valdytojai daro strateginius sprendimus dėl veiklos pelningumo ir rizikos profilio visos organizacijos mastu. Akivaizdu, kad daugelyje šalių nusistovėjusi bankų priežiūros institucijų nustatyta rizikos vertinimo tvarka bei bankų rizikas ribojantys normatyvai yra gana mechaniški, neužtikrina bankų veiklos saugumo bei sukuria paskatas neoptimaliai paskirstyti bankų finansinio turto portfelį. Padėtis turėtų keistis šalims ėmus įgyvendinti Naujojo kapitalo susitarimo principus, kurie numato daug lankstesnę ir pažangesnę bankų rizikos atestavimą ir sudaro didesnes galimybes priežiūros tikslais naudoti pačių bankų

taikomas rizikos kontrolės būdus. Dėl visų minėtų priežasčių bankų rizikos valdymo problemos pastaruoju metu susilaukia labai daug ekonomistų ir visuomenės dėmesio. Vystant šią finansų mokslo sritį ypač pažymėtina yra privati iniciatyva, kadangi dešimtys pirmaujančių pasaulio bankų bei konsultacinių firmų suvienijo savo pastangas bei finansinius resursus pristatydami naujus požiūrius į bankų riziką bei kurdami naujus kiekybinius rizikos vertinimo metodus.

Dauguma bankų rizikos vertinimo modelių nagrinėja kredito, rinkos rizikas arba bankų riziką apskritai bendrai, neišskirdami atskirų rizikos šaltinių.

Kredito įstaigų segmento krizė pagal įvairius autorius būna tada, kai prastos bankų suteiktos paskolos užima didelį kiekį bendrų suteiktų paskolų, o tai yra priežastis kredito įstaigų veiklos sustabdymą, uždarymą, sujungimą su kitomis finansinėmis institucijomis, perėmimą valstybės veiklon arba vyriausybės pagalbos veiksmais. Dydis, kada rizikingi kreditai užima per žymų skyrių viso skolinto kapitalo yra necharakterizuotas. Kai kurie autoriai Jacklin (1988) šią ribą nurodo kaip 10 proc. blogų paskolų tarp visų bankų išduotų paskolų. (Misiūnas, 2009, p-7).

Pagal E. Falcettis, ir M. Tudelas (2008) kredito įstaigų nuosmukis apibūdinamas incidentų tvarka. Pagal mokslininkus, kredito įstaigų bankinio sektoriaus nuosmukį galima nustatyti, jei atsitinka šie incidentai:

- Netikėtas ir gausus depozitų susigrąžinimas.
- Kredito įstaigų veiklos leidimų atėmimas, uždarymas, panaikinimas kitos finansinės atstovybės arba bendrovių susilieėjimas.
- Krizinių sąlygų pagalbos būdų taikymas (depozitų atsiėmimo sustabdymas arba trumpalaikis bankų veiklos sustabdymas).

Galima išskirti keletą svarbiausių bankų rizikos šaltinių. Pirmiausia tai – kredito rizika, arba tikimybė patirti nuostolius dėl kitos sandorio šalies susitarimo nevykdymo sandoryje nustatytais sąlygomis. Rinkos rizika – nuostolių galimybė dėl ekonominių kintamųjų, tokių kaip palūkanų normos, valiutų kursai, vertybinių popierių kainos ir pan., neprognozuotų pokyčių. Operacinė rizika kyla dėl klaidų vykdant banko operacijas, informacinės sistemos techninių sutrikimų ar priežiūros institucijos nustatytų reikalavimų nevykdymo. Galiausiai veiklos rizika yra susijusi su darbuotojų kontrolės netobulumu ar neteisingų rizikos vertinimo metodikų Pyle (1997).

1.3.1. Dabartinės krizės pasekmės vertybinių popierių rinkoms pasaulyje

JAV

Skaudžiausiai krizė krito labiausiai su JAV finansų sistema susijusioms institucijoms. Didžioji dalis nukentėjusių bankų Europoje ar Azijoje nuostolių patyrė dėl to, kad buvo finansiškai susiję su „Lehman Brothers” buvo suteikę jam paskolų ar įsigiję vertybinių popierių.

Svarbiausia yra tai, kad ši krizė aiškiai atskleidė dabartinės JAV finansų ir investavimo sistemos ydas. Pati krizė kilo dėl perdėtai rizikingo ir nepagrįsto paskolų teikimo, finansų institucijų nekontroliuojamo skolinimosi, bankų godumo bei rizikavimo investuoti skolintas lėšas, negalint paremti išskolinimų realiu kapitalu. Tokioje sistemoje nekontroliuojamas skolinimasis gali lengvai sukelti kredito burbulus, kaip atsitiko prasidėjus šiai krizei.

Vien per 2008 m. rugsėjo mėn. dėl nemokumo gyvenamuosius namus prarado apie 80 tūkst. JAV šeimų, nors ši krizė pradėjo reikštis dar 2007 m., kai dėl aukštų naftos produktų ir išaugusių maisto kainų itin sumenkėjo realios vidutinės amerikiečių klasės - jos žemesniosios dalies realios pajamos.

Europos Sąjunga

Krizė Europos Sąjungoje palietė daugelio šalių biržas, kurių indeksai krito menčiau nei JAV, tačiau pakankamai ženkliai. Indeksų kritimas 2008 rugsėjo mėnesį siekia iki 10 proc. Krizė Didžiojoje Britanijoje siejama su naftos kainų išaugimu ir būsto rinkos problemomis.

Islandijoje, kurios bankuose buvo daug indėlių iš Didžiosios Britanijos, bankų žlugimas privedė prie nacionalinės valiutos nuvertinimo 70%, kad būtų galima gauti užsienio šalių valiutinių priemonių kovoti su krize. 2008 m. rugsėjo 28 d. Olandijos-Belgijos bankas Fortis buvo dalinai nacionalizuotas, kai gavo iš Benelux valstybių 11,2 eurų milijardų paramą.

Latvija

Latvija, tai šalis kuri labiausiai iš Baltijos šalių patyrė pasaulio ekonominės krizės pasekmes. Jos BVP 2008 IV ketvirtį sumažėjo 10,5%. BVP Latvijoje sumenko šiose srityse: pramonės - 11,3%, mažmeninės prekybos - 15,6%, viešbučių ir restoranų paslaugų - 24,8%.

Rusija

Rusija patyrusi savo 1998 m. ekonomikos krizę, po dešimtmečio vėl, patyrė ženklų nuosmukį. Jos vertybinių popierių vertė per penkis mėnesius smuko dėl pingančios naftos ir rublio silpnėjimo bene labiausiai pasaulyje - net 60-70 proc. Rusijos ekonomika labai priklauso nuo naftos ir dujų gavybos, ir jų kainos kritimai vertinami kaip itin grėsmingi šalies ekonomikai, kadangi biudžetas Rusijoje buvo sudarytas pagal naftos kainą 70-75 USD už barelį. Per savaitę po G7 ir Europos 15 valstybių vadovų pasitarimų, įvykusių 2008 m. spalio 10-12, dienomis Rusijos vertybinių popierių rinka smuko dar 21 proc. Kaip ir Europoje, Rusijos valdžios institucijos buvo priverstos į pinigų rinką išleisti dešimtis milijardų JAV dolerių bei skirti paramą valstybės kontroliuojamiems bankams, kad išvengtų rimtesnės finansų griūties.

Azija ir Australija

Dėl krizės Japonijoje trumpam buvo uždarinėjama birža, o Indonezijoje net keletui dienų. Kilus panikai Honkonge susidarė eilės prie bankų. Smuko netgi Indijos, gavusios naudos dėl naftos kainų kritimo ekonomika. „Krizė palietė Australijos bei Naujosios Zelandijos bankų sistemą. Pasak „Financial times“, 2009 m. Kinijai prognozuotas tik 8-9 proc. ekonomikos prieaugis, ankstesniais metais buvęs dviženklis. Dėl smukusio eksporto 2008 m. ketvirtą ketvirtį Japonijos ekonomika, palyginti su praėjusių metų tuo pačiu ketvirčiu sumažėjo 12,7%, tai yra daugiausiai nuo pat 1974 m. įvykusios naftos krizės.

Centrinė ir Pietų Amerika

Krizė smarkiai nuvertino Brazilijos fondų rinką - apie 35 proc., taip pat nusmukdė Meksikos rinką.

Afrika

Krizė yra itin grėsminga Afrikai, nes gali nukentėti maisto tiekimo programos. Kai kuriose valstybėse įsisiūbavo infliacija. Libijoje tai tapo diplomatinio konflikto pretekstu, 2008 m. spalio 9 d. paskelbė, kad išima iš Šveicarijos bankų savo naftos dolerius ir netieks jai naftos.

Lietuva

Lietuvos, kaip ir Europos finansinių institucijų sistema savo struktūra ir organizavimu skiriasi nuo Amerikos bankinės sistemos.

Lietuvos ir Europos bankinė sistemos skiriasi nuo Amerikos bankinės sistemos. Europos bankinė sistema yra konservatyvesnė, ji neužsiima tokio aukšto lygio finansų vadymu kaip Amerika, kuriant pačius įmantriausius finansinius produktus. Europos bankinė sistema pasitikėjo Amerika, kredito reitingo agentūromis, kurios tuos produktus gerai įvertindavo, ir finansų institucijos prisipirko Amerikos vertybinių popierių. Šveicarijos UBS ar Vokietijos IKB yra didžiausios šios krizės aukos. Skandinavijos bankai, kurie valdo mūsų bankinę sistemą, nebuvo įsigiję jų vertybinių popierių, ir jų prarastos sumos yra nedidelės, palyginti su tuo, ką prarado Amerikos bankai, kai kurie kiti Europos bankai.

Be to, Lietuvos bankai buvo aktyviai užsiėmę vidaus rinkos kreditavimu ir neturėjo laisvų lėšų investuoti Amerikoje. Apibendrinant galima teigti, kad Lietuvos bankinė rinka yra savotiškas užkampis, kuris yra žymiai artimesnis šimtmečių išbandytoms bankininkystės tradicijoms, t. y. modeliui, kai bankas išduoda paskolą ir paskui ją atidžiai prižiūri, priešingai Amerikai, kur bankai uždirbdavo tik iš paskolų dalinimo, bet paskolų grąžinimo riziką perkeldavo trečiosioms šalims, parduodami būsto paskolomis užtikrintas obligacijas. Šis motyvavimas, paskatų sistemos skirtumas ir paaiškina, kodėl Europos bankų sistema mažiau nukentėjo nuo viso to. Lietuvoje bankai turi tris kartus didesnes privalomas atsargas nei Europoje, taigi riziką mažinančios priemonės taikomos jau seniai. Yra dar vienas geras ir labai palankus mums aspektas. Amerikoje buvo nueita taip toli, kad į būsto paskolų sutartis buvo įrašoma sąlyga, kad jei būsto vertė nukrenta žemiau paskolos likučio vertės, tai žmogus gali be jokių pasekmių grąžinti būstą bankui. Dabar ten prasidėjo būstų grąžinimo banga – žmonės grąžina būstus, atsikrato senų paskolų tam, kad nusipirktų arba išsinuotų būstą pigiau. Nei Europoje, nei Lietuvoje tai nėra paplitusi praktika. Lietuvoje nėra asmeninio bankroto instituto, todėl nėra tokių keistų paskatų žmonėms grąžinti būstus, net jei jie ir gali mokėti paskolas. Nors valdžia svarsto asmeninio bankroto galimybės įteisinimą Lietuvoje, Lietuvos bankas į tai žiūri labai atsargiai ir siūlo šį klausimą nukelti gerokai į ateitį, kad nesukurtų iškreiptų paskatų žmonėms dirbtinai stengtis bankrutuoti.

Kadangi Lietuvoje dar nėra prekiaujama išvestinėmis kredito priemonėmis, krizė tiesiogiai nepalietė nacionalinio ūkio, tačiau dėl to, kad Lietuvos ekonomikai stiprią įtaką daro kitos valstybės, krizė paveikė Vilniaus vertybinių popierių rinką. Kursų kritimas siekė iki 9% per dieną (pvz., 2008 m. spalio 6 d.). Krizės dydis yra apibūdinamas dešimtimis procentų. Lietuvos finansų

rinkų nuosmukį lėmė tai gana agresyvi ir nekontroliuojama komercinių bankų plėtra ir nevaldomas biudžeto išlaidų didėjimas, nekaupiant jokių atsargų. Kaip teigia Žaltauskienė (2008) palankios vidaus makroekonominės aplinkos formuojama didelė paskolų paklausa skatino sparčią bankų sistemos plėtrą, o palankios skolinimosi sąlygos, nulemtos išorės veiksnių (nedidelių palūkanų normų ir mažos skolinimo rizikos), paskolų portfelio augimą, žemės, nekilnojamojo turto ir akcijų kainų kilimą. Dėl mažų palūkanų normų vystėsi tam būdingi procesai: didėjo vartojimo išlaidos, kilo investicijos. Lygiagrečiai su didele paklausa ir pertekliniu likvidumu didėjo žemės, būsto ir kito nekilnojamojo turto kainos, akcijų kainos vertybinių popierių rinkoje. Bankams ėmus aktyviai kredituoti ūkį, sumažėjo verslo įmonių ir namų ūkių likvidumo suvaržymai ir apie 2002 m. prasidėjo iki 2007 m. besitęsęs kredito "bumas". Lietuvoje susiformavo finansinio akceleratoriaus efektas, stiprinantis verslo ciklo svyravimus, kurie neigiamai veikia ūkio plėtrą, gali sukelti finansinę krizę.

Lietuvos ekonomika yra kaip niekada stipriai priklausoma nuo išorinių finansinių injekcijų - nuolatinio valdžios sektoriaus skolinimosi (2007-2008 m. - daugiau kaip po 9 mlrd. litų) ir ES paramos lėšų (daugiau kaip 5 mlrd. litų 2008), dar apie 2-3 mlrd. litų kasmet persiunčia ar atgabena emigrantai. Auganti vidutinė metinė infliacija mažino realiąsias palūkanų normas, kurios buvo artimos nuliui ir taip palaikė palankią skolinimosi ir nepalankią taupymo politiką. Nepalanki taupymo politika mažina kreditų finansavimo šaltinius ir taip stabilizuoja, o vėliau mažina skolinimą. Siekdami to išvengti bankai, neišvengiamai turi didinti indėlių palūkanų normas. Auganti infliacija mažina skolinimo pelningumą, kas neišvengiamai skatina paskolų palūkanų normų augimą. Paskolų palūkanų normų augimą sąlygoje ir indėlių palūkanų normų augimas.

Apibendrinant, šiame skyriuje pateiktą informaciją, galima teigti, jog egzistuoja daugybė kriterijų, pagal kuriuos galima vertinti finansinių institucijų veiklos ir priežiūros efektyvumą. Finansinių institucijų veikla pasaulyje tampa vis labiau plečiasi, padeda patenkinti skirtingus vartotojų poreikius, tad dėmesys, skiriamas jų priežiūrai ir kontrolei yra didesnis.

2. FINANSŲ RINKŲ TYRIMŲ APŽVALGA

2.1. Koncentracijos ir bankų sistemos stabilumo tarpusavio ryšiai: teorinių tyrimų apžvalga

Pagal V. Deltuvaitės atliktą tyrimą (2009) tyrėjai Beckas et. al. (2003, 2006a), Ruiz-Porras (2007), Tabakas et. al. (2008), Uhde ir Heimeshoffas (2009) pažymi dvi skirtingas nuomones, apibūdinančias koncentracijos ir bankų sistemos stabilumo tarpusavio ryšius:

- **„koncentracijos-patvarumo požiūris“**, jo atstovai aiškina, jog kredito įstaigų krizės paprastai atsiranda nedideliu bankų susitelkimu išsiskiriančiose bankų stuktūrose, kuriose funkcionuoja daug nedidelių bankų nei tose stuktūrose, kuriose yra keli pagrindiniai bankai;
- **„koncentracijos-užkrečiamumo požiūris“**, jo atstovai aiškina, jog bankų rinkos stabilumas yra daugiau neapsaugotas tose rinkose, kuriose yra žymus koncentracijos lygis.

Dar kiti autoriai sako, jog nėra jokios priklausomybės tarp bankų rinkos patvarumo ir bankų koncentracijos. Pagal Deltuvaitės (2009) atliktą analizę matyti, jog autorių požiūriai į bankų rinkų stabilumą ir priklausomybę nuo koncentracijos nesutampa ir teoriniuose ir emiriniuose tyrimuose.

„Koncentracijos-patvarumo požiūrio“ propaguotojai (Boydas ir Prescottas, 1986; Allenas ir Gale'as, 2000, 2004; Boyd et. al., 2004; Beck et. al., 2006a) nurodo tokius argumentus šiam ryšiui:

1. Pagal Boydas et. al.(2004) stambieji bankai, atliekantys operacijas bankų rinkose, išsiskiria aukšta koncentracijos norma, jie gauna didesnę naudą, turi tinkamesnę kapitalą ir tai sudaro sąlygas apsidrausti nuo įvairių ekonominių ir finansinių sukrėtimų.
2. Pagal autorius Boydas ir Prescottas (1986) bankai, užimantys didžiąją rinkos dalį tinkamiau paskirsto turtą. Taigi tokios bankų rinkos, kur yra nedaug didžiųjų bankų yra daugiau apsaugotos, negu rinkos, kuriose funkcionuoja daug nedidelių bankų. Didieji bankai vykdo operacijas tarptautinėse rinkose, todėl jie įgyja masto ekonomijos efektą, nes paskirsto pozicijas į įvairaus rizikingumo rinkas.
3. Beck et. al. (2006a) laikosi nuomones, jog keleto pagrindinių bankų kontrolė, stebėjimas yra lengvesnis būdas nei rinkos, kuriose yra daug nedidelių bankų. Bankų rinkose

kur veikia keli pagrindiniai bankai kontrolė yra veiksminga ir netikėtų sukrėtimų įvykis yra nežymus.

4. Kai rinkoje yra daug mažų bankų, jie tarpusavyje konkuruoja ir yra priversti siūlyti indėlių palūkanų normas didesnes už rinkos kainą. Pasak Matutes ir Vives (2000) tai stiprina bankų likvidumo problemų atsiradimą, menkina bankų pajamas.

Deltuvaitė (2009) susistemina „Koncentracijos-patvarumo koncepsijos“ sampratą ir nurodo, jog jos atstovai kaip pavyzdį pateikia JAV bankų rinką, kurioje yra daug mažų bankų, kuri anksčiau yra išgyvenusi didelių finansinių šokų, nei pavyzdžiui, Didžioji Britanija ar Kanada, kurių bankinėje rinkoje vyrauja keli dideli bankai.

„Koncentracijos-užkrečiamumo koncepsijos“ atstovai Boydas ir Runkle (1993), Mishkin, (1999), Caminal ir Matutes (2002), Boyasd ir De Nicolo (2005) savo pažiūras pateikia tokius įrodymus:

1. Pagal Mishkin (1999), bankų rinką, kuri išsiskiria aukšta koncentracija, turi didesnes galimybes gauti valstybės finansinę paramą, negu bankų rinkos, kuriose yra daug mažų bankų. Kaip išskiria Deltuvaitė (2009) mokslininkai Mishkin (1999), Boydas ir Runklas (1993) pagrindiniai rinkoje esantys bankai dėl savo monopolinės padėties, nes vyrauja mastymas, jog jie yra per dideli, kad žlugtų, labiau rizikuoja ir gali sukelti likvidumo problemas ir taip susilpninti bankų rinkų sistemą.
2. Kiti autoriai Boydas ir De Nicolas (2005), nurodo jog rinką, kurioje yra keli pagrindiniai bankai yra neaiški ir ne visai adekvati.
3. Pagrindiniai bankai, kurie vykdo didžiausias rinkos operacijas, turi tendenciją nulemti aukštesnes kredito palūkanų normas, todėl įmonės dažniausiai ima kreditus labiausiai pelningoms programoms vykdyti, tačiau tos programos dažniausiai būna ir labai rizikingos. Tokie veiksmai stiprina įmonių, bankų sektoriaus ir visų finansų rinkų sistemine riziką. Deltuvaitės (2009) tyrime aptartuose kitų autorių tyrimuose nurodoma, jog Caminalas ir Matutes (2002) pateikti rezultatai jog bankų rinkoje, kurioje vyrauja keli dideli bankai yra tikimybė paskolų pasiūlos sumažėjimui ir bankų veiklos sutrikimui ar sustabdymui.

