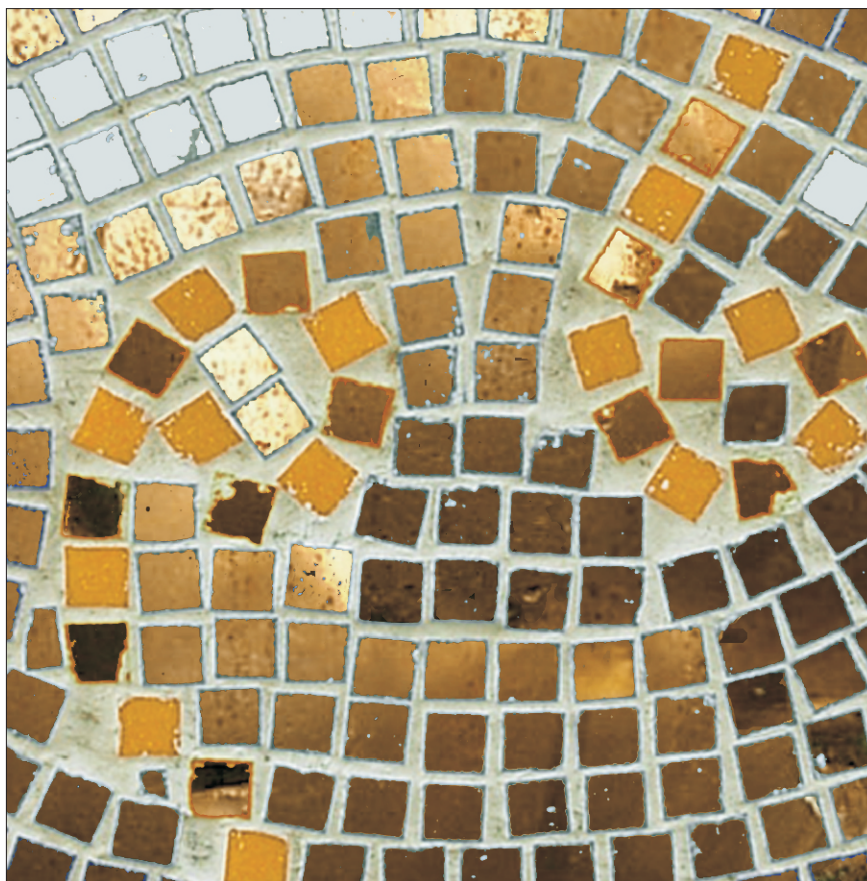


KONSTANTĪNS BEŅKOVSKIS

BANKU AIZDEVUMU KANĀLS LATVIJAS MONETĀRĀS POLITIKAS TRANSMISIJĀ

1•2008



SATURS

Kopsavilkums	2
Ievads	3
1. Banku aizdevumu kanāls	4
1.1. Īss procentu likmes un kredītu kanāla teorētiskās koncepcijas pārskats	4
1.2. Banku aizdevumu kanāla noteicošie faktori	6
2. Īss Latvijas banku sektora raksturojums	7
2.1. Banku sektora nozīme Latvijas finanšu sistēmā	7
2.2. Latvijas banku sektora struktūra	8
3. Asimetrija banku kreditēšanas darbībā	12
3.1. Īss iepriekšējo empīrisko pētījumu apskats	12
3.2. Paneļu pieeja banku aizdevumu asimetrijas noteikšanā	14
3.3. Novērtēšanas metode	17
4. Banku aizdevumu kanāls Latvijā: ekonometriskā analīze un rezultāti	18
4.1. Izmantotie dati	18
4.2. Banku aizdevumi rezidentiem	19
4.3. Banku aizdevumi mājsaimniecībām un nefinanšu sabiedrībām	27
5. Rezultātu stabilitātes pārbaude	30
5.1. Alternatīvas specifikācijas	30
5.2. Dažādu laika periodu rezultātu stabilitāte	31
Secinājumi	32
Pielikumi	34
Literatūra	45

SAĪSINĀJUMI

CSP – Latvijas Republikas Centrālā statistikas pārvalde
 ECB – Eiropas Centrālā banka
 FKTK – Finanšu un kapitāla tirgus komisija
 HHI – Herfindāla–Hiršmaņa (*Herfindhal-Hirschman*) indekss
 IKP – iekšzemes kopprodukts
 GMM – vispārināto momentu metode (*Generalized Method of Moments*)
 LCD – Latvijas Centrālais depozitārijs
 MFI – finanšu sabiedrības, kas veido naudas emisijas sektoru. Latvijā MFI ir Latvijas Banka, kredītiestādes u.c. MFI saskaņā ar Latvijas Bankas sagatavoto "Latvijas Republikas monetāro finanšu iestāžu sarakstu". ES MFI ietver ECB, eiro zonas valstu centrālās bankas, kredītiestādes un citas MFI (naudas tirgus fondus) saskaņā ar ECB publicēto MFI sarakstu
 PCI – patēriņa cenu indekss
 RIGIBOR 3M – *Riga Interbank Offered Rate*; Latvijas starpbanku latu kredītu procentu likmju indekss kredītiem ar 3 mēnešu termiņu
 EURIBOR 3M – *Euro Interbank Offered Rate*; Eiropas starpbanku eiro kredītu procentu likmju indekss kredītiem ar 3 mēnešu termiņu
 LIBOR SDR 3M – *London Interbank Offered Rate*; SDR procentu likmju indekss kredītiem ar 3 mēnešu termiņu, kas aprēķināts, izmantojot Londonas starpbanku kredītu procentu likmju indeksus
 SDR – *Special Drawing Rights*; Speciālās aizņēmuma tiesības

KOPSAVILKUMS

Pētījuma mērķis ir noteikt banku sektora lomu Latvijas Bankas monetārās politikas transmisijā un pārbaudīt banku aizdevumu kanāla darbību Latvijā. Lai veiktu Latvijas banku aizdevumu kanāla empīrisko analīzi, izmantota pieeja, kas pamatojas uz standarta paneļu regresiju. Banku aizdevumu kanāla darbības pierādījumi iegūti, novērtējot bankas aizdevumu funkciju un ņemot vērā ne tikai monetārās politikas rādītājus un makroekonomiskos mainīgos, bet arī individuālo banku atšķirīgas aizdevumu reakcijas uz monetārās politikas pasākumiem.

Pētījumā veiktā analīze liecina, ka dažu Latvijas banku reakcija uz iekšzemes monetāro šoku ir statistiski nozīmīgi negatīva, tomēr kopējo latos izsniegto aizdevumu pieauguma vidējā svērtā reakcija ir statistiski nenozīmīga. Iekšzemes monetārajam šokam ir tikai sadalījuma efekts – tas ietekmē mazas, rezidentu īpašumā esošas bankas ar zemāku likviditāti un kapitalizāciju. Banku aizdevumu kanāls darbojas tikai latu aizdevumu piedāvājumā, un tas būtiski samazina šā kanāla nozīmi.

Atslēgvārdi: *monetārās politikas transmisija, banku aizdevumu kanāls*

JEL klasifikācija: *C23, E52, G21*

Pētījumā izteiktie secinājumi atspoguļo autora – Latvijas Bankas Monetārās pārvaldes Monetārās izpētes un prognozēšanas daļas vadītāja – viedokli, un autors uzņemas atbildību par iespējamām pieļautajām neprecizitātēm.

Autors izsaka pateicību Mārcim Risbergam (Latvijas Banka) par palīdzību datubāzes veidošanā, Viktoram Ajevskim, Zojai Razmusai, Jeļenai Zubkovai (Latvijas Banka) un Velgai Vilnei (Finanšu un kapitāla tirgus komisija) – par komentāriem un ieteikumiem.

IEVADS

Monetārās politikas transmisijas analīze, kas izskaidro, kā monetārās politikas pārmaiņas ietekmē reālo tautsaimniecību, ir viena no jomām, kas makroekonomiskajā literatūrā visplašāk pētīta un piesaistījusi īpašu centrālo banku speciālistu uzmanību. Nesenie teorētiskie un empīriskie pētījumi pakāpeniski izgaismo monetārās politikas transmisijas procesu.

Saskaņā ar tradicionālo procentu likmes kanālu procentu likmju pārmaiņas, ietekmējot dažādas relatīvās cenas, iespaido visu reālo tautsaimniecību. Lielākas kapitāla izmaksas paaugstina investīciju projektiem nepieciešamo atdevi un tādējādi samazina investīciju izdevumus. Procentu likmju pārmaiņas ietekmē arī patēriņu, jo augstāks to līmenis samazina nākotnes patēriņa cenu. Peldoša valūtas kursa apstākļos procentu likmju svārstības skar nominālo valūtas kursu, cenu konkurētspēju un tādējādi arī neto eksportu. Tomēr procentu likmes kanāla teorijā nav ņemta vērā banku (tālāk tekstā – arī banku sektors) loma tautsaimniecībā.

Kredītu kanāla pieejā atzīts, ka finanšu tirgos pastāv informācijas nepilnības, un banku aizdevumu piedāvājumam piešķirta aktīva monetārās transmisijas instrumenta loma, izmantojot divus apakškanālus – bilances kanālu, saskaņā ar kuru stingra monetārā politika var pasliktināt aizņēmēju riska pakāpi un veicināt aizdevumu atlikuma sarukumu, un banku aizdevumu kanālu, kas nosaka, ka centrālās bankas politika var ietekmēt banku bilances un līdz ar to arī aizdevumu piedāvājumu. Šajā pētījumā īpaša uzmanība pievērsta banku aizdevumu kanālam, aplūkojot banku īpašo lomu monetārās transmisijas mehānismā.