2 lentelė. Koncentracijos ir bankų sistemos finansinio stabilumo tarpusavio ryšių tyrimų apžvalga

| Autorius (metai) | Tyrim ų imtis | Tyrimų laikotarpis | Tyrimų rezultatai |
|--|-------------------------------|-----------------------|--|
| Mokslinių tyrimų, patvirtinančių „koncentracijos-patvarumo požiūrį“, apžvalga | | | |
| Allenas ir Gale (2000) | JAV, D.Britanija, Kanada | n.d. | Mokslininkų atlikti tyrimai leidžia daryti išvadą, kad labiau koncentruotos bankų sistemos pasižymi mažesniu finansiniu nestabilumu. Šie mokslininkai teigia, kad: 1) maži bankai turi didesnių paskatų prisiimti didesnę riziką savo veikloje; 2) bankų sistemose, kuriose veikia daug smulkių bankų, gali kilti bankų veiklos monitoringo ir koordinavimo problemų; 3) dideli bankai yra stabilesni dėl jų didesnių galimybių išskaidyti riziką ir jie mažiau jautrūs infekcijos efektui, kai bankų sektorius yra veikiamas išorinių šokų. |
| Beck ir kt. (2003, 2006a, 2006b) | 69 šalys | 1980-1997 | Mokslininkai tyrė bankų koncentracijos, reguliavimo įtaką sisteminės bankinės krizės pasireiškimui. Mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad labiau koncentruotose bankų sistemose bankinės krizės yra mažiau tikėtinos. |
| Schaeck ir kt. (2006), Schaeck ir Čihak (2007) | ES-10 šalių, Šveicarija, | 1999-2004 | Mokslininkai tyrė bankų sistemos konkurencijos ir koncentracijos įtaką bankų sistemos stabilumui. Šių mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad egzistuoja teigiamas ryšys tarp bankų sistemos koncentracijos ir stabilumo. |
| Tabak ir kt. (2008) | Brazilija | 2000-2005 | Mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad egzistuoja atvirkštinis ryšys tarp bankų sistemos koncentracijos ir finansinio pažeidžiamumo, kas patvirtina „koncentracijos-stabilumo požiūrį“. |
| Evrensel (2008) | 79 šalys | 1980-1997 | Mokslininkė tyrė bankų koncentracijos, reguliavimo ir makroekonominės politikos įtaką bankų žlugimui. Kaip parodė mokslininkės atlikti tyrimai, bankų sistemos koncentracija sumažina banko bankroto riziką. |
| Mokslinių tyrimų, patvirtinančių „koncentracijos-užkrečiamumo“, apžvalga | | | |
| De Nicolo ir kt. (2003, 2004) | 100 šalių, 500 bankų duomenys | 1993-2000 | Mokslininkai tyrė finansinių institucijų rizikos ir sisteminės rizikos pasireiškimo bankų sistemoje sąsajas su konsolidacijos ir konglomeracijos procesais. Šių mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad labiau koncentruotose bankų sistemose sisteminės rizikos pasireiškimo potencialas yra didesnis. |

| | | | |
|--|----------------------------------|-----------|---|
| Nier ir kt. (2008) | Hipotetinė 25 bankų sistema | - | 2 lentelės tęsinys Mokslininkai tyrė bankų sistemos struktūros įtaką sisteminės rizikos pasireiškimui. Šių mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad labiau koncentruotos bankų sistemos yra labiau jautrios sisteminės rizikos pasireiškimui. |
| Uhde ir Heimeshoff (2009) | ES-25 šalys, 2600 bankų duomenys | 1997-2005 | Mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad šalies bankų sektoriaus koncentracija neigiamai veikia bankų finansinį stabilumą. Be to, šių autorių atlikti tyrimai leidžia daryti išvadą, kad Rytų Europos šalių bankų sektoriai yra labiau jautrūs finansiniam pažeidžiamumui. |
| Mokslinių tyrimų, patvirtinančių koncentracijos ir bankų sistemos stabilumo (pažeidžiamumo) ryšio nebuvimą apžvalga | | | |
| Boyd ir Runkle (1993) | JAV, 122 bankų duomenys | 1971-1990 | Mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad egzistuoja atvirkštinis ryšys tarp banko dydžio ir turto pajamingumo svyravimo. Tačiau šių mokslininkų atlikti tyrimai neleidžia daryti išvados, kad didelių bankų bankroto tikimybė mažesnė, nors ir per nagrinėjamą 1971-1990 m. laikotarpį didelių bankų žlugimai buvo dažnesni. |
| Demirguc-Kunt ir Levine (2000) | 94 šalys | 1990-1997 | Mokslininkai tyrė bankų koncentracijos ir finansų sektoriaus efektyvumo, stabilumo bei konkurencingumo tarpusavio ryšius. Šių mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad bankų koncentracija nesusijusi su bankų sistemos stabilumu (koreliacija tarp bankų krizių ir koncentracijos yra neigiama, tačiau ryšys nereikšmingas (p reikšmė daugiau kaip 10 proc.). |
| Ruiz-Porras (2007) | 47 šalys | 1990-1997 | Mokslininko atlikti tyrimai parodė, kad koncentracija nėra reikšmingas veiksnys, galintis sąlygoti bankų sistemos stabilumą. |

Šaltinis: Deltuvaitė, 2009, p. 159

Išnagrinėjus įvairias teorines mokslininkų nuomones apie bankų rinkų koncentraciją ir stabilumą reikia apžvelgti empirinius tyrimus.

2.1.2. Koncentracijos ir bankų sistemos stabilumo sąveika: empirinių tyrimų aiškinimas

Bankų rinkų koncentracija įvairiais atliktais tyrimais nagrinėjama tiek vienos šalies, srities, tiek pasauliniu mastu. Atlikti tokias analizes nėra lengva procedūra, nes bankai atlieka daug operacijų ir tarptautinėse rinkose. Pagal Deltuvaitės 2009 apibendrintus autoriaus Davis (2007) tyrimus, gauti rezultatai pateikia informaciją jog bankų reikšmė pasauliniu lygmeniu smarkiai padidėjo. Taip greitai didėjantis kredito įstaigų turtas įrodo kokie svabūs bankai pasauliniu lygiu ir kodėl reikia toliau tęsti tyrimus šiuo klausimu.

Deltuvaitė 2009 norėdama apskaičiuoti bankų rinkos koncentracijos kitimą globaliu mastu nagrinėjo įvairių valstybių bankų rinkų koncentracijos koeficientus. Bankų rinkų susitelkimui apskaičiuoti buvo paimtas mokslininkų Demirguc-Kunt ir Levine, 2000 bei kt.) vartojamas laipsnis - CR_3 rodiklis. Jis įvertina 3 didžiausių bankų, kurie vykdo veiklą tam tikros valstybės bankų rinkoje, turtą. Turtas vertinamas su visų veikiančių kredito įstaigų turtu. Yra ir daugiau koncentracijos koeficientų, tačiau jų pritaikymas yra painus procesas, nes tarptautinėse rinkose yra nuo šimto iki keleto tūkstančių kredito įstaigų.

Kaip Deltuvaitė (2009) susistemina bankų rinkų koncentracijos ir stabilumo sąveiką, daromos išvados, jog bankų rinkų koncentracijoje nebuvo aptikta jokios sąsajos su bankų rinkų pastovumu ir patvarumu. Deltuvaitės (2009) atlikta analizė įrodė mokslininkų Boyd ir Runkle (1993), Demirguc-Kunt ir Levine (2000), Ruiz-Porras (2007) gautų analizių išvadas. Yra polinkis, kad nedidelių įplaukų valstybių bankų rinkose yra didžiausia koncentracija.

2.2. Valiutų krizių modelių charakteristikos

Kaip nurodo Misiūnas (2009) analizuojant valiutų ir bankų segmentų krizes buvo padarytos išvados jog neretai bankų rinkų ir valiuto krizės atsitinka paeiliui. Tokios krizės atsitinka ekonomiškai besiplėtojančioms valstybėms. Tokius nuoseklumus nagrinėjo Kaminsky, G.L. ir Reinhart, C.M. (1999) bei Glick, R. ir Hutchison, M. (2000). Misiūnas (2009) nurodo „krizių-dvynių“ sąvoką, tai yra rinkos padėtis kada valiutos nuvertėjimas įvyksta po 2 metų nuo bankų nuosmukio atsiradimo.

Pagal Misiūną (2009) P. Krugman (1979), pirmas sumodeliavo bankų rinkų ir valiutos nuosmukio maketą.

Misiūnas (2009) mini, jog kiti mokslininkai informuoja apie ketvirtos kartos bankų rinkų ir valiutų krizių modelius. Nėra bendro susitarimo ir vieno maketo, tačiau mokslininkai nurodo kelis pavyzdžius, kurie gali būti vadinami šiuo metu paskutinės kartos pavyzdžiais:

- Visuotinis finansų krizių šablonas, pagal kurį apskaičiuojamas kapitalas, jo kaina.
- Valiutos vertės kritimo šablonas, kuris nurodo, jog svarbiausia aplinkybė yra finansų įstaigų veiksniai tokie kaip priežiūra.
- Valiutos vertės kritimo modelis, pagal kurį nuosmukį iššaukia valstybės vykdoma fiskalinė politika, ir ją sunku nuspėti.

3 lentelė. Mokslininkų modeliai ir jų prielaidos

| | Pirmoji karta | Antroji karta | Trečioji karta |
|---------------------------------------|--|--|---|
| Modelių autoriai | Mishin, F.S. (1978) | Flood, R.P., Garber, P.M. (1984), Diamond, D.W., Dybvig, P.H. (1983) | Gavin, R., Hausmann, B. (1996), Kiyotaki, N., Motore J. (1997), Kaminsky, G., Reinhart, C. (1999) |
| Modelių prielaidos | Bankų klientai įsitikinę, jog bankai neturi (ar neturės) pakankamai lėšų, kad galėtų padengti savo įsipareigojimus (grąžinti indėlius). | Bankų klientai įsitikinę, jog bankai neturi (ar neturės) pakankamai lėšų, kad galėtų padengti savo įsipareigojimus (grąžinti indėlius). | Besivystanti ekonomika, neišplėtotas finansų ir bankų sektorius, ribojantis šalies ūkio kreditavimą. Didelis skaičius vidaus paskolų bei skolinimasis iš užsienio bankų – didelė konkurencija tarp šalies bankų. Netinkamas bankų rizikos valdymas, nesugebėjimas įvertinti riziką |
| Bankinio sektoriaus krizės priežastys | Silpna šalies ekonomika, kuri gali paveikti klientų įsipareigojimų vykdymą bei verslo žlugimą. | Klientų lūkesčiai dėl vykdomos finansų politikos, t.y. kuomet klientai tiki, jog esama politikos kryptis bus pakeista jiems mažiau naudinga, tuomet skuba atsiimti indėlius iš bankų. | Ekonominių pakilimų laikotarpiu bankai išduoda rizikingesnes paskolas, be to, dėl jų turimo turto vertės padidėjimo, gali išduoti daugiau paskolų. |
| Rinkos dalyvių elgsena | Bankų klientai siekia kuo greičiau atsiimti savo indėlius iš bankų, tikėdamiesi, kad jeigu tai padarys pirmieji, tuomet bankams dar užteks lėšų indėliams grąžinti. Tokiu būdu klientai patys sukelia bankinio sektoriaus krizę. | Bankų klientai siekia kuo greičiau atsiimti savo indėlius iš bankų, tikėdamiesi, kad jeigu tai padarys pirmieji, tuomet bankams dar užteks lėšų indėliams grąžinti. Tokiu būdu klientai patys sukelia bankinio sektoriaus krizę. | Ekonominio pakilimo laikotarpiu bankai išduoda rizikingesnes paskolas bei finansuoja rizikingesnius projektus, o klientai taip pat prisiima didesnę riziką imdami paskolas iš bankų, todėl dalis jų, pasibaigus ekonomikos pakilimui nebegali grąžinti paskolos bankui ir dėl to didėja blogų paskolų skaičius. |

| | | | |
|--------------------|--|--|---|
| Modelių privalumai | Remiamasi teisinga prielaida, kad bankai tam tikru laiko momentu neturi pakankamai lėšų, kad galėtų padengti išsipareigojimus klientams. | Remiamasi teisinga prielaida, kad bankai tam tikru laiko momentu neturi pakankamai lėšų, kad galėtų padengti išsipareigojimus klientams. Paaaiškinama, kodėl krizės gali įvykti net ir tuomet, kai valstybės yra ekonomiškai stiprios. | 3 lentelės tęsinys Remiamasi teisinga prielaida, kad bankai ekonominio pakilimo laikotarpiu išduoda rizikingesnes paskolas, kas vėliau padidina blogų paskolų skaičių. Nustatyta, kad silpnas finansų sektorius smarkiai padidina valiutos krizės tikimybę, todėl finansų ir valiutos krizės dažnai vyksta viena po kitos. |
| Modelių trūkumai | Nepaaaiškinama, kodėl bankinio sektoriaus krizės kyla ir ekonomiškai stipriose valstybėse. | Nepaaaiškinama, kodėl valiutos krizė išplinta kitose šalyse. | |

Šaltinis: Misiūnas, 11, 2009

2.3. Paskolų išvestiniai vertybiniai popieriai

Skolinimasis tarpbankinėje rinkoje yra pats greičiausias šaltinis norint užtikrinti banko likvidumą, todėl yra svarbus rodiklis vertinant bankų rinką. Pagrindinė šios rinkos problema – nepakankamas kapitalo ir rizikos pasiskirstymas tarp šių bankų. Vienos nakties tarpbankinė palūkanų norma JAV yra pagrindinis pinigų politikos mechanizmas. Finansinės krizės laikotarpiu visi pamatė finansinių institucijų pokyčius akcijų, obligacijų ir CDS.

Literatūroje nurodomos dvi pagrindinės kredito išvestinių vertybinių popierių rūšys :

1. Kredito nevykdymo apseiktimo sandoriai (CDS)
2. skolomis dengti finansiniai išsipareigojimai (CDO)

Sinevičienė ir Vasiliauskienė (2009) išnagrinėjusios tokių autorių kaip Lubbenas, (2007); Partnoy's ir Skeel's, (2006); Raunig's ir Scheicher's, (2008) pateikia tokį Kredito nevykdymo apseiktimo sandorio apibrėžimą (CDS) –tai yra sutartis, kurios objektas yra tam tikra aplinkybė, kuri gali nutikti skolinio išsipareigojimo turėtojui (bankrotas, išsipareigojimų nevykdymas ar restruktūrizavimas). Kaip parodė 2007 metų krizė CDS buvo naudojami ne tik apsaugoti nuo rizikos, tačiau ir spekuliaciniais tikslais.

Sinevičienė ir Vasiliauskienė (2009) savo tyrime išskiria tokius kredito nevykdymo apsikeitimo sandorio (CDS) privalumus:

1. **Garantija nuo rizikos.** Tai yra galimybė finansų institucijoms apsidrausti nuo bendrovės rizikos, kuri susijusi su bendrovės ar su ja susijusių įmonių nemokumu.
2. **Greitai realizuojamų pinigų ir turto pakankamumas.**
3. **Paklausos duomenys apie paskolų rizikingumą.** CDS sandorių vertė parodo teisingą dabartinę situaciją. Pagal vertę galima spręsti apie įmonės finansinę būklę ir ji gali būti vertingesnė nei kredito reitingai.
4. **Finansų sistemos pastovumas. sektoriaus stabilumas.**

Kaip nurodo Sinevičienė (2009) be akivaizdžios naudos CDS turi ir ydų:

1. **Nusmukęs finansinių institucijų kontrolės reikalingumas.** Bankai turi geras sąlygas vertinti ir prižiūrėti įmonių skolininkų kreditingumą, nes jie gauna visus vertinamos įmonės detalius finansinius duomenis, tačiau išvestiniai kredito vertybiniai popieriai panaikina šią kontrolės užduotį. Vieni iš fondų, kurie kontroliuoja skolos vertybinių popierių kontraktus yra juos prekiaujantys rizikos draudimo fondai. Draudimo įmonės ir pensijų fondai, kartais prisiimantys per daug rizikos atlieka tik įsivaizduojamą kontrolę, nes jie neturi tokio bendravimo, tokios informacijos, bei kompetencijos ją vertinti kaip bankai.

2. **CDS prekybos nepriežiūra.** CDS rinka yra neaiški ir sunkiai suprantama kitiems rinkos dalyviams. Šioje rinkoje yra sunku suprasti, kiek rizikos prisiėmė vienas ar kitas rinkos dalyvis ir iš kur ši rizika kilusi, nes sandoriai yra nepakankamai reguliuojami ir trūksta reguliavimą nustatančių įstatymų. Dėl to yra neigiamų pasekmių.

3. **Sisteminė rizika CDS rinkoje.** Weither's (2007) pabrėžia, jog investuotojai CDS pagalba stengiasi apsidrausti nuo rizikos. Tačiau net ir nedideli pasikeitimai gali iššaukti didesnes problemas visai rinkai, taip sukeldami likvidumo problemas finansų rinkose.

4. **Didžiulis rinkos susitelkimas.**

5. **Vertės neatitikimai. Kainų iškraipymai.**

Skolomis dengti finansiniai įsipareigojimai (CDO) pagrįsti finansinių institucijų tarpusavio skolinimo sandorių sutartimis. Šiuos įsipareigojimus sudaro įvairios įsipareigojimų sutartys, įvertintos skirtinga rizika. Rizikos diversifikavimas remiasi skirtingais skolos grąžinimo terminais.

CDO susiduria su sunkumais panašiais į CDS. Kaip Teigia Sinevičienė ir Vasiliauskaitė (2009) skolomis dengti finansiniai įsipareigojimai yra dar labiau spekuliaciniai nei kredito nevykdymo apsikaitimo sandoriai, o jų rizikos pamatymas bei suradimas yra dar klaidingesni.

Kredito išvestiniai vertybiniai popieriai sąlygojo finansinių institucijų sistemos nestabilumą. Sinevičienė ir Vasiliauskaitė (2009) remdamosis Trichet (2007) išskiria pagrindinius reikalavimus, kada kredito išvestiniai vertybiniai popieriai padeda finansų sistemos stabilumui:

1. Tikslus rizikos apskaičiavimas ir vertės nustatymas.
2. Teisingas rizikos reguliavimas.
3. Esant bet kokiai ekonominei situacijai, rinkos dalyvių elgesys turi būti kompetentingai vertinamas ir kontroliuojamas norint garantuoti sisteminių likvidumą.

Pasaulinė finansų krizė parodė skolos išvestinių vertybinių popierių rinkos trūkumus. Pagal Sinevičienė ir Vasiliauskaitė (2009), kurios remiasi kitais autoriais, pasirodė tokios blogi požiūriai:

1. Per mažai duomenų.
2. Per maža rizikos priežiūra.
3. Neužtikrinantis stabilumo finansinių institucijų stabilumas.
4. Prekybos sąlygų buvimo trūkumai.
5. Santvarkos greitas veikimas ir staigus plitimas kitiems rinkoms dalyviams.

Išnagrinėjant įvairią literatūrą, matyti kad įvairūs mokslininkai vienodai išskiria problemą, susijusią su kredito reitingais. Taigi dideli pasikeitimai turėtų prasidėti ir kreditų reitingų rinkoje. Tam tikrą dalį problemų išspręstų didesnis finansinių institucijų lekntyniavimas. Partnoy's ir Skeelas (2006) nurodo, jog turėtų būti viešai publikuojama, kaip kredito reitingai atitinka rinkos dalyvių turimą vidinę informaciją apie kredito kokybę, kai priimami sprendimai apie CDS ar CDO (skolomis dengti finansiniai įsipareigojimai (CDO) naudojimą. Kaip nurodo Jenkinson, Penalver ir Vause, 2008 kredito reitingų agentūros turi teikti papildomą informaciją apie kiekvienos rizikos dalį. Sinevičienė (2009, p-184)

Norint jog skolos išvestinių vertybinių popierių rinkų pavojai ir grėsmės būtų laiku pastebimi ir kontroliuojami, reikia klasifikuoti įtakos turinčius faktorius ir jų valdymo priemones. Suklasifikuoti metodai pagal Sinevičienės atliktus tyrimus nurodomi 1 lentelėje.

4 lentelė. Kredito išvestinių vertybinių popierių prekybos rizikos modeliai ir jų plitimo ribojimo būdai

| Rizikos struktūra | Rizikos modelių ribojimo būdai |
|--|--|
| Rinkos infrastruktūros silpnumas (kontrakto šalių rizika, operacinė rizika, rinkos neskaidrumas, instrumentų neteisingo įkainojimo rizika) | Kredito išvestinių instrumentų rinkos institucinės struktūros nustatymas. Instrumentų standartizavimas ir prekybos jais procedūrų standartizavimas. Sandorių registracija bei informacijos apie kainas prieinamumas. Adekvачių reguliavimo įstatymų sukūrimas. Informacijos apie išvestinių instrumentų pagrindą sudarančius finansinius instrumentus pateikimas. Susijusios dokumentacijos standartizavimas. |
| Nepakankamas finansų rinkų likvidumo palaikymas | Draudimo fondo, sudaryto iš kredito išvestinių vertybinių popierių leidėjų įnašų, nuostoliams dengti principų sukūrimas. Finansų institucijų, naudojančių kredito išvestinius vertybinius popierius, rezervų sudarymo galimiems nuostoliams dengti principų įtvirtinimas ir kapitalo pakankamumo rodiklių nustatymas. |
| Neadekvati kredito reitingų nustatymo procedūra | Instrumentų charakterizuojančių parametrų, galimų naudoti rizikos vertinimui, standartizuotos pateikimo tvarkos nustatymas. Metodikų skaidrumo ir vertinimo nepriklausomumo užtikrinimas. |
| Adekvачios priežiūros sistemos nebuvimas | Investicinių bankų veiklos griežtesnis reguliavimas. Naujus finansinius instrumentus naudojančių finansų institucijų reguliavimo ir priežiūros mechanizmo sukūrimas, siekiant įvertinti kokį poveikį finansų sistemai daro nauji finansiniai instrumentai. Informacijos apie priežiūrą skirtingose finansų rinkose atskleidimas. |

Šaltinis: Sinevičienė, 2009, p.185

Greitas rinkos augimas viršijo tiek rinkos priežiūros juridinių pagrindų plėtojimą, tiek rinkos galimybių plėtojimą, kas sudarė sąlygas sunkumų rinkoje pradžiai. Šiuo metu ieškoma sprendimų, kaip pagerinti kredito išvestinių vertybinių popierių prekybos organizavimą. Siūloma kredito išvestinių vertybinių popierių prekybą atsieti nuo skolos vertybinių popierių prekybos tam, kad būtų atskira tarnybos sandara, kontrolės funkcija, duomenų skleidimopavyzdžius, jog riziką būtų galima atpažinti.

Bankų savininkai nori gauti kuo didesnę grąžą ilgu laikotarpiu, o bankų valdytojai orientuojasi į trumpalaikio kapitalo grąžą. Taip yra dėl to, jog bankų valdytojai gauna premijas už trumpalaikių veiklos rezultatų vertinimą, taip skatinant juos imtis padidintos rizikos, kuri sutelkta į trumpalaikio kapitalo grąžą. Taigi bankai neatsisako trumpalaikio investavimo galimybės dabartiniu laikotarpiu ir netaupo lėšų tikėdamiesi, jog gaus geresnes investavimo galimybes ateityje.

2.4. Bankų skolinimo reakcija į pinigų politikos veiksmus

Norint suprasti pinigų politikos poveikį per bankų krizę, reikia išnagrinėti pagrindines jos formas. Tarpbankinė palūkanų norma yra pagrindinė priemonė. Tarpbankinė skolinimo rinka užtikrina finansinių institucijų vietą skolinant ar skolinantis lėšas, norint patenkinti likvidumo poreikį ar investicijų reikalavimus. Taip pat tarpbankinė rinka atlieka svarbų vaidmenį, leisdama finansų įstaigoms valdyti savo balansus, palengvinti rizikos pasidalijimą ir veiksmingai paskirstyti lėšas. Tačiau nors ir ši rinka veikia kaip perskirstymo mechanizmas, dalyvaujantys rinkoje bankai susiduria su sandorio šalies rizika, tai yra rizika, jog bankas neatgaus paskolintų lėšų, dėl skolininko nemokumo. Allen ir Gale (2001) tarpbankinės sąveikos modelis rodo, jog tam, kad būtų pusiausvyra, bankai turi laikyti indėlius kituose bankuose, kad apsidraustų nuo likvidumo šoko. Jei vienas bankas patiria didelį šoką, kuris viršija jo turimus finansinius išteklius, jis gali savo žlugimą panaikinti atsiimant indėlių dalį iš kitų finansinių įstaigų. Jei nuo šoko bankroto tikimybė padidėja, tai gali sukelti potencialų tolesnių įsipareigojimų nevykdymą, kitiems šoko kol kas nepaveiktiems bankams. Kaip teigia (Gai and Kapadia, 2010), šių užkrečiamų poveikis gali būti labai stiprus, dėl to (Eisenbergas and Noe, 2001) kaip išeitį pateikia valstybės reguliavimo intervencines priemones.

Mokslinė empirinė literatūra, plėtoja tarpbankinių sandorių temą, gali būti suskirstyta į keletą grupių. Viena mokslinės literatūros grupė banko nesėkmes bando susieti su vėlesniais kitų bankų žlugimais tiesiogiai matuojant autokoreliacijas. Antra grupė bandymų sieja išlikimo laiko bankų sumažėjimas per istoriškai nustatytų epizodų paniką arba nesėkmes iš kitų bankų. Trečios grupės daugelis tyrimų įvertina ryšį tarp banko nesėkmių ir naujienų apie kitų bankų akcijų rinkos vertes. Ketvirta grupė nagrinėja ryšį tarp naujienų ir indėlių negrąžinimo nesėkmių kitiems bankams. Penkta grupė analizuoja naujienas ir nesėkmių poveikį kitų bankų įsipareigojimų neįvykdymo tikimybei kitiems rinkos dalyviams ir atspindi tarpbankinių paskolų rizikos priemokas. Galiausiai, vienas galima įvertinti kaip veikiančių bankų fizines pozicijas (arba tarp jų ir bankų, kuriuos nuo bankroto išgelbėjo vyriausybė) ir įvertinti ar jei būtų ši informacija nutylėta ar bankas vis tiek taptų nemokus. Pavyzdžiui Allen ir Carletti (2006) parodo, kaip kredito rizikos tarp įstaigų perkėlimas gali sukelti infekciją, o Mendoza ir Quadrini (2010) rodo, kad pasaulio finansų sistemų mažas šokas banko nuosavo kapitalo, gali sukelti didelių sumažinti turto kainos.

Tarpbankinė rinka yra suskaldyto pobūdžio. Dėl tiesioginių paskolų, kurios sudaro didžiąją skolų dalį, paskolos sumos ir palūkanų normos bankai susitaria „vienas su vienu“ pagrindu tarp skolininko ir skolintojo. Kiti bankai neturi žinoti apie tokias pat sąlygas. Palūkanos paskelbtos centrinio banko yra tik orientacinės. Tokia rinkos struktūra bankams leidžia nustatyti skolinimo santykius. Dažniausiai tarpbankinio skolinimo sandoriai yra atliekami tiesiogiai tarp institucijų. Taigi tarpbankinės prekybos sandoriai vyksta prieš biržinėje rinkoje. Skirtingai prekiaujama akcijomis, kurių momentinis nuosavybės perdavimas užtrunka gana ilgą laiką. Italijos tarpbankinės sistema yra įsidėmėtina išimtis, kadangi jos kotiruojamos palūkanų normos ir sandoriai vyksta per centrinę kompiuterinę sistemą. Daug paskolų vyksta per anoniminę tarpininkavimo rinką, kurioje skolininko tapatybė atskleidžiama kreditoriui tik sandorio įsigaliojimo. Pagrindinis bruožas tarpininkavimo prekybos yra tai, kad sandoriai yra pradėti anonimiškai tarp suinteresuotų šalių, ir skolininko tapatybė atskleidžiama kreditoriui tik tada, kai yra nustatyta ir sutarta palūkanų norma.

Iori et al. (2008) naudoja grafikus, analizuojant tarpbankinės rinkos struktūrą. Jie teigia, kad rinkos struktūrai būdinga didelių bankų dominavimas. Tokia rinka yra veiksminga, nes maži bankai gali skolintis iš didelių ir perskolinti savo klientams, iš kurių paskolų uždirbs daugiau pelno. Tačiau struktūra skiriasi laikui bėgant, nes vis daugiau dažnėja bankų susijungimų. Cocco et al. (2009) rodo, kad bankai yra linkę palaikyti ryšius su kitomis institucijomis, kurios turi neigiamą koreliaciją likvidumo šokams.

Leitneras (2005), Mulleras (2006) teigia, jog tarpbankinėse rinkose pasiskirstymo struktūra, skaičius ir dydis turi didelę įtaką sukrėtimų plitimui ir rinkos jautrumui sisteminiams reiškiniams. Jei viena institucija nesugeba įvykdyti savo įsipareigojimų, sistemos dalis išlieka nepakitusi. Tiesioginį poveikį sukelia kelios žlugusios institucijos. Muller (2006) and Upper and Worms (2004), analizuodami Šveicarijos ir Vokietijos bankų sistemos duomenis įrodo, jog kelių bankų žlugimas turi tiesioginį poveikį kitiems rinkos dalyviams. Labai centralizuotos rinkos, kurios turi keletą pagrindinių didžiausių bankų, o visi kiti yra nedideli, yra labai jautrios kitų finansinių įstaigų nesėkmėms. Kaip pavyzdį jie pateikia Jungtinę Karalystę. Angelini et al. (1996), kuris analizavo Italijos tarpbankinę rinką ir Boss et al. (2004), kuris analizavo Austrijos pateikia kitokias išvadas. Jie teigia, jog yra mažas sisteminio įvykio pavojus ir tik labai nedaugeliu atvejų vienas bankas gali sukelti kitam likvidumo problemų. Jų kiekvienu empiriniu tyrimu nustatyta konkrečios rinkos apžvalga konkrečiu laiko momentu ir tam tikromis finansinėmis sąlygomis, o ne apskritai vertinamas tarpbankinių rinkų užkrėtimo jautrumas. Norint tiksliau įvertinti šiuos tyrimus reikėtų

atlikti daugiau panašių rinkų tyrimų ir įvairių situacijų. Deja ne visada galima atlikti tokius tyrimus, nes informacija yra neprieinama. Informaciją apie finansines pozicijas mes galima gauti iš viešai skelbiamų balanso duomenų, tačiau apie finansinius santykius ne. Tokius tyrimus gali daryti šalių centriniai bankai, kurie gauna tikslesnę ir konkretesnę informacijos dalį apie tarpbankinių rinkų sandorius.

Taigi teorinės studijos turi papildyti empirinių darbų gautus rezultatus ir išaiškinti sisteminę riziką lemiančius veiksnius. Šios srities tyrimai parodė, jog yra ryšys tarp rinkos struktūros ir finansinių krizių apimties poveikio. Tačiau tokio pobūdžio santykiai yra dviprasmiški. Didėsnis atsargų lygis ir likvidumas sumažina užkrėtimo poveikį, o didėjantys tarpbankiniai ryšiai didina. Priešingai, Lorenzas ir Battistonas (2008) ir Battistonas et al. (2009) nurodo priešingus santykius, dėl bankroto masto mažinimo vidutinio lygio ryšio. Battistonas et al. (2009) priskiria šį poveikį finansų akceleratoriaus efekto veiksams, kai dėl bankų finansinės būklės pablogėja būsimi laikotarpiai. Pavyzdžiui, bankas kuris patiria nuostolį, sugriežtina kredito teikimo sąlygas taip pablogindamas padėtį, norinčių skolintis. Carletti et al. (2002) teigia, kad banko susijungimai gali sumažinti likvidumą tarpbankinėje rinkoje.

2.4.1. Vokietijos tarpbankinės rinkos tyrimo apžvalga

Mokslininkai empiriniais tyrimais nagrinėja tarpbankinio skolinimo elgesį po pinigų politikos priemonių įsikišimo. Vokietijos tarpbankinės rinkos tyrimas parodė, jog Vokietijoje didžioji dauguma mažų bankų yra susiję su taupymo ir kredito kooperatyvų sektoriumi, kuri daugiausiai aptarnauja didieji bankai. Tokia tarpusavio bankų sąveika yra priklausoma nuo valstybės pinigų politikos. Šiuo tyrimu norėta patvirtinti hipotezę, jog bankai reaguoja į pinigų kiekio sumažėjimą, perskirstant likvidumą tarpbankinėje rinkoje. Šie tyrimo rezultatai atskleidžia, kad maži bankai, kurie neišdavinėja paskolų kitoms finansinėms institucijoms ir po pinigų kiekio sumažėjimo rinkoje sugeba išlaikyti savo paskolų portfelį. Tokie gauti rezultatai rodo, jog maži bankai perskirsto likvidumą tarpbankinėje rinkoje ir sušvelnina ribojančios monetarinės politikos poveikį kitoms finansų įstaigoms.

Atliekant tyrimus, bankai dažniausiai klasifikuojami pagal jų dydį, darant prielaidą, jog mažam bankui bus sunkiau palaikyti tą patį skolinimosi lygį, nei dideliam bankui. Pagrindinė šių

bandymų mintis yra ta, kad bankai turi perfinansuoti savo paskolas, ir kad maži bankai pagal jų lėšas rinkose atsiduria nepalankioje padėtyje atsižvelgiant į didelius bankus.

Atliekant empirinę analizę reikia atsižvelgti į nacionalinės bankininkystės struktūrą, charakteristiką. Pirminių tyrimų išvalga, jog finansinei rinkai ir jos dalyviams didelę įtaką daro asimetrinė informacija. Bankai turėtų būti tas objektas, kuris susidoroja su informacijos asimetrija tarp skolintojų ir skolininkų ir sulygina šią informaciją. Vokietijos tarpbankinės rinkos tyrime buvo teigiama, jog asimetrinės informacijos problemos yra didesnės mažoms įmonėms ir bankams, todėl jie patiria didesnius išaugusius finansavimo kaštus. Visi tokie tyrimai susiduria su bendra problema – ribotu duomenų prieinamumu, todėl tokius tyrimus gali atlikti tik šalių valstybiniai bankai, ar tarptautinės finansinės institucijos, kurios prižiūri nacionalinius bankus, tokie kaip Pasaulio bankas ar Europos centrinis bankas.

Vokietijos bankų sistemos struktūra suteikia galimybę neutralizuoti plintantį poveikį per bankų skolinimosi kanalą. Struktūra padeda labiausiai mažiems bankams pritraukti lėšų iš didelių bankų. Duomenys, naudojami atliekant šią analizę buvo paimti iš Deutsche Bundesbank. Tyrimas atliktas 1992-1998 m. laikotarpiui kas mėnesį.

Vokietijos taupomųjų bankų turtas sudaro tris ketvirtadalius viso tarpbankinio turto. Pirmas tyrimas buvo atliekamas pagal bankų dydžių kategorijas, norint patikrinti hipotezę, kad banko tarpbankinė skolinimosi reakcija ir skolinimo pinigų politika priklauso nuo bankų dydžio. Mažų bankų paskolos sumažėja labiau negu didelių bankų. Bankai skirstomi į tris kategorijas: bankai vadinami „mažais“, jei tam tikru laikotarpiu jų viso turto suma yra mažesnė nei 75 – procentiliai viso turto paskirstymo tarp bankų. Bankai vadinami „dideliais“, jei jų bendra turto suma yra lygi arba didesnė nei 95 procentilis. Visi kiti bankai skirstomi į „vidutinio dydžio“ pagal apibrėžimą. Gauti rezultatai parodė, jog apie 90% (bruto) užsienio tarpbankinius įsipareigojimus ir turtą valdo didelių bankų grupės. Daugiausiai didelių bankų grupės turi skolinimosi santykius su užsienio bankais.

Tyrimas pagal bankų dydį

Bankai klasifikuoja į mažus, vidutinius ir didelius. Skaičiuojant modelius jų atskiros turto ir įsipareigojimų pozicijos sudedamos kiekvienam laikotarpiui atskirai. Laiko eilutės atitinka ekonomikos augimo tempus. Grupuojamos turto ir įsipareigojimų apimtys. Kadangi palūkanų norma veikia kaip pinigų politikos indikatorius, buvo naudojama trijų mėnesių pinigų rinkos palūkanų norma. Visi modeliai yra vertinami kaip vektoriniai paklaidų korekcijos modeliais

(VECM), kad būtų nustatytas kointegracijos santykis tarp kintamųjų ir jiems atlikta ekonometrinė analizė. Tačiau metodikos turi savo trūkumą – yra jautrios sudėties pokyčiams.

Bankų paskolos priklauso nuo neigiamo palūkanų normos lygio. Tyrime priimta, jog pinigų politikos šokas yra laikinas, ir po tam tikro laiko visi kintamieji grįžta iki bazinės linijos. Be to, taikoma prielaida, jog šokam neturi įtakos infliacijos augimas. Darant prielaidą, kad paskolų paklausa reaguoja tokiu pačiu būdu visiems bankams, nepriklausomai nuo jų dydžio, skirtingos reakcijos į skirtingo dydžio bankų skolinimo nustato paskolos tiekimo reakciją. Tai suderinama su nuomone, kad maži bankai apsaugo savo klientų paskolas nuo pinigų politikos sukeltų palūkanų normos.

Dar viena hipotezė yra ta, kad Vokietijos tarpbankinė rinka numato tam tikrą kompensacijos mechanizmą: net jei maži bankai mato, jog jų indėliai mažėja daugiau už didžiųjų bankų, jie gali gauti papildomų lėšų tarpbankinėje rinkoje iš tų pačių didžiųjų bankų. Šiai hipotezei regresijos modeliai yra pakoreguoti, pagrindiniai makroekonominiai kintamieji - palūkanų normos, infliacija ir pramoninė gamyba. Vis dėlto Vokietijos tarpbankinė rinka nėra uždara sistema, nes bankai gali gauti prieigą ir tarptautinių tarpbankinių rinkoje. Taigi visų bankų grupės turi galimybę sušvelninti pinigų politikos sprendimus per finansines paskolas.

Gauti rezultatai parodo, kad maži bankai kenčia nuo informacijos trūkumo, kuris užkerta kelią jiems išplėsti savo pozicijas į tarptautinę tarpbankinę rinką. Svarbiausi žaidėjai šioje rinkoje yra didžiausi bankai, kurie gauna papildomas lėšas skolinimosi iš užsienio, kurios vėliau perskolinamos mažiesiems ir vidutiniams bankams. Paskolos įmonėms iš mažų bankų sumažėjo daugiau nei iš didelių bankų. Šiuo atveju banko dydis ženkliai paveikia paskolų apimtį reaguojant į pinigų politikos impulsus.

Vokietijos sistema galimus trūkumus tarpbankinėje rinkoje linkusi sušvelninti per mažus bankus. Paskolos iš bankų sektorių parodė, kad bankų sektoriaus sistema iš esmės gali tarnauti kaip galingas įrankis, siekiant įveikti plintantį poveikį pinigų politikos visoje bankų įvairaus dydžio.

Tyrimas pagal tarpbankinio skolinimo terminus.

Buvo iškelta hipotezė, jog pinigų politikos sukelti šokai yra laikinas reiškinys. Tarpbankiniai skolinimo terminai buvo išskaidyti į trumpalaikius (iki trijų mėnesių) ir ilgalaikius (daugiau kaip trijų mėnesių). Buvo patvirtinta hipotezė, kad ilgalaikės paskolos nereaguoja pinigų politikos veiksmais, ir visa reakcija vyksta trumpalaikiuose sandoriuose.

Tyrimas pagal pozicijų dydžius

Pagal atsargų pozicijos modelį kiekvieną banką veikia stochastiniai klientų indėlių atsiėmimai. Bankai siekdami patenkinti savo atsargų reikalavimus skolinasi tarpbankinėje rinkoje. Pagal Gale (1987) modelį bankai skolinasi ir skolina lėšas, siekdami apdrausti nuo įvairialaikio likvidumo šokų. Allen (1987) pabrėžia, jog bankai turi turėti indėlių kituose bankuose ir kituose regionuose, taip apsidrausdami nuo likvidumo šokų savo regione. Uždaros ekonomikos diskretaus laiko modelis, kuri sudaro bankai ir namų ūkiai. Kiekvieno banko balansą sudaro kapitalas, indėliai, pinigų atsargos, paskolos ne bankų sektoriui ir paskolos kitiems bankams. Kiekvienas namų ūkis laiko indėlius. Skaičiuojamas banko sugebėjimas pritraukti indėlius.

Jei keletas įstaigų turi panašų turto ir įsipareigojimų portfelį, jų jautrumas sukrėtimams padidėja

Didelės pozicijos padidina pasiskirstymą tarpbankinių paskolų ir indėlių. Maži bankai ir bankai, kurie turi didelę dalį neveiksnių paskolų, turi ribotas galimybes pasiskolinti tarptautinėje tarpbankinėje rinkoje. Tai yra dėl to, kad efektyviai vertinti kitą finansinę instituciją tarptautiniu mastu sunkiau negu nacionaliniu lygiu. Daugiau pelningų bankų skolinasi mažiau o bankai su didesniu neveiksnių skolų santykiu skolinasi mažiau.

Rezultatai

Įrodyta, jog dideli bankai padidina likvidumo nutekėjimą po pinigų susitraukimo, ir tada lėšos perskirstomos per vidaus tarpbankinę rinką mažesniems bankams. Maži bankai neturi svarbios reikšmės išorės tarpbankinėje rinkoje, kadangi nedidelių bankų papildomas lėšų šaltinis yra iš vidaus tarpbankinės rinkos. Daug paskolų yra pagrįstos kartotiniaisiais santykiais, pagal kuriuos bankai turi tendenciją skolintis arba skolinti vieni kitiems pakartotinai, suteikia vieni kitiems mažesnes palūkanų normas. Tarpbankinių sandorių tyrimai sisteminės rizikos aspektu taip pat remiasi prielaida, jog vieno banko reakcija sukels grandininę reakciją kitiems bankams, susijusiems su tarpbankinėmis paskolomis ir įvyks „domino efektas“. Išskiriami tokie problemos aspektai:

1. Tikimybė, kad bankas žlugs per tam tikrą laikotarpį.
2. Žlugimo poveikis kitiems bankams.

3. Kuo stipresniais ryšiais yra susiję bankai, tuo stipresnį poveikį jie daro vieni kitiems.

Apskritai, bankai finansų sektoriuje yra laikomi labiau pažeidžiami infekcijų nei kitos pramonės šakų, nes bankai yra vertinami kaip labiau linkę į nesėkmes (Kaufmanas, 1995). Buvo gauti rezultatai, kad banko indėlis į sistemine riziką yra apytiksliai linijinės savo išsipareigojimų nevykdymo tikimybės, bet labai netiesinis, atsižvelgiant į įstaigos dydį ir turto santykį.

Centrinis bankas turi naudoti skirtingas pinigų politikos priemones, norint suvaldyti skirtingus šokus. Tai jis gali daryti mažinant ar didinant palūkanų normą. Pinigų politika turėtų vaidinti svarbų poveikį tik tada, jei finansiniai sutrikimai gali turėti tiesioginį poveikį infliacijai ar realiam ekonomikos sektoriui. Moksliniais tyrimais yra įrodyta, jog tarpbankinės rinkos yra atsparios rinkos sukrėtimams, tačiau tai priklauso nuo šoko masto.