Banku aizdevumu kanālam ir ļoti svarīga nozīme monetārajā politikā, jo monetārās politikas transmisija ir atkarīga no finanšu sistēmas struktūras. Tas nozīmē, ka finanšu jomas strukturālās pārmaiņas var ietekmēt monetāro transmisiju. Turklāt monetārajai politikai varētu būt arī sadalījuma efekts, jo banku ar atšķirīgām specifiskām pazīmēm reakcija uz monetāro šoku būs asimetriska.

Pētījuma mērķis ir noteikt banku sektora lomu Latvijas Bankas monetārās politikas transmisijā un pārbaudīt banku aizdevumu kanāla esamību Latvijā. Izmantoti mikroekonomiskie dati, kas palīdz konstatēt monetārās politikas ietekmi uz kredītu piedāvājumu pretstatā kredītu pieprasījumam. Pētījumā izmantotā pieeja balstās uz pašlaik ļoti plaši atzīto paneļu regresijas metodi. Dati par banku aizdevumu kanālu iegūti, novērtējot banku kreditēšanas funkciju, šim nolūkam izmantojot individuālu banku datus. Ņemti vērā ne tikai monetārās politikas rādītāji un makroekonomiskie mainīgie banku aizdevumu jomā, bet arī katrai bankai raksturīgās kreditēšanas darbību atšķirības, reaģējot uz monetārās politikas pasākumiem. Pētījuma galvenais uzdevums ir konstatēt, vai ir bankas, kas relatīvi vairāk samazina aizdevumu piedāvājumu, pieaugot monetārās politikas stingrībai.

Pētījuma 1. nodaļā sniegts īss monetārās transmisijas kanālu teorētisks apraksts, īpašu uzmanību veltot banku aizdevumu kanālam. Latvijas banku sektora galvenās iezīmes raksturotas 2. nodaļā. Īss empīrisko pētījumu izklāsts, kā arī modeļa un ekonometriskās metodoloģijas raksturojums sniegts 3. nodaļā. Latvijas banku aizdevumu kanāla empīriskie rezultāti aplūkoti 4. nodaļā, bet 5. nodaļā pārbaudīta rezultātu noturība. Noslēguma nodaļā izteikti secinājumi.

1. BANKU AIZDEVUMU KANĀLS

1.1. Īss procentu likmes un kredītu kanāla teorētiskās koncepcijas pārskats

Atbilstoši tradicionālajam procentu likmes kanālam (jeb naudas kanālam) bāzes procentu likmju pārmaiņas tiek atspoguļotas ilgtermiņa procentu likmēs, kas savukārt ietekmē reālo sektoru, iespaidojot dažādas relatīvās cenas visā tautsaimniecībā. Procentu likmju transmisijas mehānismā uzsvars ir vairāk uz reālajām, nevis nominālajām un ilgtermiņa, nevis īstermiņa procentu likmēm.⁽²⁷⁾ Tam pamatā ir noturīgas cenas, tātad ekspansīva monetārā politika, kuras rezultātā sarūk nominālās īstermiņa procentu likmes, samazina arī reālās īstermiņa procentu likmes. Procentu likmju termiņstruktūras gaidu hipotēze nosaka, ka zemāka reālā īstermiņa procentu likme veicina reālās ilgtermiņa procentu likmes kritumu.

Konkurējošo monetārās transmisijas viedokļu analīzē Č. Bīns (*Ch. Bean*), J. Larsens (*J. Larsen*) un K. Nikolovs (*K. Nikolov*) (4) definē šādus procentu likmes kanāla darbības komponentus. Pirmkārt, augstākas procentu likmes un ar tām saistītas nozīmīgākas kapitāla izmaksas nosaka lielāku investīciju projekta atdeves pieprasījumu un investīciju izdevumu sarukumu. Otrkārt, procentu likmju paaugstināšanās maina patēriņu – stingrākas monetārās politikas ietekmi var sadalīt aizvietošanas un ienākumu ietekmē. Aizvietošanas ietekme ir negatīva, jo augstākas procentu likmes samazina nākotnes patēriņa cenu, bet ienākumu ietekme ir atkarīga no patērētāju neto aktīvu pozīcijas. Treškārt, ja darbojas peldoša valūtas kursa režīms, procentu likmju svārstību rezultātā rodas valūtas kursa pārmaiņas, kas maina cenu konkurētspēju un ietekmē neto eksportu. Procentu likmju svārstībām būs ietekme arī uz tautsaimniecības piedāvājuma pusi, mainot izvēli starp tagadnes un nākotnes darbaspēka piedāvājumu.

Saskaņā ar procentu likmes kanāla teoriju finanšu starpnieku loma tautsaimniecībā nav svarīga. B. S. Bernanke (*B. S. Bernanke*) un A. S. Blinders (*A. S. Blinder*) (5) pierāda, ka tradicionālais procentu likmes kanāls balstās vismaz uz vienu no šādiem trijiem pieņēmumiem: 1) kredītņēmējiem aizdevumi un parādzīmes ir savstarpēji pilnīgi aizvietojami, 2) aizdevējiem kredīti un parādzīmes ir savstarpēji pilnīgi aizvietojami vai 3) preču pieprasījums nav jutīgs pret kredītu procentu likmēm.

Kredīta pieeja (*credit view*) atšķiras ar to, ka noliedz pieņēmumu par parādzīmju un banku aizdevumu pilnīgu savstarpēju aizvietošanu. B. S. Bernanke un M. Džertlers (*M. Gertler*) (6) norāda, ka "saskaņā ar kredītu kanāla teoriju monetārās politikas tiešo ietekmi uz procentu likmi pastiprina endogēnās pārmaiņas ārējā finansējuma prēmijā, ko veido ārpusē iegūtu līdzekļu (emitējot kapitāla un parāda vērtspapīrus) un iekšēji radītu līdzekļu (nesadalot peļņu) izmaksu starpību. Ārējā finansējuma prēmijas lielums atspoguļo kredītu tirgu nepilnības, kas rada aizdevēja gaidāmo ienākumu un potenciālo aizņēmēju izmaksu starpību. Atbilstoši kredīta pieejai monetārās politikas pārmaiņām, kas paaugstina vai pazemina tirgus procentu likmes, ir tendence tajā pašā virzienā mainīt arī ārējā finansējuma prēmiju".

Balstoties uz pieņēmumu par finanšu tirgu informācijas nepilnībām, banku aizdevumu piedāvājumam kredītu kanālā piešķirta būtiska nozīme. Tāpēc kredītu kanāls nosaka, ka monetārā politika var ietekmēt ne tikai aizdevumu pieprasījumu, bet arī aizdevumu piedāvājumu. B. S. Bernanke un M. Džertlers (6) definē divus kredītu kanāla apakškanālus:

- bilances kanāls (*balance sheet channel*) jeb plašais kredītu kanāls (*broad credit channel*), uzsverot iespējamo ietekmi uz aizņēmēju bilancēm un ienākumu pārskatiem;
- banku aizdevumu kanāls (*bank lending channel*) jeb šaurais kredītu kanāls (*narrow credit channel*), uzsverot kredītiestāžu aizdevumu piedāvājumu.

Bilances kanāla darbības pamatā nav īpaši uzsvērti banku aizdevumi, tas vispārīgāk attiecas uz kopējo līdzekļu piedāvājumu. Šā kanāla darbība iespējama arī tad, ja banku un uzņēmumu bilancēs aizdevumi un parādzīmes ir savstarpēji pilnīgi aizvietojami. Bilances kanāls pamatojas uz pieņēmumu, ka ārējā finansējuma prēmijai jābūt atkarīgai no aizņēmēja finanšu pozīcijas.

Monetārās politikas pārmaiņas var ietekmēt aizņēmēju riska pakāpi, jo gaidāms, ka augstākas procentu likmes vājinās aizņēmēju finanšu pozīciju. B. S. Bernanke un M. Džertlers (6) uzskata, ka stingra monetārā politika pasliktina aizņēmēju bilances divos veidos. Pirmkārt, augstākas procentu likmes palielina procentu maksājumus, pasliktinot aizņēmēju finanšu pozīciju. Otrkārt, procentu likmju kāpums parasti saistāms ar aktīvu vērtības kritumu, kas samazina aizņēmēja nodrošinājuma vērtību. Turklāt stingrai monetārajai politikai var būt arī netieša ietekme uz finanšu pozīciju – tā var samazināt uzņēmuma produkcijas pieprasījumu, bet pārmaiņas dažādās fiksētās izmaksās nenotiek īsā laikā. Aizņēmēja riska pakāpes pārmaiņas izpaužas līdzekļu piedāvājuma līknes pārbīdē sakarā ar aizdevējiem un aizdevumu ņēmējiem pieejamās informācijas asimetriju.

Banku aizdevumu kanālā specifiskāk ietverta banku īpašā nozīme monetārās transmisijas mehānismā, jo monetārā politika var ietekmēt arī ārējā finansējuma prēmiju, mainot banku aizdevumu piedāvājumu. Šā kanāla darbība iespējama tikai ar šādiem nosacījumiem.

- Monetārajai politikai nozīmīgi jāietekmē banku aizdevumu piedāvājums (vai relatīvā cena). B. S. Bernanke un A. S. Blindera (5) modelis liecina, ka stingra monetārā politika ietekmē banku rezerves, iedarbojoties arī uz banku aizdevumu piedāvājumu. Svarīgākais ir pieņēmums, ka, samazinoties rezervju apjomam, bankas nevar brīvi pievērsties parādzīmju tirgum ārējā finansējuma prēmijas dēļ. Citiem vārdiem sakot, bankām noguldījumu un parādzīmju savstarpējai aizvietošanai jābūt nepilnīgai.
- Aizņēmēju vajadzībām pēc banku aizdevumiem un parādzīmēm jābūt nepilnīgiem savstarpējiem aizvietotājiem, un aizdevumu piedāvājuma pārmaiņām jāietekmē reālā darbība. B. S. Bernanke un M. Džertlers (6) uzskata, ka šis nosacījums ir ļoti reāls, jo bankas joprojām ir galvenais kredītu starpniecības avots, kas specializējas informācijas problēmu un cita veida kredītu tirgus nepilnību pārvarēšanā.