Didesnė tarpbankinė koncentracija sumažina plitimo riziką dėl vieno banko nepakankamumo. Tačiau šioje situacijoje yra dviprasmiška: bankų koncentracija sumažina nedidelius infekcijos smūgius. Bet ji neigiamai reaguoja į didelius šokus.

Institucijos negali nuspėti, kokia kita finansų įstaiga žlugs ir pasitikėjimas rinka dingsta. Taip išsivysto likvidumo krizė, nes bankai bijo vieni kitiems skolinti, ir taip padidėja sisteminė rizika. Finansų krizė parodė, kad ji nebuvo pakankamai reglamentuota, ir taip galėtų apsaugoti pačius bankus nuo sisteminės rizikos. Taigi tarpbankinės sąsajos didina finansines krizes, nes jos greičiau plinta tarp pačių bankų.

Pakankamai gausus, analizuojamais klausimais, mokslinės literatūros pasirinkimas leidžia tinkamai atskleisti darbo temą bei įrodo jos aktualumą. Šioje darbo dalyje atskleista finansinių institucijų rizikos valdymo modeliai, bankų koncentracijos įtaką finansų sistemos stabilumui, kredito išvestinių vertybinių popierių rizikingumas ir jų įtaka 2007 m. krizei. Atsižvelgiant į Vokietijos tarpbankinės rinkos tyrimą, metodologinėje dalyje bus pateiktas tyrimo modelis, leisiantis atlikti Lietuvos vidutinių tarpbankinių sandorių ekonometrinį modelį ir prognozę bei įgyvendinti kitus darbe išsikeltus uždavinius.

3. VIDUTINIŲ TARPBANKINIO SKOLINIMO SANDORIŲ LIETUVOJE EKONOMETRINIS MODELIS IR PROGNOZĖ

3.1. Vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandoriai Lietuvoje

Pinigų rinkos, kapitalo rinkos normos ir bankų palūkanų normos paskatino skirti daug dėmesio bankininkystės sektoriaus konkurencijai pastaraisiais metais. Vieni bankai turi grynųjų lėšų perteklių, todėl skolina tarpbankinėje rinkoje, kiti bankai kurie neturi likvidžių lėšų ir negali vykdyti likvidumo reikalavimų ar atsargų poreikio, skolinasi. Palūkanų norma priklauso nuo pinigų prieinamumo rinkoje. Skolinimasis priklauso nuo finansų rinkų atvirumo laipsnio ir konkurencijos tarp bankų.

Lietuvos banko Rinkos operacijų departamentas kartą per ketvirtį sudaro ne mažiau kaip penkių bankų, pagal kurių siūlomas palūkanų normas apskaičiuojamas VILIBOR, sąrašą. Bankai turi atitikti šiuos reikalavimus: turi atlikti arba bet kuriuo metu galėti atlikti indėlių ir paskolų operacijas tarpbankinėje rinkoje; savo iniciatyva nuolat teikti palūkanų normas, atitinkančias bendrąsias tarpbankinės rinkos sąlygas ir tendencijas; jų apyvarta litais tarpbankinėje indėlių ir paskolų rinkoje per paskutinius 3 mėnesius iki sąrašo sudarymo turi būti didžiausia ir ne mažesnė kaip 5 proc. bendros tarpbankinės indėlių bei paskolų apyvartos litais. Skaičiuojant VILIBOR, kiekvienu terminu (1 nakties, 1 ir 2 savaitių, 1, 3 ir 6 mėnesių ir 1 metų) atmetama didžiausia ir mažiausia bankų skelbiama palūkanų norma, o iš likusių atitinkamo termino palūkanų normų apskaičiuojamas aritmetinis vidurkis. VILIBOR apskaičiuojamos ir skelbiamos kiekvieną darbo dieną.

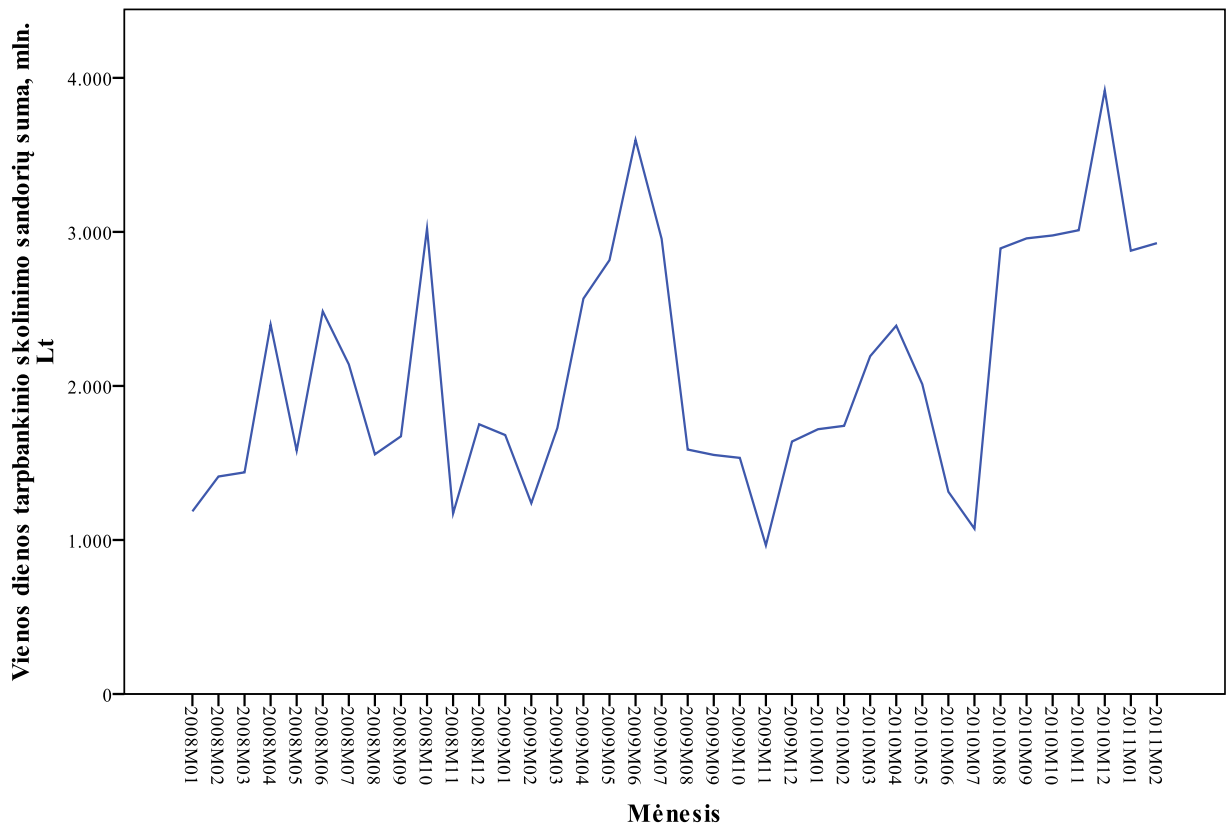
VILIBOR yra laikoma pasitikėjimo tarp bankų nuoroda - kuo mažiau jie pasitiki vienas kitu, mažiau jie nori skolinti ir todėl didėja VILIBOR norma. Šiuo metu VILIBOR nustatymo mechanizmo kriterijus atitinka penki Lietuvos komerciniai bankai: „Swedbank“, „DnB Nord“, „SEB“, „UniCredit Bank“ Lietuvos skyrius ir „Danske“ bankas. Nuo Naujųjų metų sąrašė nebeliko „Nordea“ banko – jis pašalintas dėl to, kad skelbė pačias aukščiausias palūkanas, tačiau nedalyvavo tarpbankinėje rinkoje. Dar anksčiau iš mechanizmo buvo pašalinti „Ūkio“ ir „Snoro“ bankas. Tarpbankinės palūkanos nulemiamos ne Lietuvoje, o užsienio rinkose, kur yra išleisti mūsų Vyriausybės vertybiniai popieriai. Pastaruoju metu plačiai taikomas naujas šalies rizikos rodiklis, vadinamas kreditinių įsipareigojimų nevykdymo indikatoriumi. Jis nusako, kokią sumą investuotojai pasiruošę mokėti, norėdami apsidrausti investicijų riziką toje šalyje.

Tarpbankinių palūkanų normos atskirose šalyse yra skirtingos net ir euro zonos šalyse. Šia prasme Europos Sąjunga nustoja būti vieninga rinka. Tarpbankinių palūkanų didėjimas signalizuoja bankų lūkesčius, kad per artimiausią pusmetį Europos centrinis bankas (ECB) turėtų pakelti bazines palūkanų normas. Jei centrinis bankas žemas bazines palūkanų normas - jis skatina ekonomiką. Pasaulinė kredito krizė iš naujo pakreipė tarpbankinių paskolų palūkanų normas.

Šiame darbe apribota analizė vienos nakties paskolomis, tai yra paskolomis, kurių terminas baigiasi kitą darbo dieną. Kadangi tarpbankinė rinka yra daugiausiai trumpalaikio skolinimosi rinka, bankams taikomos taisyklės, tokios kaip atsargų reikalavimai, ir jie gali susidurti su likvidumo trūkumu dienos pabaigoje. Taigi vienos nakties paskolos sudaro didžiąją dalį visų tarpbankinių paskolų.

3. 2. Vidutinio vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių apžvalga ir analizė 2008 – 2011 metais

Vidutinio vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių suma 2008 – 2011 metų mėnesiais vaizduojami grafiškai (žr. 1. pav.):



1 pav. Vidutinio vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių suma 2008 – 2011 m., mln. Lt

Analizuodami 1 paveiksle pateiktus vidutinio tarpbankinio skolinimo sandorių 2008 – 2011 metais duomenis matome, kad tarpbankinis vienos dienos skolinimasis pasižymėjo ryškiais svyravimais. Matyti, kad didžiausias tarpbankinis skolinimasis buvo 2009 m. birželį, kuomet sudarė beveik 3,6 mlrd. litų, bei 2010 m. gruodį, kuomet vienos dienos tarpbankinis skolinimas sudarė daugiau nei 3,9 mlrd. litų.

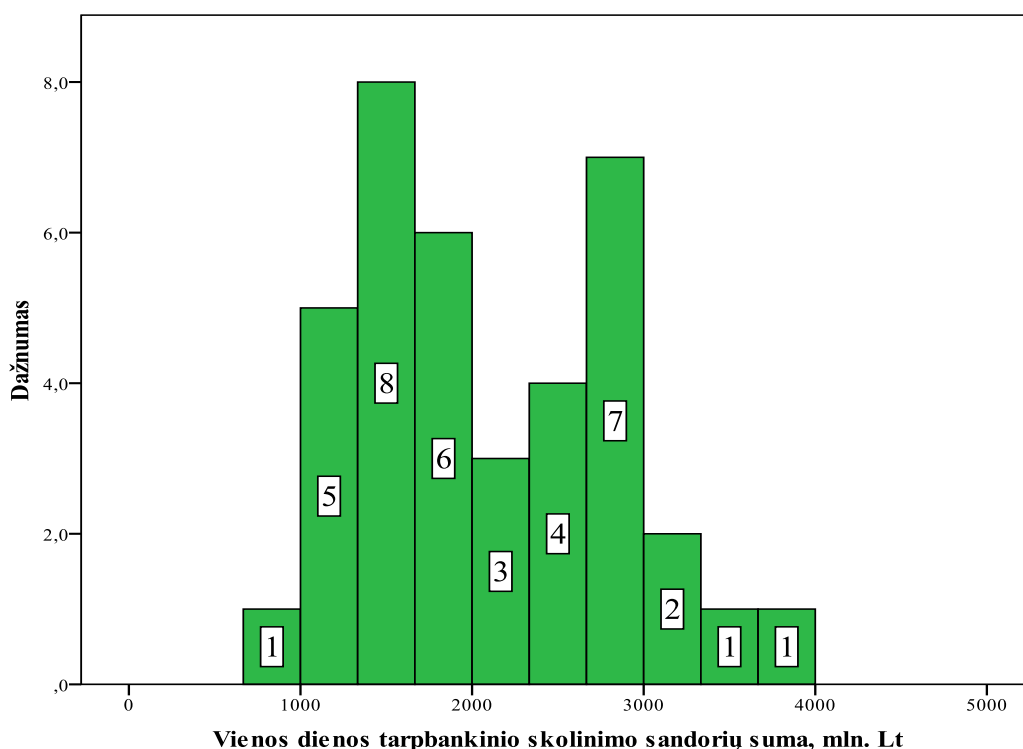
Apskaičiavę vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimosi sandorių skaitines charakteristikas matome, kad vidutiniškai vieno mėnesio vienos dienos tarpbankinio skolinimosi sandorių suma tiriamuoju laikotarpiu sudarė 2,1 mlrd. litų, o mediana rodo, kad daugiau nei pusės tiriamų mėnesių metu ši suma viršijo 1,7 mlrd. litų. Eksceso koeficientas yra neigiamas ir rodo, kad

vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų reikšmių histograma yra labiau lėkšta, o didesnis už 0 asimetrijos koeficientas rodo, kad ši histograma yra labiau nukrypusi į kairę pusę.

5 lentelė. Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų skaitinės charakteristikos

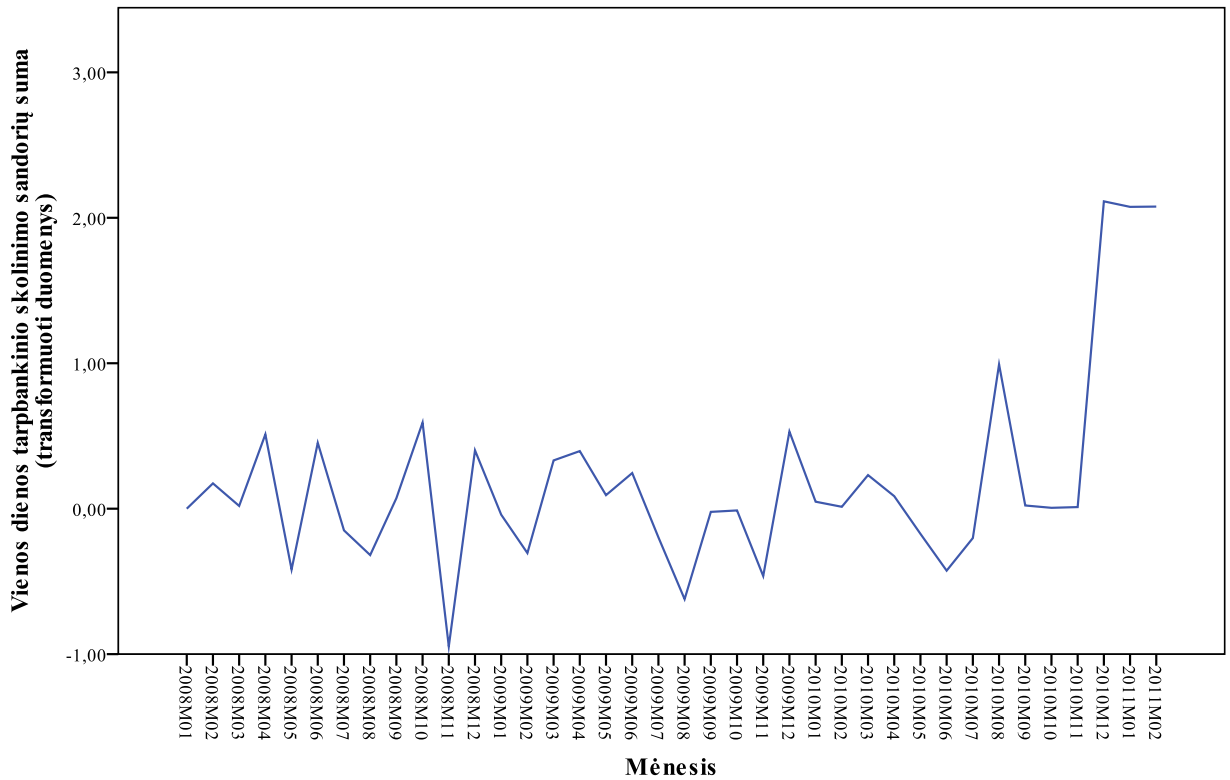
| | |
|--------------------------|-----------|
| Vidurkis | 2096,62 |
| Mediana | 1745,85 |
| Standartinis nuokrypis | 759,12 |
| Dispersija | 576266,87 |
| Eksceso koeficientas | -0,68 |
| Asimetrijos koeficientas | 0,53 |

Taip pat sudarome vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų reikšmių histogramą. Analizuodami histogramoje pateiktus duomenis matome, kad didžiausias reikšmių dažnumas yra intervale nuo 1,46 mlrd. Lt iki 1,95 mlrd. Lt, o tai rodo, kad net 12 mėnesių metų vidutinė vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių suma sudarė nuo 1,46 mlrd. iki 1,95 mlrd. Lt.



2. pav. Vidutinio vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų 2008 – 2011 m. mėnesiais histograma

Duomenų transformacija leidžia pereiti nuo nominalios vertės prie augimo, todėl transformavus vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų duomenis ir nubraižius grafiką (žr. 3 pav.) galime analizuoti, kokiais tempais kito vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sumos Lietuvoje nuo 2008 metų sausio mėn. iki 2011 metų vasario mėn.



3. pav. Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių suma 2008 – 2011 m. (transformuoti duomenys)

Analizuodami vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumą 2008 – 2011 m. Lietuvoje transformuotus duomenis galime pastebėti, kad didžiausias mėnesinis šių sandorių sumų kritimas buvo 2008 m. lapkričio mėnesį, kuomet mėnesinė šių sandorių suma nukrito beveik 95 proc., tuo tarpu didžiausias augimas – 2011 m. sausį, kuomet sandorių suma išaugo daugiau nei du kartus.

Toliau apskaičiuojame transformuotų vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų duomenų sklaidos charakteristikas:

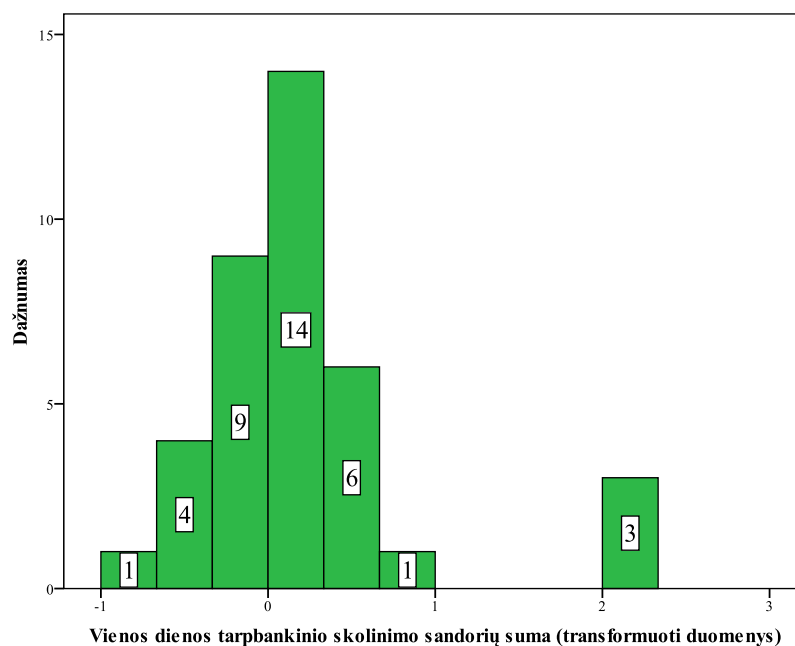
6 lentelė. Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų skaitinės charakteristikos

| | |
|--------------------------|----------|
| Vidurkis | 0,189387 |
| Mediana | 0,020565 |
| Standartinis nuokrypis | 0,669441 |
| Dispersija | 0,448151 |
| Eksceso koeficientas | 3,433768 |
| Asimetrijos koeficientas | 1,710002 |

Transformuotų duomenų vidurkis parodo vidutinį vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų augimą, o dispersija – vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų svyravimus. Iš apskaičiuotų duomenų charakteristikų matome, kad vidutiniškai vienu tiriamuoju mėnesiu vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumos išaugdavo po 18,9 proc. per mėnesį, tuo tarpu mediana rodo, kad pusės tiriamų mėnesių metu šių sandorių augo po daugiau nei 2

proc. Teigiamas eksceso koeficientas rodo, kad vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų histograma yra smaili, o teigiamas asimetrijos koeficientas rodo, kad ši histograma yra labiau pasvirusi į kairę pusę.

Analizuodami vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų 2008 – 2011 m. mėnesiais transformuotų duomenų histogramoje pateiktus duomenis matome, kad didžiausias šių reikšmių dažnumas yra intervale nuo -0,44 iki 0,07, o tai rodo, kad net 19 tiriamų mėnesių metu vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumos krito iki 44 proc. arba augo iki 7 proc. kas mėnesį.