Bilances un banku aizdevumu kanāls nav jāuzskata par tradicionālā monetārās transmisijas mehānisma alternatīvu. B. S. Bernanke un M. Džertlers (6) uzsver, ka "... mēs neuzlūkojam kredītu kanālu kā noteiktu, savrupu alternatīvu tradicionālajam monetārās transmisijas mehānismam, bet gan kā faktoru kopumu, kas pastiprina un izplata tradicionālo procentu likmju ietekmi. Tāpēc termina "kredītu kanāls"

lietošana nav pārāk precīza; kredītu kanāls ir pastiprinošs mehānisms, nevis patiesi patstāvīgs vai paralēls mehānisms".

Turklāt pretēji procentu likmes kanālam monetārās politikas ietekmei uz reālo tautsaimniecību, kas izpaužas caur bilances un banku aizdevumu kanālu, ir nozīmīgas sadalījuma sekas. Monetārās politikas šoki neietekmēs vienādi bankas ar atšķirīgu atkarību no noguldījumiem, kā arī uzņēmumus ar dažādām finanšu pozīcijām un atšķirīgu atkarību no banku aizdevumiem.

1.2. Banku aizdevumu kanāla noteicošie faktori

Saskaņā ar teorētiskajām koncepcijām banku aizdevumu kanāla eksistēšanai divi nepieciešamie nosacījumi ir monetārās politikas spēja ietekmēt banku aizdevumu piedāvājumu un nepilnīga banku aizdevumu un parādzīmju aizvietošana aizņēmējiem. Tāpēc banku aizdevumu kanāla nozīmi nosaka divi faktori – stiprums, ar kādu monetārā politika ietekmē banku aizdevumu piedāvājumu, un aizņēmēju atkarība no banku aizdevumiem.

Monetārās politikas ietekme uz banku aizdevumu piedāvājumu ir atkarīga no banku sektora rādītājiem. Kopumā – jo stiprāks ir valsts banku sektors, jo mazāka būs monetārās politikas pasākumu iespējamā ietekme; lielu un stabilu banku bilances vājāk reagēs uz politikas pasākumiem, jo spēs ātri kompensēt rezervju sarukumu ar alternatīvu finansējumu, uz kuru neattiecinā rezervesprasības.⁽⁹⁾ Zinātniskajā literatūrā minēti dažādi banku sektora finanšu stabilitātes rādītāji. Banku lielums, tirgus koncentrācijas pakāpe, kapitalizācija un likviditāte ir visbiežāk minētie rādītāji.^(9; 10) Samērā mazas bankas, neliela banku tirgus koncentrācija, zema likviditāte un kapitalizācija liek domāt, ka banku aizdevumu kanālam jābūt spēcīgākam, jo bankas ir vairāk pakļautas tirgus nepilnībām un saskarsies ar lielākām grūtībām, piesaistot finansējumu nenoguldījumu veidā. Finansiālo stiprumu raksturo arī uzkrājumi ienākumus nenesošajiem kredītiem, administratīvie izdevumi un aktīvu atdeve, kā arī bankas maksātnespējas gadījumu skaits pagātnē.

Nacionālā banku sektora īpašumtiesību struktūra ir vēl viens svarīgs faktors. Valsts ietekme, kas izpaužas kā valsts īpašumtiesības uz bankām, valsts kontrole pār bankām vai valsts garantijas, nodrošina papildu finansēšanas iespējas un samazina informācijas asimetriju. Ārvalstu investoru iesaistīšanās iekšzemes banku sektorā arī vājina banku aizdevumu kanālu, jo ārvalstu banku filiāļu darbībā, ja tās var iegūt papildu finansējumu no mātesbankām, iespējami mazāki finansējuma ierobežojumi.^(15; 10)

A. K. Kašiaps (*A. Kashyap*) un Dž. K. Steins (*J. C. Stein*)⁽²⁰⁾ uzskata, ka ietekme uz banku aizdevumu piedāvājumu ir atkarīga no normatīvajos aktos noteiktajām prasībām, jo uz risku balstītās kapitāla pietiekamības prasības var saistīt bankas spēju izsniegt kredītus ar tās pašu kapitāla līmeni un ierobežot aizdevumu darbības. Arī noguldījumu apdrošināšanas prasības var ietekmēt banku rīcību aizdevumu izsniegšanā, jo augsts noguldījumu apdrošināšanas līmenis samazina klientu risku. Zemāks riska līmenis samazina noguldījumu piesaistes radītās banku izmaksas un tādējādi palielina banku atkarību no šāda veida saistībām.

Visbeidzot, monetārās transmisijas temps atkarīgs no banku aizdevumu termiņstruktūras un procentu likmes veida. Jo lielāka būs īstermiņa aizdevumu ar

mainīgo procentu likmi daļa, jo ātrāk aizdevumu piedāvājums reaģēs uz monetārās politikas pārmaiņām.

Aizņēmēju atkarību no banku kredītiem parasti pamato ar faktu, ka bankām ir īpaša vieta finanšu sistēmā, jo tās ir vislabāk piemērotas kredītu tirgus informācijas asimetrijas problēmu risināšanai.⁽²⁷⁾ No banku aizdevumiem atkarīgie aizņēmēji – mazie un vidējie uzņēmumi un mājsaimniecības – visvairāk izjūt informācijas asimetrijas problēmas. Jo lielāka ir šo aizņēmēju daļa kredītu tirgū, jo augstāks ir banku atkarības rādītājs. Turklāt atkarību no bankām ietekmē arī nebanku finansējuma pieejamība. Samērā zema kapitāla tirgus kapitalizācija salīdzinājumā ar banku aktīviem, t.sk. kredītu atlikumu, liecina par lielāku aizņēmēju atkarību no bankām un spēcīgāku monetārās transmisijas banku aizdevumu kanālu.

2. ĪSS LATVIJAS BANKU SEKTORA RAKSTUROJUMS

2.1. Banku sektora nozīme Latvijas finanšu sistēmā

Banku sektoram ir svarīga loma Latvijas tautsaimniecībā, un tas ir nozīmīgākais finanšu starpniecībā (sk. 2.1. tabulu). Pēdējo gadu laikā banku sektora attīstība notikusi ārkārtīgi dinamiski, banku kopējo aktīvu attiecībai pret IKP, kas 2002. gadā bija 77%, palielinoties līdz vairāk nekā 140% 2006. gadā. Banku aizdevumi rezidentiem pieauga vēl straujāk, to attiecībai pret IKP no 2002. gada līdz 2006. gadam palielinoties gandrīz trīs reizes, galvenokārt pieaugot mājsaimniecību kredīšanai. 2006. gadā aizdevumi mājsaimniecībām veidoja gandrīz pusi no visa rezidentiem izsniegto aizdevumu atlikuma.

2.1. tabula

Finanšu starpniecība Latvijā

(% pret IKP)

	2002	2003	2004	2005	2006
Banku aktīvi	76.8	89.4	105.6	120.8	141.2
Banku aizdevumi rezidentiem	32.8	41.5	51.1	68.7	86.9
t.sk. nefinanšu sabiedrībām	20.3	23.4	27.3	33.1	40.6
mājsaimniecībām	7.3	11.6	17.6	26.8	38.0
Līzingsabiedrību aktīvi	5.3	5.6	6.5	7.8	11.0
Ieguldījumu fondu aktīvi	0.2	0.4	0.5	0.8	1.0
Privāto pensiju fondu aktīvi	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5
Apdrošināšanas sabiedrību aktīvi	2.2	2.3	2.1	2.1	2.2
Apdrošināšanā esošie komercsabiedrību parāda vērtspapīri	0.9	1.6	1.3	1.2	1.0
t.sk. nebanku	0.1	0.5	0.0	0.0	0.2
Akciju tirgus kapitalizācija	7.3	9.5	11.4	16.5	12.7
t.sk. nebanku	6.5	8.3	10.4	14.4	10.8

Avoti: Latvijas Banka, CSP, FKTK, Rīgas Fondu birža, LCD.

Cita finanšu starpniecība nebija tik svarīga un tās attīstība – tik iespaidīga. Finanšu nomas jeb līzingsabiedrību aktīvu attiecība pret IKP, kas četru gadu periodā palielinājās divas reizes, bija izņēmums. Lai gan nozīmīgi pieauga arī ieguldījumu fondu aktīvi, tomēr to apjoms joprojām ir niecīgs. Privāto pensiju fondu un apdrošināšanas sabiedrību aktīvu attiecība pret IKP aplūkotajā periodā gandrīz

nemainījās. Akciju tirgus kapitalizācijas attiecība pret IKP 2006. gadā bija 12.7%, kas ir samērā zems līmenis salīdzinājumā ar banku kopējiem aktīviem un aizdevumu atlikumiem. Komercsabiedrību parāda vērtspapīru tirgus Latvijā joprojām ir vāji attīstīts, turklāt tajā dominē banku parāda vērtspapīri.

Latvijas banku sektora relatīvo lielumu var salīdzināt ar banku sektoru attīstītajās valstīs (starptautisko salīdzinājumu sk. 2.2. tabulā). Latvijas banku kopējo aktīvu attiecība pret IKP ir mazāka nekā eiro zonā un tās divās lielākajās valstīs – Vācijā un Francijā. Taču nefinanšu sabiedrībām izsniegto banku aizdevumu relatīvais līmenis ir salīdzināms ar eiro zonas rādītājiem. Interesanti atzīmēt, ka banku kopējo aktīvu un aizdevumu atlikumu attiecība pret IKP Latvijā ir divas reizes augstāka nekā ASV.