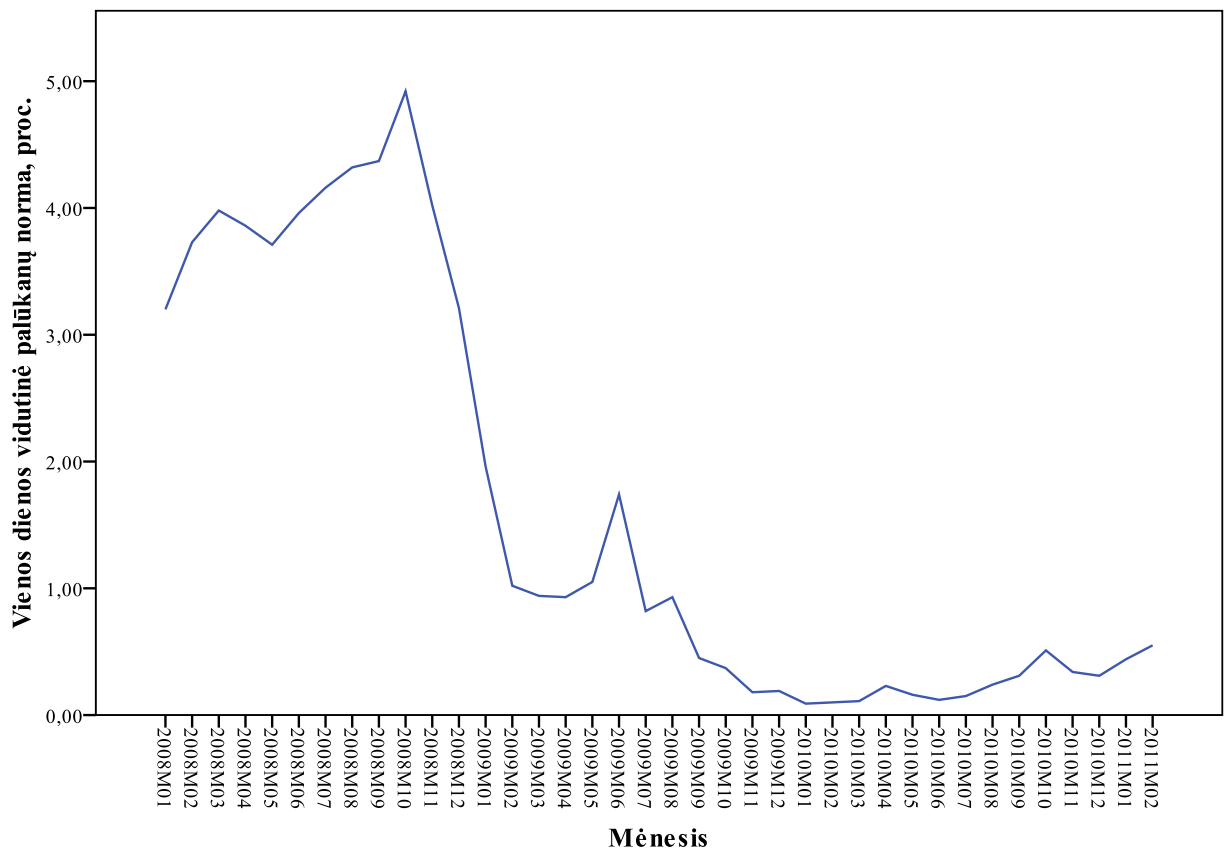


4. pav. Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų 2008 – 2011 m. mėnesiais transformuotų duomenų histograma

3.3. Veiksnių, įtakančių vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumas, analizė

3.3.1 Vienos dienos vidutinė palūkanų norma

Vienos dienos vidutinės palūkanų normos 2008 – 2011 m. mėnesiais Lietuvoje duomenys vaizduojami grafiškai (žr. 5. pav.).



5. pav. Vienos dienos vidutinės palūkanų normos 2008 – 2011 m., proc.

Analizuodami 5 paveiksle pateiktus vienos dienos vidutinių palūkanų normų Lietuvoje 2008 – 2011 m. mėnesiais duomenis matome, kad didžiausios vidutinės palūkanų normos buvo užfiksuotos 2008 m. rugpjūčio mėnesį, kuomet sudarė beveik 5 proc., tačiau jau nuo kito mėnesio pardėjo sparčiai mažėti ir 2011 m. vasario mėnesį tesudarė 0,55 proc.

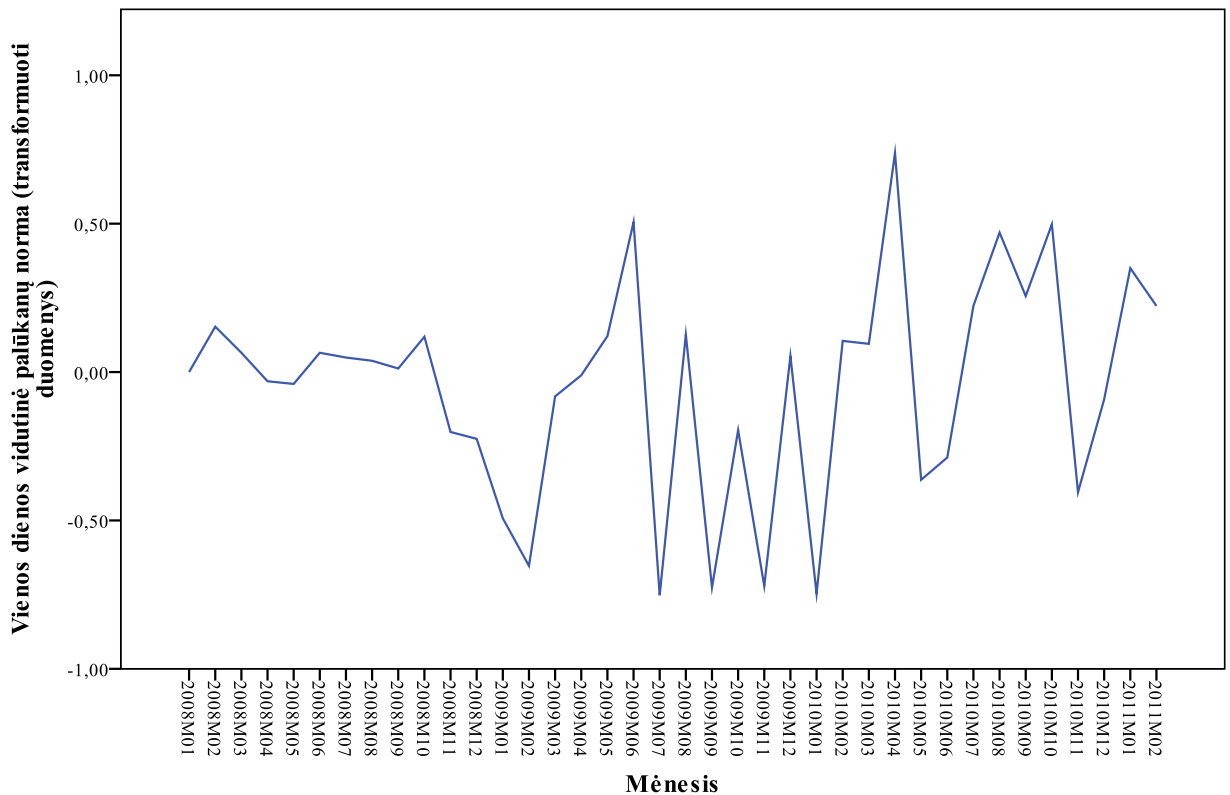
Apskaičiavę vidutinių vienos dienos vidutinės palūkanų normų skaitines charakteristikas matome, kad vidutiniškai vieno mėnesio vienos dienos palūkanų normos sudarė 1,6 proc., o mediana rodo, kad daugiau nei pusės tiriamų mėnesių metu ši norma neviršijo 0,87 proc.. Eksceso koeficientas

yra neigiamas ir rodo, kad vienos dienos palūkanų normų reikšmių histograma yra labiau lėkšta, o didesnis už 0 asimetrijos koeficientas rodo, kad ši histograma yra labiau nukrypusi į kairę pusę.

7 lentelė. Vienos dienos vidutinės palūkanų normų skaitinės charakteristikos

| | |
|--------------------------|---------|
| Vidurkis | 1,6232 |
| Mediana | 0,8750 |
| Standartinis nuokrypis | 1,6760 |
| Dispersija | 2,8089 |
| Eksceso koeficientas | -1,2249 |
| Asimetrijos koeficientas | 0,7373 |

Duomenų transformacija leidžia pereiti nuo nominalios vertės prie augimo, todėl transformavus vienos dienos vidutinės palūkanų normų duomenis ir nubraižius grafiką (žr. 6 pav.) galime analizuoti, kokiais tempais kito vienos dienos vidutinės palūkanų normos Lietuvoje nuo 2008 metų pradžios iki 2011 metų vasario.



6. pav. Vienos dienos vidutinės palūkanų normos 2008 – 2011 m. (transformuoti duomenys)

Analizuodami transformuotus vienos dienos vidutinių palūkanų normų 2008 – 2011 m. mėnesiais duomenis matome, kad didžiausias palūkanų normų mažėjimas buvo 2009 m. liepą, tuo tarpu didžiausias augimas – 2010 m. gruodį.

Toliau apskaičiuojame transformuotų vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų duomenų sklaidos charakteristikas:

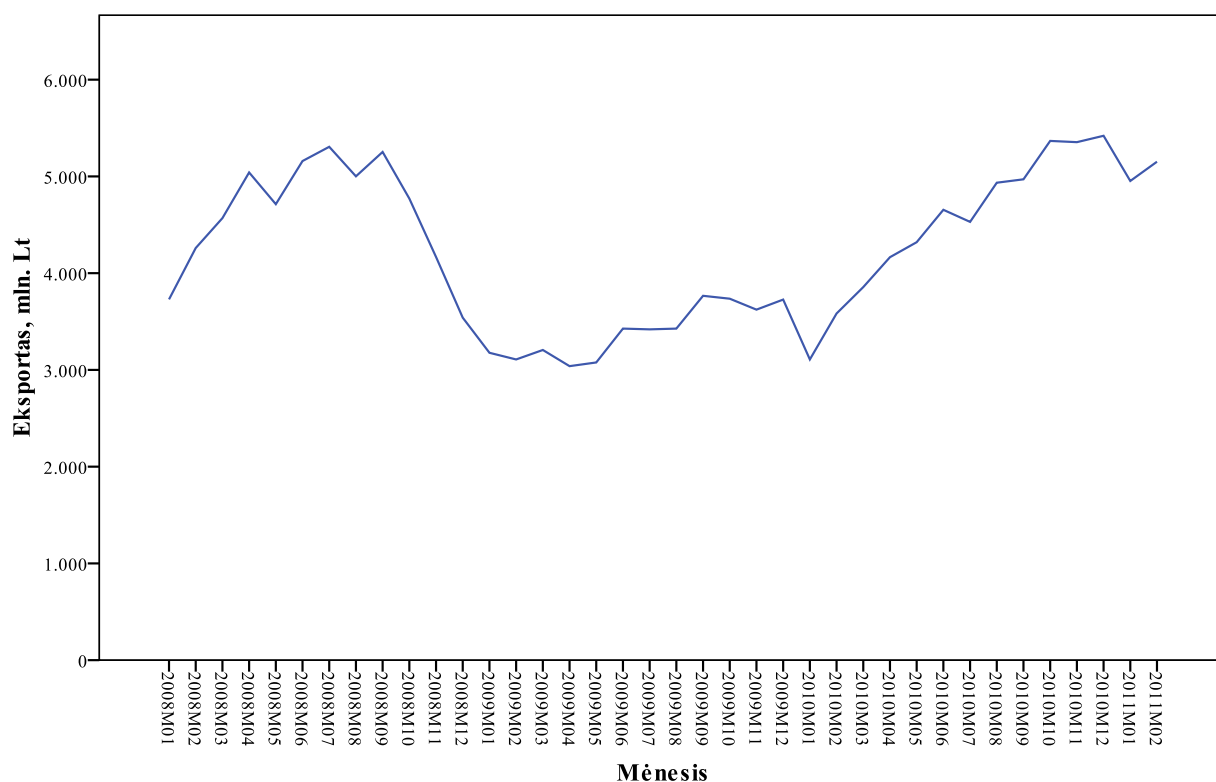
8 lentelė. Vienos dienos vidutinės palūkanų normų transformuotų duomenų skaitinės charakteristikos

| | |
|--------------------------|--------|
| Vidurkis | -0,046 |
| Mediana | 0,025 |
| Standartinis nuokrypis | 0,366 |
| Dispersija | 0,134 |
| Eksceso koeficientas | -0,064 |
| Asimetrijos koeficientas | -0,364 |

Transformuotų duomenų vidurkis parodo vidutinį vienos dienos vidutinės palūkanų normų augimą, o dispersija – vienos dienos vidutinės palūkanų normų svyravimus. Iš apskaičiuotų duomenų charakteristikų matome, kad vidutiniškai vienu tiriamuoju laikotarpiu vidutinės vienos dienos palūkanų normos sumažėdavo po 4,6 proc. per mėnesį, tuo tarpu mediana rodo, kad pusės tiriamų mėnesių metu šių sandorių augo po daugiau nei 2,5 proc. Neigiamas eksceso koeficientas rodo, kad vienos dienos palūkanų normų transformuotų duomenų histograma yra lėkšta, o neigiamas asimetrijos koeficientas rodo, kad ši histograma yra labiau pasvirusi į dešinę pusę.

3.3.2. Eksportas

Lietuvos eksporto duomenys 2008 – 2011 metų mėnesiais vaizduojami grafiškai (žr. 7 pav.).



7. pav. Lietuvos eksportas 2008-2011 m., mln. Lt

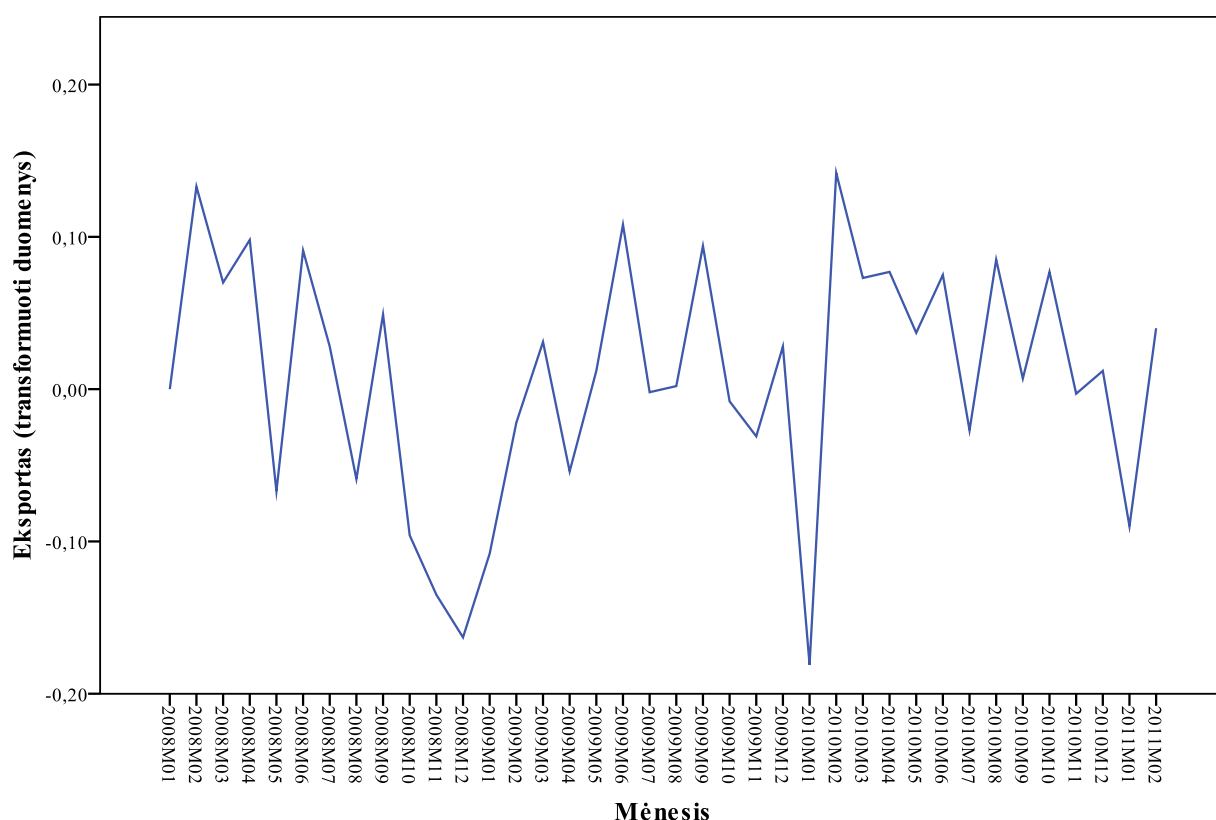
Analizuodami 7 paveiksle pateikiamus Lietuvos eksporto 2008 – 2011 m. duomenis matome, kad Lietuvos eksportas 2008 m. rugsėjo mėnesį sudarė 5,2 mlrd. litų, tačiau jau nuo spalio mėnesio pradėjo mažėti ir 2009 m. balandį tesudarė tik 3 mlrd. litų. Nuo 2009 m. gegužės mėn. Lietuvos eksportas vėl pradėjo augti ir 2011 m. vasarį sudarė 5,1 mlrd. litų.

Apskaičiavę Lietuvos eksporto skaitines charakteristikas matome, kad vidutiniškai vieno tiriamojo laikotarpio mėnesio metu Lietuvos eksportas sudarė 4,2 mlrd. litų, o mediana rodo, kad daugiau nei pusės tiriamų mėnesių metu eksportas buvo didesnis nei 4,2 mlrd. litų. Eksceso koeficientas yra neigiamas ir rodo, kad Lietuvos eksporto histograma yra labiau lėkšta, o didesnis už 0 asimetrijos koeficientas rodo, kad ši histograma yra labiau nukrypusi į kairę pusę.

9 lentelė. Lietuvos eksporto skaitinės charakteristikos

| | |
|--------------------------|------------|
| Vidurkis | 4226,647 |
| Mediana | 4213,614 |
| Standartinis nuokrypis | 794,827 |
| Dispersija | 631750,227 |
| Eksceso koeficientas | -1,483 |
| Asimetrijos koeficientas | 0,003 |

Duomenų transformacija leidžia pereiti nuo nominalios vertės prie augimo, todėl transformavus mėnesinio Lietuvos eksporto duomenis ir nubraižius grafiką (žr. 8 pav.) galime analizuoti, kokiais tempais kito Lietuvos eksportas 2008 m. sausio – 2011 m. vasario mėn.



8 pav. Lietuvos eksportas 2008-2011 m. (transformuoti duomenys)

Analizuodami darbo Lietuvos eksporto mėnesinius transformuotus duomenis matome, kad didžiausias mėnesinis Lietuvos eksporto kritimas buvo 2010 m. sausio mėnesį, kada eksportas sumažėjo 18,1 proc., lyginant su prieš tai ėjusių mėnesių, tuo tarpu didžiausias eksporto augimas – 2010 m. vasario mėnesį, kuomet Lietuvos eksportas, lyginant su sausio mėnesiu, išaugo 14,2 proc.

Toliau apskaičiuojame transformuotų Lietuvos eksporto duomenų sklaidos charakteristikas:

10 lentelė. Lietuvos eksporto transformuotų duomenų skaitinės charakteristikos

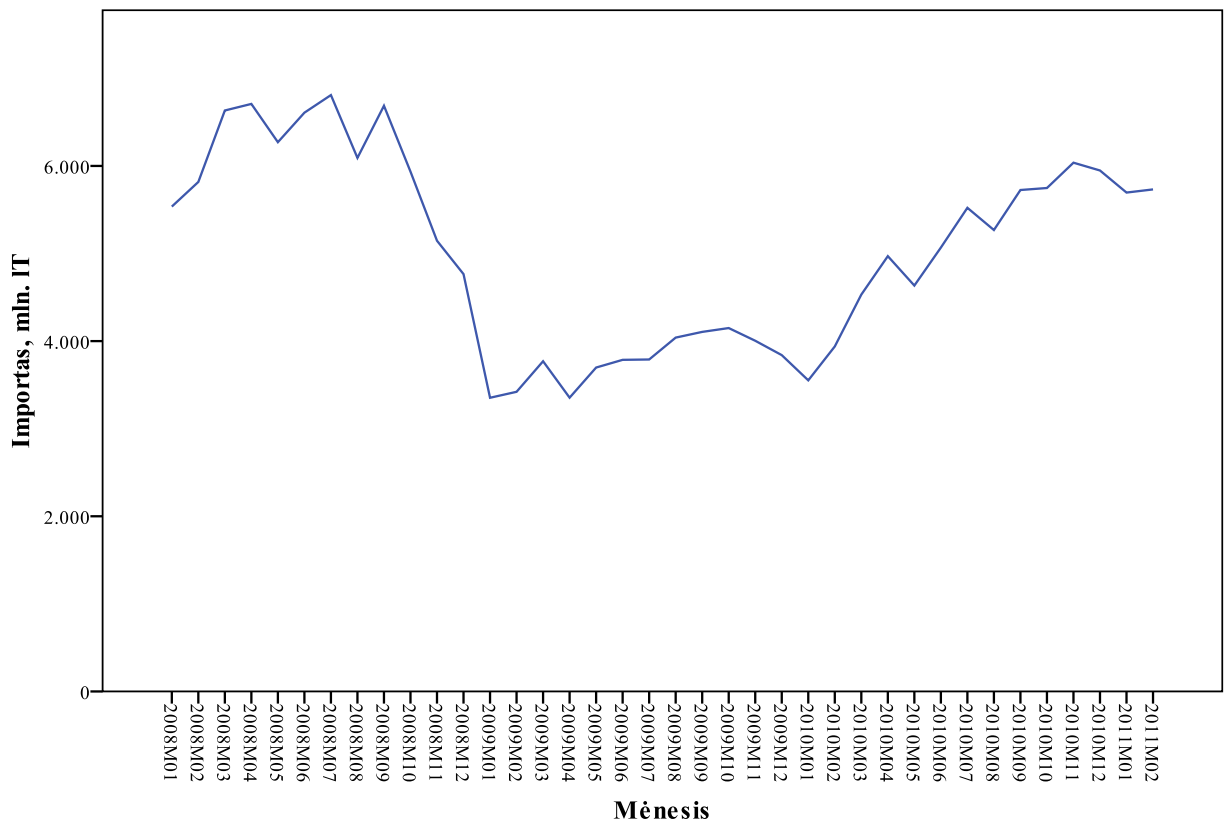
| | |
|--------------------------|--------|
| Vidurkis | 0,009 |
| Mediana | 0,012 |
| Standartinis nuokrypis | 0,080 |
| Dispersija | 0,006 |
| Eksceso koeficientas | -0,137 |
| Asimetrijos koeficientas | -0,583 |

Transformuotų duomenų vidurkis parodo vidutinį Lietuvos eksporto augimą, o dispersija – Lietuvos eksporto mėnesio svyravimus. Iš apskaičiuotų duomenų charakteristikų matome, kad vidutiniškai vienu tiriamojo laikotarpio mėnesio metu Lietuvos eksportas išaugdavo po 0,9 proc., tuo tarpu mediana rodo, kad pusės tiriamų mėnesių metu Lietuvos eksportas augdavo po daugiau nei 1,2

proc.. Neigiamas eksceso koeficientas rodo, kad Lietuvos eksporto transformuotų duomenų histograma yra lėkšta, o neigiamas asimetrijos koeficientas rodo, kad ši histograma yra labiau pasvirusi į dešinę pusę.