Pretstatā banku sektoram akciju un parāda vērtspapīru tirgi Latvijā ir ievērojami mazāki nekā attīstītajās valstīs. Latvijas akciju tirgus kapitalizācijas attiecība pret IKP ir 10 reizes mazāka nekā ASV un 5–7 reizes mazāka nekā eiro zonā. Salīdzinājumā ar attīstītajām valstīm parāda vērtspapīru tirgum šā rādītāja atšķirība ir vēl lielāka.

2.2. tabula

Starptautiskais salīdzinājums

(2001. gada beigās; % no IKP)

	ASV	Eiro zona	Vācija	Francija	Latvija ¹
Banku kopējie aktīvi	78.0	267.1	304.3	276.7	141.2
Banku aizdevumi nefinanšu sabiedrībām	18.8	42.6	38.9	35.7	40.6
Nefinanšu sabiedrību parāda vērtspapīri apgrozībā	28.9	6.5	2.8	17.0	0.2
Akciju tirgus kapitalizācija	137.1	71.7	58.1	90.6	12.7

Avoti: (10), Latvijas Banka, Rīgas Fondu birža, LCD.

Minētie dati pierāda, ka banku sektoram ir dominējošā loma Latvijas finanšu starpniecības sistēmā, kas galvenokārt nosaka lielāku vietējo aizņēmēju atkarību no banku aizdevumiem. Šī atkarība šķiet īpaši būtiska, ņemot vērā nozīmīgo majsaimniecību aizdevumu daļu kopējā banku kredītportfelī.

2.2. Latvijas banku sektora struktūra

2006. gada beigās Latvijā pakalpojumus sniedza 21 banka (t.sk. deviņas ārvalstu banku meitassabiedrības) un trīs ārvalstu banku filiāles (sk. 2.3. tabulu). Pēdējo piecu gadu laikā banku skaits bija gandrīz nemainīgs, tomēr ārvalstu banku filiāļu un meitassabiedrību skaits pieauga.

Lai gan attiecībā pret iedzīvotāju skaitu Latvijā ir diezgan daudz banku (aptuveni viena banka uz 95 tūkst. cilvēku), banku sektorā dominē tikai dažas lielas bankas, bet pārējās ir samērā nenožīmīgas. 2006. gada beigās piecu lielāko Latvijas banku aktīvu daļa bija gandrīz 70% no kopējiem aktīviem un noguldījumiem, bet izsniegto aizdevumu atlikums veidoja vairāk nekā 75% no kopējā aizdevumu atlikuma. Arī HHI apstiprina augstu koncentrācijas pakāpi (2006. gadā HHI Latvijas banku aktīviem bija 0.127; salīdzinājumam – HHI EMS dalībvalstu banku aktīviem bija

¹ Latvijas dati 2006. gada beigās. Banku aizdevumi nefinanšu sabiedrībām ietver kredītus tikai iekšzemes nefinanšu sabiedrībām.

tikai 0.0629). Augstā koncentrācijas pakāpe liecina par lielo banku pārsvaru banku sektorā un ir Latvijas banku aizdevumu kanāla nozīmi mazinošs faktors.

Īpašumtiesību struktūra sniedz pretrunīgas norādes par aizdevumu kanāla stiprumu. No vienas puses, bankas Latvijā galvenokārt pieder nerezidentiem, ārvalstu banku kapitāla īpatsvaram 2006. gada beigās pieaugot gandrīz līdz 70% no apmaksātā kapitāla. Tam būtu jāvērtina aizdevumu kanāls, jo nerezidentu īpašumā esošām bankām ir papildu iespējas pēc monetārās politikas šoka piesaistīt finansējumu nenoguldījumu veidā.

No otras puses, valsts līdzdalība Latvijas banku sektorā ir maza – valsts īpašumā saglabāta tikai viena banka, bet pārējās bankās nav valsts līdzdalības. Parasti valsts līdzdalība nodrošina papildu finansējuma iespējas, tāpēc zemais valsts līdzdalības līmenis banku sektorā nevērtina potenciālo banku aizdevumu kanālu.

2.3. tabula

Latvijas banku sektora raksturojums

	2002	2003	2004	2005	2006
Banku skaits					
Banku un ārvalstu banku filiāļu skaits	23	23	23	23	24
Ārvalstu banku filiāles	1	1	1	1	3
Ārvalstu banku meitassabiedrības	6	7	8	9	9
Tirgus koncentrācija					
Piecu lielāko banku tirgus daļa (%)					
Aktīvi	65.3	63.1	62.4	67.3	69.4
Aizdevumi	73.7	73.4	73.6	75.7	77.3
Noguldījumi	68.4	66.6	65.9	69.6	69.9
HHI ²					
Aktīvi	0.114	0.105	0.102	0.118	0.127
Aizdevumi	0.149	0.140	0.139	0.147	0.154
Noguldījumi	0.125	0.112	0.106	0.117	0.118
Īpašnieku struktūra					
Nerezidentu daļa (% no apmaksātā kapitāla)	54.3	53.9	57.8	58.6	68.8
Valsts īpatsums (% no apmaksātā kapitāla)	7.0	6.5	5.9	10.6	8.2

Avots: Latvijas Banka.

2.4. tabulā atspoguļota Latvijas banku sektora aktīvu un pasīvu struktūra, kā arī tā peļņitspēja. Banku kopējie aktīvi strauji pieauga pēdējos piecos gados, to attiecībai pret IKP 2006. gadā pārsniedzot 140%. Aizdevumu kopējā atlikuma pieaugums bija straujāks nekā aktīvu kāpums, un aizdevumu atlikuma daļa, kas 2002. gadā bija puse no kopējiem aktīviem, 2006. gadā veidoja vairāk nekā divas trešdaļas no kopējiem aktīviem. Šo aizdevumu atlikuma kāpumu galvenokārt veicināja rezidentiem izsniegtie aizdevumi. Turklāt pieaugumu lielākoties noteica ārvalstu valūtā izsniegtie aizdevumi. Pēdējos aplūkotā perioda gados latos izsniegto aizdevumu īpatsvars kopējos aktīvos un aizdevumu atlikumā nedaudz samazinājās, un 2006. gada beigās tikai ceturtdaļa no visa rezidentiem izsniegto aizdevumu

² HHI tiek aprēķināts kā individuālo banku tirgus daļas kvadrātu summa. Lielāks HHI norāda uz augstāku koncentrācijas pakāpi.

atlikuma bija izsniegta latos. Nelielā nacionālajā valūtā izsniegto kredītu daļa vājina banku aizdevumu kanālu, jo iekšzemes monetārā politika galvenokārt ietekmē iekšzemes bankām nepieciešamo latu resursu pieejamību.

2.4. tabula

Latvijas banku sektora darbību raksturojošo rādītāju dinamika

	2002	2003	2004	2005	2006
Aktīvi					
Kopējie aktīvi (milj. latu)	4 422.5	5 716.7	7 850.1	10 942.9	15 907.3
Kopējo aktīvu attiecība pret IKP (%)	76.8	89.4	105.6	120.8	141.2
Aizdevumi					
Kopējo aizdevumu attiecība pret aktīviem (%)	48.1	52.5	55.8	63.6	68.4
Rezidentiem izsniegto aizdevumu attiecība pret aktīviem (%)	42.7	46.4	48.4	56.9	61.6
Rezidentiem latos izsniegto aizdevumu attiecība pret aktīviem (%)	19.5	20.4	18.9	17.1	14.2
Banku kopējā kredītportfeļa kvalitāte					
Ienākumus nenesošo aizdevumu attiecība pret kopējo aizdevumu atlikumu (%)	2.0	1.4	1.1	0.7	0.4
Speciālo uzkrājumu nebanku prasībām attiecība pret ienākumus nenesošiem aizdevumiem (%)	78.1	89.4	99.1	98.8	116.6
Aizdevumu nodrošinājums					
Bez nodrošinājuma (%)	–	–	7.8	6.8	6.0
Hipotēkas (%)	–	–	53.6	63.3	69.4
Komerckārtas (%)	–	–	11.0	11.2	9.4
Noguldījumi					
Kopējo noguldījumu attiecība pret aktīviem (%)	69.4	65.3	64.9	56.7	48.8
Pieprasījuma noguldījumu attiecība pret aktīviem (%)	49.9	47.7	46.8	40.0	33.3
Saistības pret MFI					
Saistību pret MFI (izņemot Latvijas Banku) attiecība pret aktīviem (%)	14.4	18.9	21.1	29.9	37.7
Likviditāte					
Likviditātes rādītājs ³ (%)	62.1	57.9	58.1	52.3	51.1
Kapitāla pietiekamība					
Minimālā kapitāla prasība (%)	10	10	10/8 ⁴	8	8
Kapitāla pietiekamības rādītājs ⁵ (%)	13.1	11.7	11.7	10.1	10.2
Pelnītspēja					
Aktīvu atdeve ⁶	1.5	1.4	1.7	2.1	2.1
Kapitāla atdeve ⁷	16.4	16.7	21.4	27.1	26.3
Pelnītspēja					
Aktīvu atdeve ⁸	1.5	1.4	1.7	2.1	2.1
Kapitāla atdeve ⁹	16.4	16.7	21.4	27.1	26.3

Avoti: Latvijas Banka, FKTK.

³ Likviditātes rādītāju aprēķina kā to aktīvu, kuru atlikušais atmaksas vai pārdošanas termiņš mazāks par 30 dienām, kopsummas attiecību pret saistību ar atlikušo atmaksas vai pārdošanas termiņu 30 dienas kopsummu.

⁴ 2004. gada 4. ceturksnī minimālā kapitāla prasība tika samazināta no 10% līdz 8%.

⁵ Pašu kapitāla attiecība pret riska svērtajiem aktīviem.

⁶ Peļņas un zaudējumu attiecība pret aktīviem.

⁷ Peļņas un zaudējumu attiecība pret kapitālu un rezervēm.

⁸ Peļņas un zaudējumu attiecība pret aktīviem.

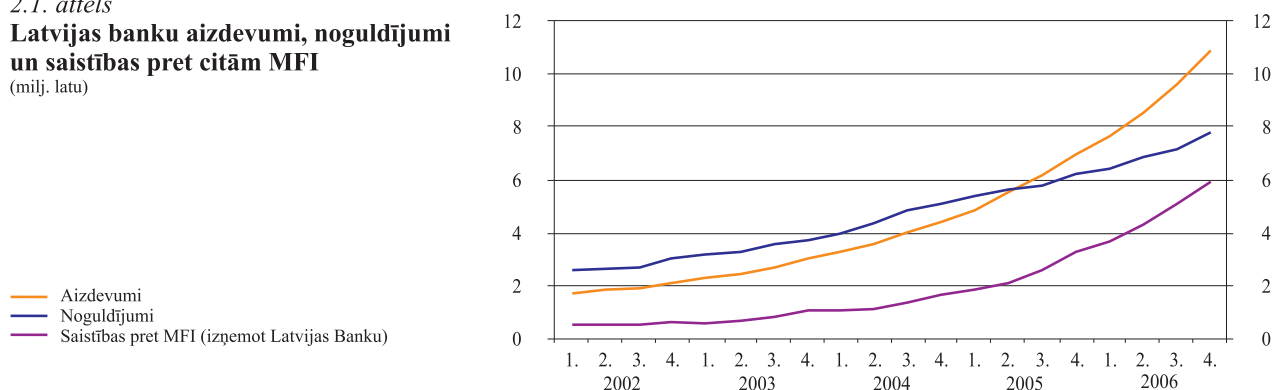
⁹ Peļņas un zaudējumu attiecība pret kapitālu un rezervēm.

Taču banku izsniegto aizdevumu atlikuma kāpums nesamazināja kredītu kvalitāti. Tieši pretēji – ienākumus nenesošo kredītu īpatsvars aizdevumu kopējā atlikumā, kas 2002. gadā bija 2%, 2006. gadā saruka līdz 0.4%, liecinot par labu kredītportfeļa kvalitāti. Turklāt 2006. gada beigās speciālie uzkrājumi pilnībā sedza ienākumus nenesošo kredītu atlikumu. Gandrīz visam aizdevumu atlikumam bija hipotēkas vai komercķīlas nodrošinājums. Šie fakti liecina, ka Latvijas banku sektora attīstība nenotika uz finanšu stāvokļa stabilitātes vai aktīvu kvalitātes rēķina, kas mazina banku aizdevumu kanāla nozīmi monetārās politikas transmisijā.

Noguldījumu daļa kopējās saistībās saruka līdz mazāk nekā pusei, norādot, ka noguldījumu pieauguma temps atpaliek no citu saistību kāpuma. Pieprasījuma noguldījumu atlikums veidoja divas trešdaļas no visu noguldījumu atlikuma. Lēnāku noguldījumu pieaugumu kompensēja straujais saistību pret MFI (izņemot Latvijas Banku), galvenokārt mātesbankām, kāpums. Pēdējo divu gadu laikā augošās saistības pret MFI (izņemot Latvijas Banku) finansēja lielo banku aizdevumu atlikuma pieaugumu, pārspējot banku noguldījumu atlikuma kāpumu (sk. 2.1. att.). Saistību pret MFI (izņemot Latvijas Banku) īpatsvars kopējās saistībās liecina, ka Latvijā banku sektors (vismaz bankas ar ārvalstu kapitālu) izmanto nozīmīgu nenoguldījumu finansējuma avotu, kas būtiski samazina tā jutību pret monetārajiem šokiem un banku aizdevumu kanāla potenciālo spēku.

2.1. attēls

Latvijas banku aizdevumi, noguldījumi un saistības pret citām MFI (milj. latu)



Avots: Latvijas Banka.

Sakarā ar kredītportfeļa pieaugumu un pazemināto minimālā kapitāla prasību banku likviditātes un kapitāla pietiekamības rādītāji, saglabājoties augstā līmenī, 2002.–2006. gadā tomēr samazinājās. To var uzskatīt par banku aizdevumu kanāla nozīmi paaugstinošu faktoru laika gaitā. Banku sektora pelnītspēja šajā periodā bija spēcīga gan no aktīvu, gan kapitāla atdeves viedokļa. Tas liecina gan par Latvijas banku finansiālo stiprumu, gan par to, ka vajadzētu samazināties banku aizdevumu kanāla nozīmei.

Latvijā darbojas noguldījumu apdrošināšanas sistēma. Saskaņā ar Latvijas Republikas 1998. gada 3. jūnija Noguldījumu garantiju likumu vienam noguldītājam ar 2008. gada 1. janvāri par noguldījumu bankā, ārvalstu bankas filiālē vai krājaizdevumu sabiedrībā garantēta atlīdzība noguldījuma apmērā, bet ne vairāk kā 20 000 eiro, kas pārrēķināti latos saskaņā ar Latvijas Bankas noteikto valūtas kursu dienā, kad iestājas noguldījumu nepieejamības gadījums.¹⁰ Noguldījumu garantiju

¹⁰ Līdz 2007. gada beigām maksimālais garantētās atlīdzības apmērs bija 15 000 eiro.

sistēma varētu palielināt banku atkarību no noguldījumu līdzekļiem, stiprinot monetārās transmisijas kredītu kanālu.

Apkopojot var secināt, ka kredītu kanāla stiprumu raksturojošie lielumi Latvijā nav viendabīgi. Vairākums faktoru – tirgus koncentrācija, apjomīgais nerezidentu kapitāls, kas rada nozīmīgas saistības pret ārvalstu MFI, nelielais latos izsniegto aizdevumu īpatsvars, kvalitatīvs kredītu portfelis, labi pelnītspējas rādītāji – liecina, ka aizdevumu kanālam jābūt vājam. Tomēr vietējo aizņēmēju lielā atkarība no banku aizdevumiem, nelielā valsts līdzdalība banku sektorā, kā arī likviditātes un kapitāla rādītāju samazināšanās apstiprina norādi par banku aizdevumu kanāla esamību. Turklāt Latvijas banku sektors ir samērā daudzveidīgs un tajā darbojas liels skaits mazāku banku, kuru bilanču struktūra un arī likviditātes un kapitāla pietiekamības rādītāji būtiski atšķiras no banku sektora vidējiem rādītājiem. Tāpēc, lai izdarītu secinājumus par Latvijas banku sektora lomu monetārās politikas transmisijā, nepieciešams veikt vairākus formālus empīriskos testus.

3. ASIMETRIJA BANKU KREDITĒŠANAS DARBĪBĀS

3.1. Īss iepriekšējo empīrisko pētījumu apskats

Pēdējos 20 gados jautājums par banku aizdevumu kanālu ir zinātnieku uzmanības lokā. Sākotnējie empīriskie pētījumi balstījās uz makroekonomiskajiem datiem, jo iespējams, ka aizdevumu kanāla visvienkāršākās sekas ir banku aizdevumu ciešā korelācija ar monetārās politikas pasākumiem. Tā, piemēram, B. S. Bernanke un A. S. Blinders (5) izpētīja, ka ASV Federālo rezervju sistēmas bāzes likmes paaugstināšana liek bankām samazināt aizdevumu atlikuma kāpumu. Taču, lai gan monetārās politikas rādītāju, banku aizdevumu un aktivitātes savstarpējās attiecības atbilst kredīta pieejai, šādas liecības nevar būt uzskatāmas par tā pierādījumu. A. K. Kašiaps un Dž. K. Steins (20; 21) uzskata, ka šos rezultātus var interpretēt arī kā stingras monetārās politikas darbību caur standarta procentu likmju kanāliem, kas mazinātu ekonomisko aktivitāti un kredītu pieprasījumu. Tāpēc iespējama aktivitātes un banku aizdevumu savstarpēja saistība pat tad, ja aizdevumu kanāls nedarbojas.

Lai atrisinātu identifikācijas problēmu, tika ierosināts izmantot neapkopotus banku bilanču datus. Ja par pareizu atzīst kredīta pieeju, varētu paredzēt, ka dažāda rakstura banku kredītportfeļi dažādi reaģēs uz monetārās politikas stingrības palielināšanos. (20; 22) Saskaņā ar aizdevumu kanāla teoriju finanšu tirgu informācijas nepilnības, kas rada monetārās politikas ietekmi uz banku aizdevumu piedāvājumu, nosaka arī atšķirīgu banku aizdevumu piedāvājuma reakciju. Tas pamatojas uz galveno pieņēmumu, ka, jo grūtāk bankai kompensēt ierobežojošas monetārās politikas iedarbību, jo vairāk to ietekmē informācijas asimetrija salīdzinājumā ar tās līdzekļu nodrošinātājiem.

Rezultātā par banku aizdevumu kanāla esamības izpēti dominējošo empīrisko metodi pēdējā laikā kļuvusi mikroekonomisko datu izmantošana. Piemēram, A. K. Kašiaps un Dž. K. Steins (22) atklāja, ka mazo banku grupā monetārās politikas pārmaiņas ir nozīmīgākas to banku aizdevumiem, kuru bilances ir visnelikvidākās. Pamatojoties uz šiem rezultātiem, autori izsaka viedokli, ka ASV darbojas aizdevumu kanāls.