3.3.3. Lietuvos importas

Lietuvos importo duomenys 2008 – 2011 m. mėnesiais vaizduojami grafiškai (žr. 9 pav.).



9 pav. Lietuvos importas 2008 – 2011 m., mln. Lt

Analizuodami 9 paveiksle pateiktus Lietuvos importo duomenis matome, kad 2008 m. rugsėjo mėn. Lietuvos importas sudarė beveik 6,7 mlrd. litų, tačiau jau nuo kito mėnesio pradėjo kristi ir 2009 m. sausį tesudarė 3,4 mlrd. litų. Nuo 2010 m. sausio mėn. Lietuvos importas vėl pradėjo augti ir 2011 m. vasario mėn. jau sudarė 5,7 mlrd. litų.

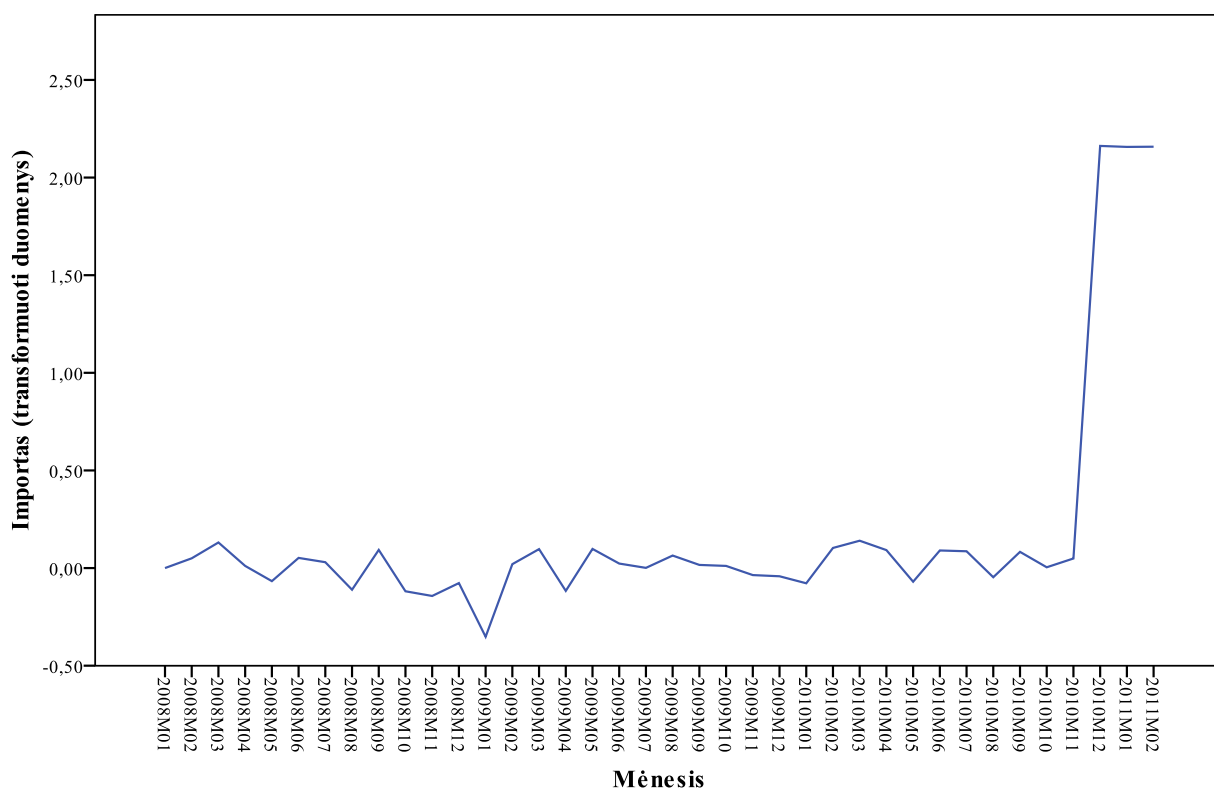
Apskaičiavę Lietuvos importo skaitines charakteristikas matome, kad vidutiniškai vieno tiriamojo laikotarpio mėnesio metu Lietuvos importas sudarė 5,0 mlrd. litų, o mediana rodo, kad daugiau nei pusės tiriamų mėnesių metu importas buvo didesnis nei 5,1 mlrd. litų. Eksceso

koeficientas yra neigiamas ir rodo, kad Lietuvos eksporto histograma yra labiau lėkšta, o didesnis už 0 asimetrijos koeficientas rodo, kad ši histograma yra labiau nukrypusi į kairę pusę.

11 lentelė. Lietuvos importo skaitinės charakteristikos

| | |
|--------------------------|-------------|
| Vidurkis | 5018,116 |
| Mediana | 5107,321 |
| Standartinis nuokrypis | 1113,008 |
| Dispersija | 1238786,923 |
| Eksceso koeficientas | -1,388 |
| Asimetrijos koeficientas | 0,012 |

Duomenų transformacija leidžia pereiti nuo nominalios vertės prie augimo, todėl transformavus mėnesinius Lietuvos importo duomenis ir nubraižius grafiką (žr. 10 pav.) galime analizuoti, kokiais tempais kito importas Lietuvoje nuo 2008 metų pradžios iki 2011 metų vasario mėn.



10 pav. Lietuvos importas 2008 – 2011 m. (transformuoti duomenys)

Analizuodami Lietuvos importo 2008 – 2011 m. transformuotus duomenis matome, kad beveik visu tiriamuoju laikotarpiu Lietuvos importas nepasižymėjo dideliais svyravimais ir svyravo intervale nuo -35 iki 14 proc. kas mėnesį. Tuo tarpu jau nuo pat 2010 m. pabaigos Lietuvos importas pradėjo sparčiai augti po vidutiniškai daugiau nei po du kartus kas mėnesį.

Toliau apskaičiuojame transformuotų Lietuvos importo duomenų sklaidos charakteristikos:

12 lentelė. Lietuvos importo transformuotų duomenų skaitinės charakteristikos

| | |
|--------------------------|-------|
| Vidurkis | 0,173 |
| Mediana | 0,022 |
| Standartinis nuokrypis | 0,597 |
| Dispersija | 0,356 |
| Eksceso koeficientas | 8,471 |
| Asimetrijos koeficientas | 3,103 |

Transformuotų duomenų vidurkis parodo vidutinį Lietuvos importo augimą, o dispersija – Lietuvos importo mėnesio svyravimus. Iš apskaičiuotų duomenų charakteristikų matome, kad vidutiniškai vienu tiriamojo laikotarpio mėnesio metu Lietuvos importas išaugdavo po 17,3 proc., tuo tarpu mediana rodo, kad pusės tiriamų mėnesių metu Lietuvos importas augdavo po daugiau nei 2,2 proc. Teigiamas eksceso koeficientas rodo, kad Lietuvos importo transformuotų duomenų histograma yra smaila, o teigiamas asimetrijos koeficientas rodo, kad ši histograma yra labiau pasvirusi į kairę pusę.

4. VIDUTINIŲ VIENOS DIENOS TARPBANKINIO SKOLINIMO SANDORIŲ SUMŲ DUOMENŲ CHARAKTERISTIKOS, MODELIO SUDARYMAS IR PROGNOZAVIMAS

Vidurkio, dispersijos ir pasikliautinių intervalų skaičiavimas

Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų vidurkis:

$$\bar{Y} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n Y_i = 0,189$$

Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų vidurkis rodo, kad vidutiniškai vieno mėnesio metu vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sumos išaugo po 18,9 proc. kas mėnesį.

Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų standartinis nuokrypis:

$$s_Y^2 = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2 = 0,669.$$

Vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų pasikliautiniai intervalai:

Žinoma, kad dydis Y' (vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuoti duomenys) yra pasiskirstęs pagal normalųjį skirstinį ($Y \sim N(a, \sigma)$).

a – vidurkis;

σ - standartinis nuokrypis.

Pasirenku pasikliovimo lygmenį $\gamma = 0,95$ ir randu normaliojo skirstinio parametro a pasikliautinąjį intervalą $\langle \bar{a}; \bar{a} \rangle$, kai vidutinis kvadratinis nuokrypis σ nežinomas:

$$\langle \bar{a}; \bar{a} \rangle = \langle \bar{Y} - \delta; \bar{Y} + \delta \rangle \quad \delta = t_{\frac{1-\gamma}{2}; n-1} \cdot \frac{s_1}{\sqrt{n}}$$

Imties didumas $n = 38$, imties vidurkis $\bar{Y}' = 0,189$, vidutinis kvadratinis nuokrypis $S_Y = 0,669$, Stjudento skirstinio kritinė reikšmė $t_{\frac{1-\gamma}{2}; n-1} = t_{\frac{1-0,95}{2}; 38-1} = t_{0,025; 37} = 2,336$;

$$\delta = 2,336 \cdot \frac{0,669}{\sqrt{38}} \approx 0,254.$$

Taigi a pasikliautinasis intervalas yra: $(-0,065; 0,443)$.

Galima daryti išvadą, kad vidurkis su 95 proc. tikimybe turi būti intervale $(-0,065; 0,443)$. Tai rodo, kad yra 95 proc. tikimybė, kad vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumos Lietuvoje mažės -6,5 proc. arba augs 44,3 proc. kas mėnesį.

Pasirenku pasikliovimo lygmenį $\gamma = 0,95$ ir randu normaliojo skirstinio parametro σ pasikliautinąjį intervalą $\langle \bar{\sigma}; \bar{\sigma} \rangle$, kai vidurkis a nežinomas:

$$P \left(\frac{\sqrt{n-1} \cdot s_1}{\sqrt{\chi_{\frac{1-\gamma}{2}; n-1}^2}} < \sigma < \frac{\sqrt{n-1} \cdot s_1}{\sqrt{\chi_{\frac{1+\gamma}{2}; n-1}^2}} \right) = \gamma$$

Imties didumas $n = 36$, imties vidutinis kvadratinis nuokrypis $S_Y = 0,0339$, χ^2 skirstinio kritinės reikšmės:

$$\chi_{\frac{1-\gamma}{2}; n-1}^2 = \chi_{0,025; 37}^2 = 55,67;$$

$$\chi_{\frac{1+\gamma}{2}; n-1}^2 = \chi_{0,975; 37}^2 = 22,11.$$

Taigi σ pasikliautinis intervalas:

$$\left(\frac{\sqrt{37} \cdot 0,669}{\sqrt{55,67}}; \frac{\sqrt{37} \cdot 0,669}{\sqrt{22,11}} \right) = (0,546; 0,865)$$

Vidutinis kvadratinis nuokrypis yra sklaidos charakteristika. Jis, kaip ir dispersija parodo išsibarstymą apie vidurkį. Taigi iš gauto vidutinio kvadratinio nuokrypio pasikliautinąjį intervalą (0,546; 0,865) galime daryti išvadą, kad duomenys nėra labai išsibarstę, nes intervalas yra gana siauras.

4.1. Hipotezių apie vidurkių ir dispersijų lygybes tikrinimas

Vidurkių lyginimo kriterijus (Stjudento t kriterijus)

Tikrinu hipotezę apie vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų (Y') ir vidutinių vienos dienos palūkanų normų transformuotų duomenų (X_1) vidurkių lygybę.

Y ir X_5 reikšmės pasiskirsčiusios pagal normalųjį skirstinį.

Duomenys:

$$n_Y = 38;$$

$$n_{X_1} = 38;$$

$$\bar{Y} = 0,189;$$

$$\bar{X}_1 = -0,047;$$

$$S_Y^2 = 0,449;$$

$$S_{X_1}^2 = 0,134.$$

Kriterijaus reikšmingumo lygmuo: $\alpha = 0,05$

Hipotezė:

$$H_0: m_1 = m_2;$$

$$H_1: m_1 \neq m_2.$$

Norėdama patikrinti hipotezę H_0 skaičiuosiu tokį dydį:

$$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}} \cdot \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 - 2)}{n_1 + n_2}}$$

$$t = \frac{0,189 - (-0,047)}{\sqrt{(38-1) \cdot 0,449 + (38-1) \cdot 1,34}} \cdot \sqrt{\frac{38 \cdot 38 \cdot (38+38-2)}{38+38}} = 1,905.$$

$$t_{\alpha} = 2,003$$

Nulinė hipotezė H_0 priimama, kadangi $t < t_{\alpha}$ ($1,905 < 2,003$), taigi gauti rezultatai nerodo statistiškai patikimo skirtumo tarp nagrinėjamų vidurkių.

Dispersijų lyginimo kriterijus (Fišerio F kriterijus)

Tikrinu hipotezę apie vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų (Y') ir vidutinių vienos dienos palūkanų normų transformuotų duomenų (X_1) dispersijų lygybę.

Y ir X_1 reikšmės pasiskirsčiusios pagal normalųjį skirstinį.

Duomenys:

$$n_Y = 38;$$

$$n_{X_1} = 38;$$

$$S_Y^2 = 0,449;$$

$$S_{X_1}^2 = 0,134.$$

Kriterijaus reikšmingumo lygmuo: $\alpha = 0.05$

Hipotezė:

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2;$$

$$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2.$$

Norėdama patikrinti hipotezę H_0 skaičiuoju tokį dydį:

$$F = \frac{S_Y^2}{S_{X_1}^2}$$

$$F = \frac{0,449}{0,134} = 3,35.$$

$$F_{\alpha} = 1,73.$$

Nulinė hipotezė H_0 atmetama, nes $F > F_{\alpha}$ ($3,35 > 1,73$), taigi skirtumas tarp lyginamųjų populiacijų dispersijų nėra statistiškai reikšmingas.

Patikrinus hipotezes apie vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų ir vidutinių vienos dienos palūkanų normų transformuotų duomenų dispersijų lygybę nustatyta, kad šių rodiklių vidurkiai statistiškai reikšmingai nesiskiria, tuo tarpu dispersijos skiriasi statistiškai reikšmingai. Atsižvelgiant į tai galime teigti, kad vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sumų ir vidutinių vienos dienos palūkanų normos kas mėnesį svyruoja statistiškai panašiai, tačiau šių svyravimų pokyčiai yra statistiškai skirtingi.

4.2. Koreliacijos koeficiento skaičiavimas

Apskaičiuojame koreliacijos koeficientą tarp vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų, vidutinių vienos dienos palūkanų normų transformuotų duomenų, Lietuvos eksporto transformuotų duomenų ir Lietuvos importo transformuotų duomenų pagal šią formulę:

$$r_{YX_i} = \frac{\text{cov}(Y, X_i)}{\delta_Y \cdot \delta_{X_i}}$$

14 lentelė. Koreliacinė matrica

| | Y' | X1' | X2' | X3' |
|-----|----------|----------|---------|-----|
| Y' | 1 | | | |
| X1' | 0,32859 | 1 | | |
| X2' | 0,076292 | 0,37832 | 1 | |
| X3' | 0,834478 | 0,215335 | 0,02269 | 1 |

Apskaičiavę koreliacijos koeficientus ir sudarę koreliacijos matricą matome, kad stipriausia koreliacinė priklausomybė yra tarp vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų ir Lietuvos importo transformuotų duomenų, o tai rodo, kad tarp vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų svyravimai yra stipriai priklausomi nuo Lietuvos importo mėnesinių svyravimų. Taip pat matyti, kad tarp vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų ir vidutinių vienos dienos palūkanų normų transformuotų duomenų tiesinis ryšys yra gana silpnas, o tai rodo, kad vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų svyravimai yra silpnai priklausomi nuo vidutinių vienos dienos palūkanų normų svyravimų. Pastebėtina ir tai, kad tiesinio ryšio tarp vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų transformuotų duomenų ir Lietuvos eksporto transformuotų duomenų beveik nėra, o tai rodo, kad vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų svyravimai yra visiškai nepriklausomi nuo mėnesinių Lietuvos eksporto svyravimų.

4.3. Tiesinės regresijos skaičiavimas

Sudarome tiesinės regresijos lygtį, naudodami priklausomąjį kintamąjį veikiančius nepriklausomus kintamuosius (X'_1, X'_2, X'_3) ir autoregresiją, kuri reiškia, kad proceso praeitis pat save generuoja, t. y. praeitis veikia ateitį ir vėlavimo operatorių (4 laiko momentus atgal):

$$\begin{aligned}
 Y' = & b_0 + b_1 \cdot X'_{1(t-1)} + b_2 \cdot X'_{1(t-2)} + b_3 \cdot X'_{1(t-3)} + b_4 \cdot X'_{1(t-4)} + \\
 & + b_5 \cdot X'_{2(t-1)} + b_6 \cdot X'_{2(t-2)} + b_7 \cdot X'_{2(t-3)} + b_8 \cdot X'_{2(t-4)} + \\
 & + b_9 \cdot X'_{3(t-1)} + b_{10} \cdot X'_{3(t-2)} + b_{11} \cdot X'_{3(t-3)} + b_{12} \cdot X'_{3(t-4)}.
 \end{aligned}$$

Y' – vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumos (transformuoti duomenys);

X'_1 – vidutinės vienos dienos palūkanų normos (transformuoti duomenys);

X'_2 – eksportas (transformuoti duomenys);

X'_3 – importas (transformuoti duomenys).

Pasirenku reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,05$ apskaičiuoju visus koeficientus b_i ir laisvąjį narį b_0 . Patikrinu hipotezes ar koeficientai b nelygus nuliui:

$H_0 : b_i = 0;$

$H_1 : b_i \neq 0;$

$i = 0, 1, 2 \dots 38.$

Patikrinus hipotezes galiu daryti išvadą, kad vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų pokyčiams statistiškai reikšmingą įtaką turi tik vienas veiksnys – importo pokytis prieš vieną mėnesį. Visi kiti veiksniai statistiškai reikšmingos įtakos vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų pokyčiams neturi. Taigi tiesinės regresijos lygtis yra:

$$Y' = 0,083 + 0,940 \cdot X'_{3(t-1)}.$$

4.4. Pagrindinės hipotezės tikrinimas ir determinacijos koeficiento skaičiavimas

Patikrinus pagrindinę hipotezę:

$H_0 : R^2 = 0$

$H_1 : R^2 \neq 0$

H_0 hipotezę reikia atmesti, nes *Significance F* = 0,000004 ir yra mažesnis už pasirinktą reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,05$, taigi mano regresijos lygtis turi prasmę.

Vertinant savo modelio tinkamumą apskaičiuoju determinacijos koeficientą, kuris yra skirtas nustatyti, kiek tiksliai mano regresijos lygtis aprašo nepriklausomąjį kintamąjį Y' . Šio modelio atveju $R^2 = 0,487$.

Toks determinacijos koeficientas leidžia daryti išvadą, kad 48,7 proc. vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų pokyčių lemia importo pokytis prieš vieną mėnesį. Tokia regresijos lygtis yra tinkama prognozei ir patikima.

4.5. Prognozavimas

Pabandome šį modelį pritaikyti prognozėms. Naudodamiesi regresijos lygtimi galime apskaičiuoti vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumos prognozę sekančiam mėnesiui ($t+1$), t. y. 2011 metų kovo mėn.

$$Y' = 0,083 + 0,940 \cdot X'_{3(t-1)}.$$

$$Y_{2011M3}' = 0,083 + 0,940 \cdot 2,158.$$

$$Y_{2011M3}' = 2,112.$$

Taigi, naudojantis regresijos modeliu galima prognozuoti, kad 2011 metų kovo mėnesį vidutinių tarpbankinio skolinimo sandorių sumos bus 2,1 karto didesnės nei 2011 m. vasario mėnesį ir sudarys 6,15 mlrd. litų. Taip būtų, jei šį skaičių veiktų tik importo pokytis prieš vieną mėnesį. Kadangi regresijos lygtis paaiškina net 49 proc. vidutinio tarpbankinio skolinimo sandorių sumų svyravimų, galime teigti, kad tokia prognozė yra gana patikima ir yra didelė tikimybė, kad ji pasitvirtins.