Arī Eiropas valstīs iegūti daudzi empīriskie aizdevumu kanāla darbības pierādījumi. M. Ērmans (*M. Ehrmann*), L. Gambakorta (*L. Gambacorta*), H. Martiness-Pahess (*J. Martínez-Pagés*) u.c. (10) pierādīja, ka likviditāte ir nozīmīgs eiro zonas valstu banku reakcijas uz monetārās politikas pasākumiem rādītājs – lai arī ne visās valstīs, tomēr mazāk likvīdu banku reakcija ir asāka nekā likvīdo banku reakcija. Savukārt tādi faktori kā banku lielums vai kapitalizācijas līmenis parasti nav svarīgi, bankai pielāgojot savu aizdevumu politiku procentu likmju pārmaiņām.

Aizdevumu kanāla esamību apstiprina arī daudzveidīgie pētījumi par atsevišķām valstīm. A. Vormss (*A. Worms*) (34) secināja, ka vidējas bankas reakcija uz monetāro politiku Vācijā galvenokārt atkarīga no bankas īstermiņa noguldījumu citās bankās īpatsvara kopējos aktīvos, tātad – no bankas likviditātes. L. de Hāna (*L. de Haan*) (14) pētījuma rezultāti liecina, ka Nīderlandē darbojas aizdevumu kanāls. I. Ernando (*I. Hernando*) un H. Martiness-Pahess (16) guva dažus pierādījumus tam, ka Spānijas bankas ar zemāku likviditāti var reaģēt asāk nekā bankas ar augstāku likviditāti, lai gan šķiet, ka šo faktu var galvenokārt skaidrot kā kredītportfeļa sastāva ietekmi. K. Lupiā (*C. Loupias*), F. Saviņaka (*F. Savignac*) un P. Sevestrs (*P. Sevestre*) (25) atklāja zināmu asimetriju starp likvīdām un nelikvīdām bankām Francijā. Līdzīgus secinājumus par situāciju Itālijā publicējis L. Gambakorta (13).

Pēdējā laikā banku aizdevumu kanāla pastāvēšanas pētījumi veikti arī Austrumeiropas valstīs. A. Prutjanu (*A. Pruteanu*) (30) atklāja, ka Čehijas Republikā 1996.–1998. gadā darbojās banku aizdevumu kanāls, kapitalizācijas pakāpei ietekmējot monetārās politikas iedarbību uz banku aizdevumiem. Šķiet, ka arī likviditāte nosaka atšķirības reakcijā uz monetāro politiku, tomēr tas attiecas tikai uz bankām, kuru kapitālu galvenokārt veido Čehijas rezidentu līdzdalība. K. Horvāta (*C. Horváth*), J. Kreko (*J. Krekó*) un A. Nasodi (*A. Naszódi*) (17) secināja, ka vairākam Ungārijas banku raksturīga heterogenitāte. To kopumā var uzskatīt par banku aizdevumu kanāla atbalsta faktoru, īpaši tāpēc, ka tika atklāts – attiecībā uz banku raksturojošiem parametriem aizdevumu pieprasījumu pamatoti var pieņemt par homogēnu lielumu. Empīriskā analīze, kuru veica R. Jukss (*R. Juks*) (19), apliecināja banku aizdevumu kanāla eksistenci Igaunijā, un šķiet, ka Igaunijas banku likviditātes līmenis ir svarīgs aizdevumu piedāvājumu noteicošs faktors.

Vienīgo apzināto pētījumu, kurā skarts Latvijas aizdevumu kanāla esamības jautājums, izmantojot mikroekonomiskos datus, veikuši M. Kēlers (*M. Köhler*), J. Hommele (*J. Hommel*) un M. Grote (*M. Grote*) (24), kuri analizē banku lomu monetārās politikas transmisijā Baltijas valstīs. Šā pētījuma rezultāti liecina, ka mazas un labi kapitalizētas bankas spēcīgāk reaģē uz monetārās politikas šokiem. Tomēr jāatzīst vairākas šā pētījuma nepilnības. *Bureau van Dijk BankScope* datubāzes gada datu izmantošana ievērojami samazina novērojumu skaitu. Tāpēc vienādojumi novērtēti ar mazāko kvadrātu metodi ar pirmās kārtas autoregresīvo faktoru (*Ordinary Least Squares with a first-order autoregressive term*), nevis izmantojot vispārināto momentu metodi (*Generalized Method of Moments*), tādējādi neņemot vērā banku specifisko mainīgo iespējamo endogenitāti. Turklāt trūkst aizdevumu dalījuma nacionālajā valūtā un ārvalstu valūtā. Šajā pētījumā autors centīsies atrisināt minētās problēmas.

3.2. Paneļu pieeja banku aizdevumu asimetrijas noteikšanā

Pieeja, kas izmantota Latvijas banku aizdevumu asimetrijas pētīšanai, balstās uz pašlaik ļoti plaši atzīto paneļu regresiju, ko ieviesa A. K. Kašiaps un Dž. K. Steins. (21; 22) Pierādījumi par banku aizdevumu kanālu iegūti, novērtējot bankas aizdevuma funkciju, kurā ņemts vērā ne tikai monetārās politikas rādītājs un makroekonomiskie mainīgie, bet arī katras bankas kreditēšanas reakcijas uz monetārās politikas pasākumiem atšķirības. Galvenais ir jautājums, vai ir bankas, kuru aizdevumu atlikums relatīvi vairāk samazinās pēc stingrāku monetārās politikas pasākumu ieviešanas.

Modeli atspoguļo vienādojums, kurā aizdevumu pieaugums skaidrots ar monetārās politikas rādītājiem, makroekonomisko mainīgo kopu un banku specifiskajiem rādītājiem ar laika nobīdi. Arī šajā darbā tāpat kā citos pētījumos par monetārās politikas rādītāju izmantotas naudas tirgus procentu likmes. Modeļa svarīgākā iezīme ir mijiedarbības locekļu (*interaction terms*) iekļaušana, kas ir Latvijas monetārās politikas un banku specifisko rādītāju mijiedarbības rezultāts:

$$\begin{aligned} \Delta \ln x_{i,t} = & \mu_i + \sum_{j=1}^k \alpha_j \Delta \ln x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^k \beta_j^* \Delta MP_{t-j}^* + \sum_{j=1}^k \beta_j^{LV} \Delta MP_{t-j}^{LV} + \\ & + \sum_{j=1}^k \varphi_j \Delta \ln Y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \phi_j \Delta \ln P_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j Z_{i,t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j Z_{i,t-j} \Delta MP_{t-j}^{LV} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad [1],$$

kur:

$i = 1, \dots, N$ un $t = 1, \dots, T$;

$x_{i,t}$ – bankas i aizdevumu atlikums ceturksnī t ;

MP_t^* – ārvalstu monetārās politikas rādītājs;

MP_t^{LV} – Latvijas monetārās politikas rādītājs;

Y_t – reālie ienākumi;

P_t – cenu līmenis;

$Z_{i,t}$ – bankai specifisko rādītāju kopa;

μ_i – bankai specifiskais brīvais loceklis (fiksētais efekts);

N – banku skaits;

T – novērojumu skaits.

Svarīga atšķirība no tradicionālā paneļu modeļa ir divu monetārās politikas rādītāju iekļaušana [1] vienādojumā, ņemot vērā Latvijas monetārās politikas specifisko raksturu. Tā kā lata kurss piesaistīts eiro (pirms 2005. gada lats bija piesaistīts SDR valūtu grozam), monetārās politikas iespējas ir samērā ierobežotas, un ECB monetārās politikas pārmaiņas lielā mērā nosaka latu procentu likmes. Tāpēc nepieciešams nošķirt ārvalstu monetārās politikas un Latvijas Bankas monetārās politikas ietekmi uz procentu likmēm un aizdevumu atlikuma kāpumu. Taču ārvalstu monetārās politikas gadījumā tika lietotas ārvalstu procentu likmes, bet iekšzemes monetārās politikas gadījumā – iekšzemes un ārvalstu procentu likmju starpība. Kaut gan modelī izmantoti divi monetārās politikas rādītāji, pētījumā pieņemts, ka tikai Latvijas monetārās politikas rādītājs mijiedarbojas ar banku specifiskajiem rādītājiem. Tādējādi banku aizdevumu kanāls darbojas tikai iekšzemes monetārās

politikas gadījumā, bet ārvalstu monetārās politikas pārmaiņas vienādi ietekmē visas iekšzemes procentu likmes.

Autori ierosina aplūkot vairākus banku specifiskos rādītājus, kas nosaka dažādu banku jutīgumu pret monetārās politikas pārmaiņām.

- Bankas lielums ir svarīgs rādītājs, jo lielām bankām var būt mazāk informācijas asimetrijas problēmu un pēc monetārā šoka šādas bankas var vieglāk piesaistīt nenoguldījumu līdzekļus nekā mazās bankas.(21) Banku relatīvā lieluma rādītāja aprēķinam izmanto šādu formulu:

$$S_{i,t} = \ln A_{i,t} - \frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} \ln A_{i,t} \quad [2],$$

kur:

$S_{i,t}$ – relatīvais bankas lielums;

$A_{i,t}$ – bankas kopējie aktīvi;

N_t – banku skaits periodā t .

- Banku likviditāte ir vēl viens banku specifiskais rādītājs. Likvīdas bankas savu kredītportfeļu aizsardzībai var izmantot likvīdos aktīvus, bet bankām ar relatīvi zemāku likviditāti tas būs problemātiskāk.(22)

$$Liq_{i,t} = \frac{L_{i,t}}{A_{i,t}} - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(\frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} \frac{L_{i,t}}{A_{i,t}} \right) \quad [3],$$

kur:

$Liq_{i,t}$ – bankas relatīvā likviditāte;

$L_{i,t}$ – bankas likvīdie aktīvi, ko veido skaidrās naudas līdzekļi, prasības pret centrālo banku un citām kredītiestādēm, kā arī centrālās valdības parāda vērtspapīri ar fiksētu ienākumu.