4.6. Empirinio tyrimo rezultatų apibendrinimas

1. Atlikus vidutinių tarpbankinio skolinimo sumų analizę 2008 – 2011 metais nustatyta, kad tarpbankinis vienos dienos skolinimasis pasižymėjo ryškiais svyravimais – didžiausias tarpbankinis skolinimasis buvo 2009 m. birželį, kuomet sudarė beveik 3,6 mlrd. litų, bei 2010 m. gruodį, kuomet vienos dienos tarpbankinis skolinimas sudarė daugiau nei 3,9 mlrd. litų. Vidutiniškai vieno mėnesio vienos dienos tarpbankinio skolinimosi sandorių suma tiriamuoju laikotarpiu sudarė 2,1 mlrd. litų, o daugiau nei pusės tiriamų mėnesių metu ši suma viršijo 1,7 mlrd. litų.

2. Atlikus vidutinių tarpbankinio skolinimo sumų pokyčių 2008 – 2011 m. mėnesiais analizę nustatyta, kad didžiausias mėnesinis šių sandorių sumų kritimas buvo 2008 m. lapkričio mėnesį, kuomet mėnesinė šių sandorių suma nukrito beveik 95 proc., tuo tarpu didžiausias augimas – 2011 m. sausį, kuomet sandorių suma išaugo daugiau nei du kartus. Vidutiniškai vieno tiriamojo mėnesio metu vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumos išaugdavo po 18,9 proc. tuo tarpu pusės tiriamų mėnesių metu šių sandorių augo po daugiau nei 2 proc.

3. Apskaičiavus vidutinių tarpbankinio skolinimo sumų transformuotų duomenų pasikliautuosius intervalus nustatyta, kad yra 95 proc. tikimybė, kad vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumos Lietuvoje mažės -6,5 proc. arba augs 44,3 proc. kas mėnesį.

4. Palyginus vidutinių tarpbankinio skolinimo sumų transformuotų duomenų ir vidutinių vienos dienos palūkanų normų transformuotų duomenų vidurkių ir dispersijų lygybes nustatyta, kad šių rodiklių vidurkiai statistiškai reikšmingai nesiskiria, tuo tarpu dispersijos skiriasi statistiškai reikšmingai. Atsižvelgiant į tai galime teigti, kad vidutinės vienos dienos tarpbankinio skolinimo sumų ir vidutinių vienos dienos palūkanų normos kas mėnesį svyruoja statistiškai panašiai, tačiau šių svyravimų pokyčiai yra statistiškai skirtingi.

5. Atlikus koreliacinę analizę nustatyta, kad tarp vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų svyravimai yra stipriai priklausomi nuo Lietuvos importo mėnesinių svyravimų, tuo tarpu vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų svyravimai yra silpnai priklausomi nuo vidutinių vienos dienos palūkanų normų svyravimų.

6. Regresinės analizės metu nustatyta, kad 49 proc. vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų pokyčių lemia tik vienas veiksnys – importo pokytis prieš vieną mėnesį. Visi kiti veiksniai statistiškai reikšmingos įtakos vidutinių vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių sumų pokyčiams neturi.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Pagrindinis bankų kaip finansų tarpininkų užduotis yra rasti išeitį dėl informacijos asimetrijos problemos, veiksmingai paskirstyti jiems patikėtas lėšas ir tiksliai suprasti ekonomikos pavojus.

2. Greitai išsiplėtojusi išvestinių kredito vertybinių popierių rinka padidino galimybes taiklesniam rizikos plitimui finansų sistemoje taip padidindama finansų sistemos patvarumui. Šių vertybinių popierių rizikos valdymas gali būti lankstus ir efektyvus, ir jų pagalba gali būti efektyviau paskirstoma individuali rizika, taip neleidžiant padidinti bendros ekonomikos rizikos. Skolos išvestiniai vertybiniai popieriai sudaro galimybes palaikyti ir padidinti finansinių įstaigų likvidumą bei rinkos informacijos apie kredito riziką atsiradimą.

3. Šiuo metu Lietuvos Respublikos įstatymai nenumato nemokaus asmens bankroto galimybės, bet jau yra parengtas įstatymo priėmimo projektas. Kitose valstybėse šis įstatymas galioja jau seniai, ir turi savų trūkumų. Ekonomistai siūlo griežtinti fizinių asmenų atsakomybę, ir griežtinti asmeninio bankroto procedūras. Jie teigia, jog fizinio bankroto galimybė nors ir gera, bet jos keliami ilgalaikė sisteminė rizika viršija socialinę naudą.

4. ERPB teigia, jog būtina mažinti priklausomybę nuo skolinimosi užsienio valiutomis, ir taip pat valdyti paskolų paklausą. ERPB pabrėžia, jog mažinti finansinės integracijos nereikia, nes užsienio bankų ir jų filialų darbas kitos šalies regione turėjo didžiausią stabilizuojantį poveikį.

5. Bankų konsolidacijos ir koncentracijos procesai sąlygoja bankų sistemos efektyvumą ir konkurenciją bei makroekonominį stabilumą. Yra išskirti du vienas kitam prieštaringi požiūriai aiškinantys koncentracijos ir bankų sistemos stabilumo tarpusavio ryšius. Pirmas – „koncentracijos-patvarumo požiūris“ teigia, jog bankų sistemos yra pastovesnės, kurios išsiskiria aukštu koncentracijos matu. Antras - „koncentracijos-užkrečiamumo požiūris“ teigia, kad kuo didesnis bankų sistemos koncentracijos lygis, tuo labiau pažeidžiamas jis yra.

6. Nepakankamas kredito išvestinių vertybinių popierių išnaudojimas yra susijęs su nepakankamu rizikos valdymu, sisteminė rizika rinkoje, ir nekompetentingais kreditų reitingo nustatymais. 2001-2002 m. JAV kilusi stambių korporacijų krizė neišryškino šių skolos išvestinių vertybinių popierių rinkos problemų, o atvirškčiai neleido krizei sustiprėti, o krizė prasidėjusi 2007 m. parodė, kokį pavojingą poveikį turi vertybiniai popieriai visam finansų sistemos stabilumui. Tačiau nereikia atsisakyti šių instrumentų, kurie užpildė šiuolaikinės rinkos dalį, o reikia tinkamai panaudoti instrumentų ypatumus finansų rinkų raidai.

7. Finansinės krizės metu bankrotų skaičius auga geometrine progresija. Tai visiškai suprantama, kadangi vieno ūkio subjekto nemokumas neišvengiamai paliečia kitus ūkio subjektus,

kurie negalėdami atgauti skolų iš bankrutuojančio skolininko savo ruožtu nesugeba įvykdyti įsipareigojimų kreditoriams ir taip pat būna priversti bankrutuoti.

8. Bankų sistemoje mums reikia naujo kapitalo, naujų vadybos metodų. Laikui bėgant reikia stengtis mažinti finansinio sektoriaus dalį, kuri gauna kokias nors valstybines garantijas.

9. Įgyvendinti ir palaikyti finansinį stabilumą yra pirma ir svarbiausia rinkos dalyvių, kurie turi efektyviai vertinti ir valdyti savo rizikas bei įveikti savo sandorių finansinius padarinius, atsakomybė. Tačiau rinkos dalyviai neatsižvelgia į galimą sistemine riziką, kuri gali atsirasti dėl jų veiklos. Todėl taip pat egzistuoja vieša sistema, leidžianti išvengti ir valdyti galimas finansų krizes, kurios tikslas – neleisti finansinėms problemoms kelti grėsmę finansų ir ekonominės sistemos bendram stabilumui, kiek įmanoma mažinant rinkos mechanizmo iškreipimus. Šią sistemą sudaro reguliarus finansinio stabilumo stebėjimas ir vertinimas, finansinis reguliavimas ir priežiūra, rinkos infrastruktūrų priežiūra ir galimos krizių valdymo priemonės.

Pagrindiniai autorės siūlymai:

1. Norint užtikrinti sėkmingą finansų rinkų veikimą ir stabilumą ilgu laikotarpiu daugiausiai dėmesio reikia kreipti į finansų įstaigų priežiūros veiksmingumą. Jei priežiūra yra veiksminga, palaikomas finansų sistemos stabilumas, finansinių įstaigų veiklos efektyvumas, kuris skatina šalies finansų rinkų plėtrą pritraukdamas į šalį kapitalo bei užsienio investicijas. Šiuo metu esančios sistemos tobulinimas galima keliais būdais. Pirmas – tobulinti kontrolės ir apribojimų funkcijas. Antras – perskirstyti atsakomybės struktūras, randant optimaliausią variantą jungiant ir skaidant organizacijas, atsakingas už priežiūrą.

2. Siekiant, jog nebeprisikartotų tokios sisteminės krizės ateityje, ar bent sumažinti jų tikimybę, be griežtesnės finansų rinkų kontrolės reikia prisiimti didesnę atsakomybę ir žmonėms, kurie priima rizikingiausius sprendimus. Tačiau sustiprinta kontrolė neturėtų reikšti dar daugiau ar išsamesnių ataskaitų.

3. Reikia didinti finansų įstaigų akcininkų atsakomybę, nustatant minimalius nuosavo kapitalo reikalavimus. Ir šia reforma nereikėtų apsiriboti vien bankais, bet ir kitomis finansų institucijomis, draudimo ir pensijų fondais.

4. Pagrindinė rinka, kuri turi būti atskirta iš visos vertybinių popierių rinkos yra skolos išvestinių vertybinių popierių rinka. Ši rinka privalo turėti savo administracinę struktūrą, vykdomąją funkciją, aiškius informacijos pateikimo standartus, jog būtų galima atpažinti susijusias rizikas ir įvertinti jų laipsnį.

LITERATŪRA

Knygos

1. Bartkus E., Buškevičiūtė E.. Finansų rinkos ir finansinės institucijos. Kaunas: Technologija, 1994. 110 p.
2. Čihak, M.; Podpiera, R. Is One Watchdog Better Than Three? International Experience with Integrated Financial Sector Supervision. International Monetary Fund. 2006
3. Čekanavičius V., Murauskas G. Statistika ir jos taikymai. Vilnius: TEV, 2000. 96 p.
4. Kancerevyčius G. Finansai ir investicijos. – Kaunas: Smaltijos leidykla, 2004. – 880 p.
5. Kardelis K. Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. – Kaunas: Judex, 2002. – 400 p.
6. Rutkauskas A. V., Damašienė V. Finansų valdymas. Šiauliai : ŠU 1-kla, 2002. 247 p. ISBN 9986-38-327-7.
7. Rutkauskas A. V. Finansų rinkos ir institucijos. Vilnius: Technika, 1998. 420 p.
8. Taylor, M. et al. Building strong banks. Through surveillance and resolution. Issues in the Unification of Financial Sector Supervision. International Monetary Fund, 2000. 388 p. – ISBN 1-58906-043-1
9. V. Rudzkienė. Socialinė statistika. Vilnius, MRU leidybos centras, 2005.
10. V. Dikčius. Marketingo tyrimai. Teorija ir praktika. Vilnius, Vilniaus universiteto leidykla, 2005.

Mokslinių žurnalų straipsniai

1. Allen, F., Gale, D. (2004). Competition and Financial Stability. The Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 36 (3), Part 2, 453-480.
2. Beck, T., Demirguc-Kunt, A., Levine, R. (2003). Bank Concentration and Crises. The World Bank, Policy Research Working Paper Series No. 3041.
3. Beck, T., Demirguc-Kunt, A., Levine, R. (2006a). Bank Concentration, Competition, and Crises: First Results. Journal of Banking and Finance, Vol. 30, 1581-1603.
4. Beck, T., Demirguc-Kunt, A., Levine, R. (2006b). Bank Concentration and Fragility: Impact and Mechanics. In: Carey, M., Stulz, R. (eds.), The Risks of Financial Institutions. University of Chicago Press: Chicago.

5. Bernanke, B., Gertler, N., Gilchrist, S. The financial accelerator and the flight to quality // The review of economics and statistics. 1996 Nr. 1. <http://links.jstor.org/sici?sici=0034-6535%28199602%2978%3A1%3C1%3ATFAATF%3E2.0.CO%3B2-U> [žiūrėta 2010 03 07]
6. Bernanke, B., Gertler, N., Gilchrist S. The financial accelerator in a quantitative business cycle framework // NBER Working Paper. 1998Nr. 6455
7. Brakman, S. (2006). Nations and Firms in the Global Economy: An Introduction to International Economics and Business. Cambridge University Press, 22, 474.
8. Breuer, J. B. (2004). An Exegesis on Currency and Banking Crises. Journal of Economic Surveys, 18, 293-320.
9. Boyd, J.H., De Nicolo, G. (2005). The Theory of Bank Risk Taking and Competition Revisited. The Journal of Finance, Vol. 60 (3), 1329-1343.
10. Bordo, M. (2001). Is the Crisis Problem Growing More Severe? Economic Policy, 24, 51-82.
11. Calvo, G. (1995). Varieties of Capital Market Crises. University of Maryland. International Studies Working Paper, 40, 22-28.
12. Crotty, J. & Epstein, G. (2008). Proposals for Effectively Regulating the U.S. Financial System to Avoid Yet Another Meltdown. Prieiga per internetą: <http://ideas.repec.org>. [žiūrėta 2011 02 15]
13. Calomiris, C.W., Kahn, C.M., 1996. The efficiency of self-regulated payment systems: Learning from the Suffolk system. Journal of Money, Credit and Banking 28, 766–797.
14. Diamond, D., Dyvig, P. (1983). Bank runs, deposit insurance and liquidity // Journal of Political economy, Nr. 91.
15. Deltuvaitė V. Koncentracijos įtakos bankų sistemos finansiniam stabilumui tyrimas//EKONOMIKA IR VADYBA: 2009. 14. Kauno technologijos universitetas p 156-165. - ISSN 1822-6515
16. de Bant O. Competition among financial intermediaries and the risk of contagious failures. Ph. D. dissertation. University of Chicago, 1999
17. De Nicolo, G., Bartholomew, P., Zaman, J., Zephirin, M. (2003). Bank Consolidation, Internalization, and Conglomeration: Trends and Implications for Financial Risk. Working Paper No. 03/158, International Monetary Fund.
18. Deutch Bank Research (2004). Current Issues: Credit derivatives: effects on the stability of financial markets. Prieiga per internetą: www.research.com. [žiūrėta 2011 02 20]
19. Garrison, K. (2005). Manager Incentives in Collateralized Debt Obligations. Prieiga per internetą: <http://papers.ssrn.com>. [žiūrėta 2011 02 21]

20. Gibson, M.S. (2007). Credit Derivatives and Risk management. Prieiga per internetą: <http://papers.ssrn.com>. [žiūrėta 2011 02 21]
21. Jacklin, C.J., Bhattacharya, S., 1988. Distinguishing panics and information-based bank runs: welfare and policy implications. *Journal of Political Economy* 96, 568–592.
22. Jenkinson, N., Penalver, A. & Vause, N. (2008). Financial Innovation: what have we learnt? Conference of Reserve Bank of Australia: Lessons from the Financial Turmoil of 2007 and 2008. Sydney 14-15 July 2008. Prieiga per internetą: www.bis.org. [žiūrėta 2010 11 06]
23. JP Morgan, “Using equities to price credit”, *Credit analysis*, 2001 m. rugsėjo 4.
24. Kamienas, I. Ir V.Valvonis, “Paskolų registro naudojimas kredito rizikai”, *Pinigų studijos*, 2004 I, pp.5-30.
25. Kaminsky, G. L., Reinhart, C. M.(1999). The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems. *American Economic Review*, 89, 473-500.
26. Kazlauskienė V., Christauskas Č., Risk Reflection in Business Valuation Methodology. *ECONOMICS OF ENGINEERING DECISIONS* ISSN 1392-2785 *ENGINEERING ECONOMICS*. 2007. No 1 (51)
27. Keleras A. Lietuvos finansų institucijos ir jų įtaka ekonomikos augimui. Tarptautinės konferencijos „Ekonomika ir vadyba –2000“, vykusios Kaune 2001 m. kovo 16 – balandžio 27 d., medžiaga. Kaunas: Technologija, 2001, p.52 –59.
28. Krugman, P. R. (2003). Crises: The Next Generation? *Economic Policy in the International Economy: Essays in Honor of Assaf Razin*, 15-33.
29. Kollmann, A., Tichler, R. (2005). A Macroeconomic Simulation Model for Upper Austria with a Special Focus on the Regional Energy Market. Dissertation Thesis, J. Kepler University, Linz
30. Lubben, S.J. (2007). Credit Derivatives & the Future of Chapter 11. Working Draft. Prieiga per internetą: <http://papers.ssrn.com> [žiūrėta 2010 10 20]
31. Madden, J. F. (2004). Balanced regional economic development in Indonesia: a multiregional econo-metric approach. wwwlib.umi.com/dissertations. [žiūrėta 2010 11 10]
32. Merton, R.C., „On the Pricing of Corporate Debt: The Risk of Interest Rates”, *Journal of Finance*, 1974 m. birželis, pp. 449-470.
33. Mwenda, K. K.; Fleming, A. International developments in the organizational structure of, financial services supervision. Washington DC: IMF, 2001.

34. Minton, B.A, Stulz, R., & Williamson, R. (2005). How much do banks use credit derivatives to reduce risk? NBER Working Paper Series. Working Paper 11579. Prieiga per internetą: www.nber.org [žiūrėta 2010 12 05]
35. Mishkin, F.S. (1999). Financial Consolidation: Dangers and Opportunities. *Journal of Banking and Finance*, Vol. 23 (2-4), 675-691.
36. Mishkin, F. S. (1996). Understanding Financial Crises: A Developing Country Perspective. *Annual World Bank Conference on Development Economics Paper*, 29-62.
37. Misiūnas A. Valiutų ir bankų krizių dėsningumai bei klasifikacijos. *Vadyba Journal of Management* 2009, Vol. 14, No. 1 ISSN 1648-7974
[http://www.vlvk.lt/private/Vadybos%20turiniai/Vadyba_1\(14\)%20.pdf](http://www.vlvk.lt/private/Vadybos%20turiniai/Vadyba_1(14)%20.pdf) [žiūrėta 2010 09 15]
38. Mwenda, K. K.; Fleming, A. International developments in the organizational structure of financial services supervision. Washington DC: IMF, 2001, p. 4–5.
39. Morgan, W., Mutti, J., Rickman, D. (1996). Tax Exporting, Regional Economic Growth and Welfare. *Journal of Urban Ec.* 39, 131–59.
40. Norden, L. & Wagner, W. (2008). Credit derivatives and loan pricing. *Journal of banking & finance*, 32, 2560-2569
41. Partnoy, F, & Skeel, D.A. (2006). The Promise and Perils of Credit Derivatives. Prieiga per internetą: <http://papers.ssrn.com>. [žiūrėta 2010 02 20]
42. Partridge, M., Rickman, D. S. (1998). Regional Computable General Equilibrium Modeling: a Survey and Critical Appraisal. *Int. Reg. Scie. Rev.*, 21, p. 205–248.
43. Pyle, D.H., „Bank Risk Management: Theory”, konferencijos straipsnis, 1997 m. gegužė
44. Raškinis D., Čepinskis J. *Draudimo veikla*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, 2005, p. 292. ISBN: 9955120355
45. Raškinis D., Raškinis V. Finansų rinkų įstaigų priežiūra: tendencijos ir alternatyvos. *Pinigų studijos* 2002, Nr. 2 *Ekonomikos teorija ir praktika*, p. 45-57. ISSN 2029–2236
46. Raunig, B. & Scheicher, M. (2008). A value at risk analysis of credit default swaps. ECB Working Paper No. 968
47. Saunders, A., “Credit Risk Measurement”, Wiley and Sons, New York, 1999.
48. Sinevičienė L., Vasiliauskaitė A. Skolos instrumentai ir jų rizikingumas pasaulinės finansų krizės kontekste. *EKONOMIKA IR VADYBA*: 2009. 14 Kauno technologijos universitetas p. 180 -186 ISSN 1822-6515 Prieiga per internetą: <http://web.ebscohost.com>. [žiūrėta 2011 03 03]
49. Ubide, A. (2008). Anatomy of a modern credit crisis. Banco de Espana. *Estabilidad Financiera*, Num. 14.

50. Watt, A. (2008). The economic and financial crisis in Europe: addressing the causes and the repercussions. MPRA Paper No. 12337. European Economic and Employment Policy Brief 3/2008.
51. Žaltauskienė N., Masionytė G. Finansinių institucijų paskolų kitimo tendencijos Lietuvoje. Vadybos mokslas ir studijos - kaimo verslų ir jų infrastruktūros plėtrai = Management theory and studies for rural business and infrastructure development: mokslo darbai / Lietuvos žemės ūkio universitetas. Akademija. 2008, Vol. 12(1), p. 183-191.
52. Žilinskas T. Finansų rinkų priežiūros konsolidacija ir GALIMA jos įtaka draudimo priežiūros veiklai. ISSN 2029–2236 Socialinių mokslų studijos Social Sciences Studies 2009, 1(1), p. 113–128

Levickaitė L. V. Tarpbankinių sandorių priklausomybė nuo pasaulinių finansų rinkų pokyčių/ Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovė prof. dr. E. Martinaitytė – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2011. – 80 p.