- Nākamais rādītājs ir kapitalizācija. Labi kapitalizētām bankām ir vieglāk atrast finansējumu nenoguldījumu veidā, un tās var mazāk ierobežot savu aizdevumu piedāvājumu nekā slikti kapitalizētas bankas.(29)

$$Cap_{i,t} = \frac{C_{i,t}}{A_{i,t}} - \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \left(\frac{1}{N_t} \sum_{i=1}^{N_t} \frac{C_{i,t}}{A_{i,t}} \right) \quad [4],$$

kur:

$Cap_{i,t}$ – bankas relatīvā kapitalizācija;

$C_{i,t}$ – bankas kapitāls un rezerves.

- Ārvalstu līdzdalība ir Austrumeiropas banku sektora pētījumos plaši izmantots rādītājs.(30; 17) Bankām ar ārvalstu kapitālu ir papildu iespējas piesaistīt līdzekļus nenoguldījumu veidā, un tās nav tik jutīgas pret monetārās politikas pārmaiņām. Parasti ārvalstu kapitāla kvantificēšanai izmanto fiktīvo mainīgo,

kura vērtība bankām ar ārvalstu mātesbanku¹¹ ir 1. Tomēr šādam formulējumam ir divas nepilnības. Pirmkārt, tas, ka ir ārvalstu mātesbanka, ne vienmēr nozīmē, ka tā nodrošina vajadzīgos līdzekļus. Otrkārt, pētījuma samērā nelielajā izlasē ir tikai daži gadījumi, kad fiktīvais mainīgais aplūkotajā periodā mainās, un tas rada vairākas ekonometriskas problēmas, novērtējot koeficientu pie ārvalstu līdzdalības mainīgā. Lai atrisinātu šādas problēmas, ārvalstu kapitāla rādītājs definēts kā neto saistību pret mātesbankām un kopējo aktīvu attiecība. Tādējādi šis mainīgais atspoguļo faktisko līdzekļu apjomu, kuru iekšzemes bankas saņem no ārvalstu mātesbankām.

$$F_{i,t} = \frac{NLA_{i,t}}{A_{i,t}} \quad [5],$$

kur:

$F_{i,t}$ – ārvalstu līdzdalība;

$NLA_{i,t}$ – neto saistības pret ārvalstu mātesbankām.

Banku raksturojošo lielumu formulējums [3] un [4] vienādojumā nosaka, ka likviditātes un kapitalizācijas kopējais visu banku un visu periodu vidējais aritmētiskais ir vienāds ar nulli. Tādējādi vidējās likviditātes un kapitalizācijas pārmaiņas laika gaitā netiek izslēgtas no analīzes. Tomēr bankas lieluma rādītājs [2] vienādojumā izslēdz banku sektora strauju izaugsmi, pielīdzinot bankas vidējo lielumu nullei katrā laika posmā. Lai attiecīgajā ceturksnī nebūtu jālieto dažādas banku specifisko rādītāju vērtības, regresijā izmantoti bankas specifiskie rādītāji tikai ar vienu laika perioda nobīdi (tālāk tekstā – nobīde).

Mijiedarbības locekļa ilgtermiņa koeficienti [1] vienādojumā izmantoti, lai testētu, vai monetārā politika ietekmē aizdevumu piedāvājumu, pieņemot, ka visi pārējie vienādojuma mainīgie pietiekami atspoguļo tās pārmaiņas aizdevumu atlikumā, kuras izraisa aizdevumu pieprasījums vai pārējie aizdevumu piedāvājuma faktori (nevis monetārā politika).

Attiecībā uz makroekonomiskajiem mainīgajiem parasti pieņemts vienādojumā iekļaut cenu pārmaiņas (PCI vai IKP deflatora pārmaiņas) un reālā IKP pieaugumu, lai pamatotu makroekonomiskās vides ietekmi uz aizdevumu pieprasījumu. Šo mainīgo galvenais trūkums ir implicētais pieņēmums, ka aizdevumu pieprasījuma elastība attiecībā pret IKP un cenu pieaugumu ir homogēna visās bankās. Tomēr iespējams, ka bankām ir dažāds aizdevumu pieprasījums to kredītportfeļu atšķirīgās sektoru struktūras dēļ.

Lai risinātu šo problēmu, izmantoti bankai specifiski reālo ienākumu un cenu mainīgie (34), kuri aproksimēti ar svērtajiem vidējiem sektoru ienākumiem un cenām (izmantotas NACE klasifikācijas 11 ražošanas nozares un papildus tām – mājsaimniecību sektors). Nozaru reālie ienākumi un cenas svērtas, izmantojot nozaru īpatsvaru bankas kredītportfelī. Ražošanas sektora reālo ienākumu pieaugums aproksimēts ar reālās pievienotās vērtības pārmaiņām, bet mājsaimniecību privāto reālo ienākumu pieaugums – ar reālas darba samaksas

¹¹ Ārvalstu bankas, kurām pieder vairāk nekā 50% no iekšzemes bankas apmaksātā kapitāla.

palielinājumu. Bankai specifisko cenu pieaugums aprēķināts, izmantojot ražošanas sektora deflatorus un PCI.

Vēl viens cenu mainīgais [1] vienādojumā varētu būt nekustamā īpašuma cenas, jo hipotēku aizdevumu īpatsvars kopējā banku kredītportfelī ir liels. Turklāt gaidāmais nekustamā īpašuma cenu kāpums cieši saistīts ar hipotekārās kreditēšanas apjoma pieaugumu Latvijā. Diemžēl šajā pētījumā aplūkotajam laika posmam nebija iespējams izvēlēties ticamu nekustamā īpašuma cenu rādītāju.

3.3. Novērtēšanas metode

Tā kā modelis ir dinamisks, rodas endogēno mainīgo nobīžu (*lagged endogenous variable*) un novirzes (*disturbance*) korelācija, tāpēc mazāko kvadrātu metodes novērtējums ir nobīdīts un neatbilstīgs.⁽²⁸⁾ Lai ņemtu vērā modeļa autoregresīvo raksturu un iespējamo banku rādītāju endogenitāti, modeli novērtē ar vispārināto momentu metodi līdzīgi M. Areljano (*M. Arellano*) un S. Bondam (*S. Bond*).⁽¹⁾

Lai no modeļa izslēgtu individuālo efektu, vienādojumu izsaka pirmajās diferencēs. Piemērojot nobīdītā atkarīgā mainīgā un novirzes ortogonalitātes nosacījumu, par instrumentiem izmantotas atkarīgā mainīgā nobīdes, sākot ar otro un turpmākām nobīdēm. Tas nodrošina novērtēto koeficientu efektivitāti un atbilstīgumu, ja $N \rightarrow \infty$ un T vērtība ir maza, ar nosacījumu, ka [1] vienādojuma novirzes nav pakļautas sērijveida korelācijai un instrumentu mainīgo kopa ir atbilstoša.

Papildus tam, ka vienādojuma labajā pusē ir atkarīgais mainīgais ar nobīdi, veidojas endogenitātes problēma, jo banku aizdevumi var spēcīgi korelēt ar citām bilances pozīcijām un tādējādi arī ar bankas specifiskajiem rādītājiem. Šajā gadījumā nav skaidrs, kura pozīcija kuru nosaka. Šīs problēmas risinājumam ir divas tradicionālas pieejas. Pirmkārt, lai risinātu iespējamās endogenitātes problēmas, visiem regresijas vienādojuma labās puses mainīgajiem jābūt vismaz ar viena perioda nobīdi. Otrkārt, kā instrumenti jāizmanto neatkarīgo mainīgo (bankas specifisko rādītāju) nobīdes. Stingri eksogēnu (*strictly exogenous*) mainīgo starpības arī izmanto kā instrumentus, pieņemot, ka monetārās politikas rādītāju, pieprasījuma un cenu pārmaiņas nav atkarīgas no atsevišķu banku aizdevumu atlikuma pieauguma.¹²

Tā kā novērtēšanas metodoloģija ietver pirmās kārtas diferencēšanu, atlikuma locekļi jābūt pirmās kārtas autokorelācijai, bet nedrīkst būt otrās kārtas autokorelācija, ko pārbauda ar $m1$ un $m2$ testiem¹³. Lai pārbaudītu izvēlēto instrumentu atbilstību, izmantota Sardžana (*Sargan*) testa statistika.

Svarīga ir arī izvēle starp viena soļa un divu soļu GMM novērtējumu. Šo novērtējumu atšķirību nosaka individuālas svērums matricas specifiskācija, kurā divu soļu novērtējumā izmantotas pirmā soļa atlikuma vērtības un tāpēc tiek sasniegta lielāka efektivitāte. Tomēr divu soļu novērtējuma standartklūdām ir nosliece uz lejupvērstu nobīdi mazās izlasēs, un secinājumos par koeficientiem iesaka izmantot viena soļa novērtējuma rezultātus, bet secinājumos par modeļa specifiskāciju labāk derēs divu soļu Sardžana tests.

¹² Tomēr iespējams, ka lielāko banku aizdevumu atlikuma pārmaiņām ir zināma ietekme uz iekšzemes makroekonomiskajiem mainīgajiem. Taču iekšzemes makroekonomisko mainīgo izslēgšanai no instrumentu saraksta ir niecīga ietekme uz rezultātiem.