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe atlikta Lietuvos vidutinių tarpbankinių sandorių 2008 – 2011 metais ekonometrinė analizė ir atlikti prognozė. Pirmoje darbo dalyje išanalizuota teoriniai finansinių institucijų priežiūros ir įtakos finansų rinkoms aspektai. Antroje tyrimo dalyje apžvelgta bankų koncentracijos vertinimo modeliai, tarpbankinės rinkos vertinimo ir sisteminės rizikos vertinimo modeliai, išnagrinėta Vokietijos tarpbankinės rinkos tyrimo modelis. Trečioje dalyje apžvelgta Lietuvos tarpbankinių sandorių apimtys, jų palūkanų normos, ištirta ar tarpbankiniai sandoriai yra priklausomi nuo Lietuvos importo ir eksporto, ir atliktas tarpbankinių sandorių dydžio prognozavimas 2011 m. kovo mėnesiui. Darbo pabaigoje pateiktos baigiamojo darbo išvados ir siūlymai.

Pagrindiniai žodžiai: tarpbankiniai sandoriai, finansinės institucijos, sisteminė rizika, palūkanų norma, prognozavimas.

ANOTATION

Levickaitė L. The interbank lending dependence from world finance market / Master's Work of Financial Markets. Supervisor prof. dr. E. Martinaitytė. – Vilnius: Mykolas Romeris University, Faculty of Economics and Financial Management, 2011. – 80 p.

In final master's work there are analyzed the situation of Lithuania interbank lending transaction 2008 – 2011 years' econometric analysis and prognosis. Theoretical aspects of finance institutions supervision and they influence to finance market. In the second part of work review assessment of banks concentration models, interbank lending assessment models, and also review Germany interbank lending analysis model. In the third part of final master's work are given the review of Lithuania interbank lending transaction size, dependence from interest rate, import and export. Also in this part are given prognosis. In the end of final works there are laid conclusions and suggestions.

Key Words: interbank lending, finance institutions, systemic risk, interest rate.

Levickaitė L. V. Tarpbankinių sandorių priklausomybė nuo pasaulinių finansų rinkų pokyčių/ Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas. Vadovė prof. dr. E. Martinaitytė – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2011. – 80 p.

SANTRAUKA

Tvirtos tarpvalstybinės ir nacionalinės tarpbankinės rinkos yra svarbios gerai veikiančioms finansų sistemoms. Neprižiūrimos tarpbankinės pozicijos gali sukelti domino efektą. Paprastai tarpbankinė skolinimo rinka prisideda prie finansų rinkų efektyvumo, ji atlieka svarbų vaidmenį užtikrinant likvidumą visai finansų sistemai. Būtent šioje rinkoje, bankai skolinasi ir skolina lėšas tarpusavyje, taip suteikdami likvidžias lėšas kitam bankui kuriam tuo metu reikia. Tačiau tarpbankinės paskolų rinkos yra neapdraustos, tokiu būdu jų poveikis skolininkams yra didelis, nes jie yra neapsaugoti.

Darbe sprendžiama problema – kaip teisingai vertinti valstybės tarpbankinę rinką, jos sandorius, ir kaip jie priklauso nuo kitų finansinių rinkų.

Tyrimo objektas – 2008-2010 m. Lietuvos finansinių institucijų tarpbankiniai sandoriai.

Tyrimo tikslas – atlikti vidutinių tarpbankinių skolinimo sandorių sumų Lietuvoje 2008 – 2011 metais ekonometrinę analizę ir atlikti prognozę.

Siekiant įgyvendinti šį tikslą, išsikelti šie **uždaviniai**:

1. Išanalizuoti finansinių institucijų veiklos įtaką ekonomikai.
2. Išnagrinėti finansinių institucijų priežiūros ypatumus.
3. Išanalizuoti finansinių institucijų sisteminės rizikos valdymo teorinius ir empirinius tyrimus.
4. Išanalizuoti veiksnius, kurie daro įtaką vidutinėms tarpbankinio skolinimo sandorių sumoms.
5. Sudaryti vidutinių tarpbankinio skolinimo sandorių sumų Lietuvoje ekonometrinį modelį.

Šiame darbe iškeltos **hipotezės**:

1. Tarpbankinių sandorių apimtys priklauso nuo palūkanų normos.
2. Tarpbankinius sandorius įtakoja eksportas ir importas.

Tyrimo metodika – sisteminė mokslinės ir metodinės literatūros analizė, loginė lyginamoji analizė, grafinis duomenų interpretavimas, koreliacinė ir daugianarė regresinė analizė.

Darbo struktūra – teorinėje darbo dalyje pateikta finansinių institucijų samprata ir klasifikacija, sisteminės rizikos samprata ir įtaka finansų institucijoms. Išanalizuoti kredito išvestiniai vertybiniai popieriai, išskirti jų privalumai ir trūkumai. Pateikta finansinių institucijų priežiūros vertinimo

metodai. Metodologinėje dalyje remiantis mokslinės literatūros analize, aptarti finansinių institucijų sisteminės rizikos valdymo modeliai, tarpbankinių paskolų analizės modeliai. Analitinėje dalyje apžvelgta vienos dienos tarpbankiniai skolinimo sandoriai Lietuvoje, apskaičiuotas ekonometrinis modelis ir prognozė. Atskleista, kokia vienos dienos vidutinės palūkanų normos įtaka tarpbankiniams skolinimo sandoriams.

Levickaitė L. The interbank lending dependence from world finance market / Master's Work of Financial Markets. Supervisor prof. dr. E. Martinaitytė. – Vilnius: Mykolas Romeris University, Faculty of Economics and Financial Management, 2011. – 80 p.

SUMMARY

Strong cross border and national interbank market are important for well-functioning financial systems. Unsupervised interbank exposures may lead to a domino effect. Usually interbank lending market is contributing to the efficiency of financial markets, it plays an important role in the market to ensure liquidity in the financial system as a whole. In this market, banks borrow and lend money among themselves, and providing liquidity to another bank which at the time of need. However, the interbank lending markets are not covered, so their impact on borrowers is high, because they are exposed.

Main problem of final master's work - how to correctly assess the state inter-bank market, the transactions and how they depend on other financial markets. The object of research – 2008-2010 Lithuanian financial institutions' interbank transactions.

The **purpose** of work – a medium-sized inter-bank lending transactions in amounts of Lithuania 2008 - 2011 was an econometric analysis and estimates. **Tasks** of the work:

1. Analyze the financial institutions in the economy.
2. Examine the features of supervision of financial institutions.
3. Analyze the financial institution of systemic risk management theory and empirical research.
4. Analyze the factors that influence medium-sized inter-bank lending transaction amounts.
5. Develop a medium-sized inter-bank lending transactions in Lithuania amounts of an econometric model.

The **hypothesis** of the paper:

1. Volume of interbank transactions in the level of interest rates.
2. Interbank transactions affect exports and imports.

In master's work there are used these methods: systematic analysis of scientific literature, comparative analysis, correlation and regression analysis methods and other.

The work consists of: content, the list of appendixes, tables and pictures, introduction, 3 chapters, conclusions and suggestions, the list of literature, annotation in Lithuanian and English language, summary in Lithuanian and English language and appendixes.

PRIEDAI

EKSPORTUOTI TYRIMO DUOMENYS

| Mėnesis | 1 dienos tarbankinio skolinimo sandorių suma, mln. Lt | 1 dienos vidutinė palūkanų norma, proc. | Eksportas, mln. Lt | Importas, mln. Lt | LN(Y) | LN(X1) | LN(X2) | LN(X3) | Transformuoti duomenys | | | |
|---------|---|---|--------------------|-------------------|-------|--------|--------|--------|------------------------|--------|--------|--------|
| | Y | X1 | X2 | X3 | | | | | Y' | X1' | X2' | X3' |
| 2008M01 | 1186 | 3,2 | 3729 | 5536 | 7,078 | 1,163 | 8,224 | 8,619 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2008M02 | 1412 | 3,73 | 4260 | 5817 | 7,253 | 1,316 | 8,357 | 8,669 | 0,174 | 0,153 | 0,133 | 0,050 |
| 2008M03 | 1439 | 3,98 | 4569 | 6633 | 7,272 | 1,381 | 8,427 | 8,800 | 0,019 | 0,065 | 0,070 | 0,131 |
| 2008M04 | 2398 | 3,86 | 5041 | 6708 | 7,782 | 1,351 | 8,525 | 8,811 | 0,511 | -0,031 | 0,098 | 0,011 |
| 2008M05 | 1580 | 3,71 | 4713 | 6271 | 7,365 | 1,311 | 8,458 | 8,744 | -0,418 | -0,040 | -0,067 | -0,067 |
| 2008M06 | 2484 | 3,96 | 5159 | 6608 | 7,817 | 1,376 | 8,549 | 8,796 | 0,453 | 0,065 | 0,091 | 0,052 |
| 2008M07 | 2140 | 4,16 | 5306 | 6809 | 7,669 | 1,426 | 8,577 | 8,826 | -0,149 | 0,049 | 0,028 | 0,030 |
| 2008M08 | 1556 | 4,32 | 5001 | 6092 | 7,350 | 1,463 | 8,517 | 8,715 | -0,319 | 0,038 | -0,059 | -0,111 |
| 2008M09 | 1673 | 4,37 | 5253 | 6687 | 7,422 | 1,475 | 8,567 | 8,808 | 0,072 | 0,012 | 0,049 | 0,093 |
| 2008M10 | 3022 | 4,92 | 4771 | 5935 | 8,014 | 1,593 | 8,470 | 8,689 | 0,592 | 0,119 | -0,096 | -0,119 |
| 2008M11 | 1172 | 4,02 | 4167 | 5146 | 7,067 | 1,391 | 8,335 | 8,546 | -0,947 | -0,202 | -0,135 | -0,143 |
| 2008M12 | 1751 | 3,21 | 3540 | 4765 | 7,468 | 1,166 | 8,172 | 8,469 | 0,401 | -0,225 | -0,163 | -0,077 |
| 2009M01 | 1681 | 1,96 | 3177 | 3353 | 7,427 | 0,673 | 8,064 | 8,118 | -0,041 | -0,493 | -0,108 | -0,352 |
| 2009M02 | 1239 | 1,02 | 3108 | 3421 | 7,122 | 0,020 | 8,042 | 8,138 | -0,305 | -0,653 | -0,022 | 0,020 |
| 2009M03 | 1727 | 0,94 | 3206 | 3770 | 7,454 | -0,062 | 8,073 | 8,235 | 0,332 | -0,082 | 0,031 | 0,097 |
| 2009M04 | 2567 | 0,93 | 3039 | 3354 | 7,850 | -0,073 | 8,019 | 8,118 | 0,396 | -0,011 | -0,054 | -0,117 |
| 2009M05 | 2817 | 1,05 | 3077 | 3698 | 7,943 | 0,049 | 8,032 | 8,216 | 0,093 | 0,121 | 0,012 | 0,098 |
| 2009M06 | 3598 | 1,74 | 3427 | 3786 | 8,188 | 0,554 | 8,139 | 8,239 | 0,245 | 0,505 | 0,108 | 0,023 |
| 2009M07 | 2955 | 0,82 | 3419 | 3790 | 7,991 | -0,198 | 8,137 | 8,240 | -0,197 | -0,752 | -0,002 | 0,001 |
| 2009M08 | 1587 | 0,93 | 3427 | 4040 | 7,369 | -0,073 | 8,139 | 8,304 | -0,622 | 0,126 | 0,002 | 0,064 |
| 2009M09 | 1552 | 0,45 | 3766 | 4105 | 7,347 | -0,799 | 8,234 | 8,320 | -0,022 | -0,726 | 0,094 | 0,016 |
| 2009M10 | 1533 | 0,37 | 3736 | 4149 | 7,335 | -0,994 | 8,226 | 8,331 | -0,012 | -0,196 | -0,008 | 0,011 |
| 2009M11 | 965 | 0,18 | 3623 | 4004 | 6,872 | -1,715 | 8,195 | 8,295 | -0,463 | -0,721 | -0,031 | -0,036 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---------|------|------|------|------|-------|--------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| 2009M12 | 1639 | 0,19 | 3727 | 3840 | 7,402 | -1,661 | 8,223 | 8,253 | 0,530 | 0,054 | 0,028 | -0,042 |
| 2010M01 | 1719 | 0,09 | 3108 | 3552 | 7,449 | -2,408 | 8,042 | 8,175 | 0,048 | -0,747 | -0,181 | -0,078 |
| 2010M02 | 1741 | 0,1 | 3583 | 3939 | 7,462 | -2,303 | 8,184 | 8,279 | 0,013 | 0,105 | 0,142 | 0,103 |
| 2010M03 | 2193 | 0,11 | 3856 | 4531 | 7,693 | -2,207 | 8,257 | 8,419 | 0,231 | 0,095 | 0,073 | 0,140 |
| 2010M04 | 2391 | 0,23 | 4165 | 4970 | 7,779 | -1,470 | 8,334 | 8,511 | 0,086 | 0,738 | 0,077 | 0,092 |
| 2010M05 | 2011 | 0,16 | 4320 | 4634 | 7,606 | -1,833 | 8,371 | 8,441 | -0,173 | -0,363 | 0,037 | -0,070 |
| 2010M06 | 1313 | 0,12 | 4655 | 5068 | 7,180 | -2,120 | 8,446 | 8,531 | -0,426 | -0,288 | 0,075 | 0,090 |
| 2010M07 | 1073 | 0,15 | 4530 | 5522 | 6,978 | -1,897 | 8,419 | 8,617 | -0,202 | 0,223 | -0,027 | 0,086 |
| 2010M08 | 2893 | 0,24 | 4935 | 5268 | 7,970 | -1,427 | 8,504 | 8,569 | 0,992 | 0,470 | 0,085 | -0,047 |
| 2010M09 | 2958 | 0,31 | 4970 | 5725 | 7,992 | -1,171 | 8,511 | 8,653 | 0,022 | 0,256 | 0,007 | 0,083 |
| 2010M10 | 2977 | 0,51 | 5367 | 5748 | 7,999 | -0,673 | 8,588 | 8,657 | 0,006 | 0,498 | 0,077 | 0,004 |
| 2010M11 | 3011 | 0,34 | 5354 | 6037 | 8,010 | -1,079 | 8,586 | 8,706 | 0,011 | -0,405 | -0,003 | 0,049 |
| 2010M12 | 3919 | 0,31 | 5420 | 5948 | 8,274 | -1,171 | 8,598 | 8,691 | 2,113 | -0,092 | 0,012 | 2,162 |
| 2011M01 | 2878 | 0,44 | 4953 | 5696 | 7,965 | -0,821 | 8,508 | 8,648 | 2,075 | 0,350 | -0,090 | 2,157 |
| 2011M02 | 2927 | 0,55 | 5152 | 5732 | 7,982 | -0,598 | 8,547 | 8,654 | 2,077 | 0,223 | 0,040 | 2,158 |

REGRESIJOS MODELIS

Model Summary

| Model | R | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|
| 1 | ,698 ^a | ,487 | ,473 | ,49227 |

a. Predictors: (Constant), X3_t_1

ANOVA^b

| Model | | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1 | Regression | 8,064 | 1 | 8,064 | 33,278 | ,000 ^a |
| | Residual | 8,482 | 35 | ,242 | | |
| | Total | 16,546 | 36 | | | |

a. Predictors: (Constant), X3_t_1

b. Dependent Variable: Vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių suma (transformuoti duomenys)

Coefficients^a

| Model | | Unstandardized Coefficients | | Standardized Coefficients | t | Sig. |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|
| | | B | Std. Error | Beta | | |
| 1 | (Constant) | ,083 | ,083 | | ,993 | ,327 |
| | X3_t_1 | ,940 | ,163 | ,698 | 5,769 | ,000 |

a. Dependent Variable: Vienos dienos tarpbankinio skolinimo sandorių suma (transformuoti duomenys)

TARP BANKŲ REZIDENTŲ SUDARYTI SANDORIAI IR VIENOS NAKTIES VILIBOR

| Data | 1 diena | | VILIBOR | |
|----------------|----------|---------|----------------|----------|
| | palūkanų | mln. Lt | % | 1 naktis |
| | norma, % | | | |
| 2008 01 | 3,2 | 1 186,1 | 2008 01 | 3,76 |
| 02 | 3,73 | 1 412,0 | 2 | 4,07 |
| 03 | 3,98 | 1 439,1 | 3 | 4,14 |
| 04 | 3,86 | 2 398,0 | 4 | 4,12 |
| 05 | 3,71 | 1 579,5 | 5 | 4,07 |
| 06 | 3,96 | 2 483,6 | 6 | 4,15 |
| 07 | 4,16 | 2 140,1 | 7 | 4,37 |
| 08 | 4,32 | 1 556,1 | 8 | 4,50 |
| 09 | 4,37 | 1 672,8 | 9 | 4,56 |
| 10 | 4,92 | 3 022,3 | 10 | 5,34 |
| 11 | 4,02 | 1 172,4 | 11 | 4,45 |
| 12 | 3,21 | 1 750,7 | 12 | 3,58 |
| 2009 01 | 1,96 | 1 680,7 | 2009 01 | 1,96 |
| 02 | 1,02 | 1 238,8 | 2 | 1,17 |
| 03 | 0,94 | 1 726,8 | 3 | 1,04 |
| 04 | 0,93 | 2 566,7 | 4 | 0,95 |
| 05 | 1,05 | 2 816,5 | 5 | 1,52 |
| 06 | 1,74 | 3 597,5 | 6 | 2,63 |
| 07 | 0,82 | 2 955,0 | 7 | 1,98 |
| 08 | 0,93 | 1 586,6 | 8 | 1,54 |
| 09 | 0,45 | 1 551,8 | 9 | 1,17 |
| 10 | 0,37 | 1 533,0 | 10 | 0,97 |
| 11 | 0,18 | 964,6 | 11 | 0,71 |
| 12 | 0,19 | 1 638,7 | 12 | 0,65 |
| 2010 01 | 0,09 | 1 719,0 | 2010 01 | 0,46 |
| 02 | 0,1 | 1 741,0 | 2 | 0,37 |
| 03 | 0,11 | 2 193,0 | 3 | 0,38 |
| 04 | 0,23 | 2 391,0 | 4 | 0,43 |
| 05 | 0,16 | 2 011,0 | 5 | 0,43 |
| 06 | 0,12 | 1 313,0 | 6 | 0,42 |
| 07 | 0,15 | 1 073,0 | 7 | 0,46 |
| 08 | 0,24 | 2 892,8 | 8 | 0,50 |
| 09 | 0,31 | 2 957,5 | 9 | 0,53 |
| 10 | 0,51 | 2 976,6 | 10 | 0,66 |
| 11 | 0,34 | 3 010,5 | 11 | 0,63 |
| 12 | 0,31 | 3 918,9 | 12 | 0,56 |
| 2011 01 | 0,44 | 2 878,4 | 2011 01 | 0,64 |
| 02 | 0,55 | 2 926,5 | 2 | 0,73 |

EKSPORTO IR IMPORTO APIMTYS

4 Priedas

| | Eksportas, Tūkst. Lt. | Importas Tūkst. Lt. |
|----------------|------------------------------|----------------------------|
| 2008 01 | 3729437.7 | 5536108.6 |
| 2 | 4260209.8 | 5817418.9 |
| 3 | 4569495.3 | 6632571.3 |
| 4 | 5040801.8 | 6707866.6 |
| 5 | 4712751.3 | 6271058.2 |
| 6 | 5159336.5 | 6607615.2 |
| 7 | 5306052.6 | 6808508.1 |
| 8 | 5001300.6 | 6091508.8 |
| 9 | 5253390.8 | 6686766.9 |
| 10 | 4770755.6 | 5935165.2 |
| 11 | 4167018.1 | 5146425.5 |
| 12 | 3540420.7 | 4765334.3 |
| 2009 01 | 3176776.1 | 3352743.3 |
| 2 | 3107542.6 | 3420683 |
| 3 | 3206468.4 | 3770461.7 |
| 4 | 3039420.3 | 3354022.6 |
| 5 | 3077144 | 3698459.3 |
| 6 | 3427073 | 3785790.2 |
| 7 | 3418599.4 | 3790109.1 |
| 8 | 3426841 | 4040193.2 |
| 9 | 3766326.3 | 4104601 |
| 10 | 3736432.4 | 4149150.6 |
| 11 | 3622658.9 | 4004419.2 |
| 12 | 3726720.6 | 3840392.8 |
| 2010 01 | 3108455.2 | 3552074.1 |
| 2 | 3583134.6 | 3938615 |
| 3 | 3856192.6 | 4531137.5 |
| 4 | 4164768.9 | 4969555.7 |
| 5 | 4320074.8 | 4634217.2 |
| 6 | 4655048.1 | 5068216.1 |
| 7 | 4530483.5 | 5522273.3 |
| 8 | 4934621.7 | 5268094.1 |
| 9 | 4970350.1 | 5724544.1 |
| 10 | 5367473.2 | 5748321.4 |
| 11 | 5353643.8 | 6037470.5 |
| 12 | 5420064.2 | 5948197.6 |
| 2011 01 | 4952805.4 | 5696354.4 |
| 2 | 5152485.7 | 5731964.3 |