4. BANKU AIZDEVUMU KANĀLS LATVIJĀ: EKONOMETRISKĀ ANALĪZE UN REZULTĀTI

4.1. Izmantotie dati

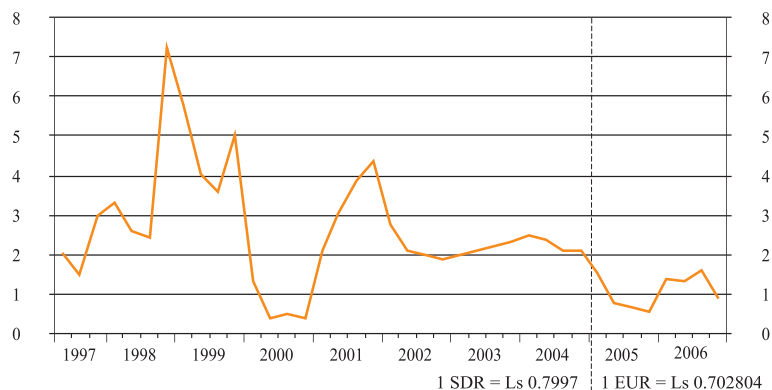
Analīze veikta, izmantojot ceturkšņa datus periodā no 1998. gada 2. ceturkšņa līdz 2006. gada 4. ceturksnim (35 novērojumi). Aizdevumu atlikumi un banku specifiskie rādītāji aprēķināti, izmantojot Latvijas Bankas un FKTK datus. Izlase aptver visas bankas, kas novērojumu periodā darbojās vismaz 12 ceturkšņus. Ārvalstu banku filiāles analīzē nav iekļautas, jo to bilancēs atsevišķi nav uzrādīts kapitāls. Banku apvienošana tika uzskatīta par tajā iesaistīto banku konsolidāciju, pēc tam tās reģistrējot absorbētās bankas sastāvā visā aplūkotajā periodā. Tādējādi apvienošanai pakļautās bankas vairs neparādās sākotnējā izlasē, un pētījuma izlase sastāv no 23 bankām. Lai palielinātu novērojumu skaitu, novērtēšana tika veikta nesabalansētā izlasē. Turklāt, lai gan novērojumu periodā Latvijas banku sektora attīstība un transformācija norisēja strauji, izņēmuma gadījumi (*outliers*) netika identificēti un izslēgti no izlases.

Pētījuma 3. nodaļā minēts, ka modelī izmantoti divi monetārās politikas rādītāji, jo sakarā ar fiksēta valūtas kursa režīmu bija nepieciešams atsevišķi nodalīt ārvalstu monetārās politikas un Latvijas Bankas monetārās politikas ietekmi uz iekšzemes procentu likmēm.

- Ārvalstu monetāro politiku atspoguļo EURIBOR 3M pārmaiņas (pirms 2005. gada izmantota sintētiskā LIBOR SDR 3M).
- Pārējo daļu atspoguļo RIGIBOR 3M un ārvalstu monetārās politikas rādītāja starpības pārmaiņas (sk. 4.1. att.). Šo starpību daļēji nosaka Latvijas Bankas monetārā politika, lai gan arī citiem faktoriem, piemēram, valūtas kursa riskam vai Latvijas un ārvalstu banku reitingu atšķirībām, ir svarīga ietekme. Turklāt vietējais naudas tirgus ir neliels un segmentēts. Tāpēc RIGIBOR 3M un EURIBOR 3M starpība nav tikai Latvijas Bankas monetārās politikas lēmumu rezultāts, un šo mainīgo drīzāk varētu interpretēt kā iekšzemes monetāro šoku.

4.1. attēls

RIGIBOR 3M un ārvalstu procentu likmes kredītiem ar 3 mēnešu termiņu starpība (līdz 2005. gadam – LIBOR SDR, pēc 2005. gada – EURIBOR)
(procentu punktos)



Avoti: Latvijas Banka, ECB.

¹³ Testu aprakstu sk. (1).

Reālo ienākumu un cenu mainīgie konstruēti kā sektoru pievienotās vērtības un deflatoru svērtās vidējās vērtības (mājsaimniecībām izmantots reālās darba samaksas līmenis un PCI) atbilstoši 3. nodaļā aprakstītajai metodoloģijai.

Tomēr jāuzsver, ka datus var pastāvēt sezonālītātes problēma. Viens no veidiem, kā to atrisināt, ir sezonālo fiktīvo mainīgo iekļaušana [1] vienādojumā, kā to darījuši J. Topi (*J. Topi*) un J. Vilmunens (*J. Vilmunen*) (32) vai S. Kaufmane (*S. Kaufmann*) (23). Tomēr iespējams, ka dažu banku specifisko sezonālo īpatnību dēļ sezonālītātes problēmu nevarēs pietiekami labi risināt tikai ar sezonālo fiktīvo mainīgo iekļaušanu un katrai bankai vajadzēs izmantot individuālus sezonālos fiktīvos mainīgos.⁽¹⁶⁾ Diemžēl individuāli sezonālie mainīgie ievērojami palielinās novērtēto parametru skaitu. Tāpēc līdzīgi K. Horvātas, J. Kreko un A. Nasodi rīcībai (17) tika sezonāli izlīdzināti visi bilances un makroekonomiskie mainīgie, izmantojot X-12-ARIMA programmu.

4.2. Banku aizdevumi rezidentiem

Turpmāk 4. nodaļā sniegti banku aizdevumu pieauguma Latvijā [1] vienādojuma paneļu novērtējuma rezultāti. Vispirms analizēta kopējo rezidentu ne-MFI (izņemot valdību; tālāk tekstā – rezidentu ne-MFI) izsniegto aizdevumu pieauguma funkcija, kā arī atsevišķi latos un ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu kāpums. Pēc tam, lai gūtu dziļāku izpratni, atsevišķi aplūkoti iekšzemes mājsaimniecībām un nefinanšu sabiedrībām izsniegtie aizdevumi.

Testi m_1 un m_2 liecina, ka atlikumos ir pirmās kārtas autokorelācija, bet nav otrās kārtas autokorelācijas. Iepriekš norādīts, ka pirmās kārtas autokorelācijas klātbūtne neliecina par parametru neatbilstību. Taču uz to norādītu otrās kārtas autokorelācija. Sardžana testu statistika liecina, ka izvēlētais instrumentu klāsts ir atbilstošs.

4.1. tabulā ir [1] vienādojuma paneļu regresijas parametri rezidentu ne-MFI gan latos, gan ārvalstu valūtā izsniegtajiem aizdevumiem. Piedāvāti pieci alternatīvi vienādojuma veidi: (a) ailē sniegti vienādojuma koeficienti, izmantojot visus četrus banku specifiskos rādītājus (lielumu, likviditāti, kapitalizāciju un ārvalstu līdzdalību), bet (b), (c), (d) un (e) ailē doti vienādojumu, kuros iekļauts tikai viens bankas specifiskais rādītājs, koeficienti. Jāievēro, ka turpmāk tiks aplūkoti tikai aizdevumu pieauguma vienādojuma ilgtermiņa koeficienti¹⁴, bet īstermiņa koeficienti sniegti 1. pielikumā.

Ārvalstu monetārās politikas ietekme uz kopējo aizdevumu pieaugumu visos (piecos) vienādojumos nav statistiski nozīmīga. Turklāt ārvalstu monetārās politikas ietekmes zīmes dažādās specifikācijās ir atšķirīgas. Līdzīgi rezultāti iegūti arī par iekšzemes monetāro šoku vidējo ietekmi. Lai arī ietekme ir negatīva visos vienādojumos, tā nav statistiski nozīmīga nevienā vienādojuma modifikācijā.

Saistībā ar iekšzemes monetārā šoka asimetrisko ietekmi jāatzīmē, ka visiem mijiedarbības locekļu koeficientiem iekšzemes monetārā šoka vienādojumā ar banku specifiskajiem mainīgajiem ir pozitīva zīme (kā tika teorētiski prognozēts). Taču vienīgais rādītājs, kas statistiski nozīmīgi ietekmē banku reakciju uz monetāro šoku,

¹⁴ Mainīgā ilgtermiņa koeficientu aprēķina, tā koeficientu (tagadnes un nobīdes mainīgo) summu dalot ar skaitli, kas iegūts, no 1 atņemot nobīdīto atkarīgo mainīgo koeficientu summu. Ilgtermiņa koeficientu nozīmīgumu pārbauda ar Valda testu.

ir kapitalizācija. Šāds rezultāts nav atkarīgs no specififikācijas (koeficients ir statistiski nozīmīgs gan (a), gan (d) ailē), norādot, ka pēc iekšzemes monetārā šoka bankas ar augstāku kapitalizācijas līmeni vidēji mazāk samazina sava aizdevumu piedāvājuma apjomu.

4.1. tabula

Rezidentu ne-MFI latos un ārvalstu valūtā izsniegtie aizdevumi

 (ilgtermiņa koeficienti; iekavās p -vērtības)

 Atkarīgais mainīgais: rezidentu ne-MFI latos un ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)

Izlases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
	visi 4	lielums	likviditāte	kapitalizācija	līdzdalība
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	−0.0062 (0.678)	−0.0070 (0.762)	−0.0023 (0.904)	−0.0226 (0.307)	−0.0047 (0.882)
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	−0.0256 (0.584)	0.0226 (0.803)	0.0014 (0.985)	−0.0229 (0.668)	0.0682 (0.411)
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	0.0171 (0.321)	−0.0076 (0.585)			
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	0.0837 (0.234)		0.0328 (0.666)		
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	0.3980 (0.055)			0.2848 (0.042)	
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	0.1837 (0.261)				0.1477 (0.478)
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	−0.1467 (0.860)	0.1220 (0.914)	−0.1350 (0.902)	−0.4857 (0.565)	0.1126 (0.929)
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	3.4359 (0.004)	2.7843 (0.058)	3.3980 (0.034)	2.0969 (0.060)	3.8637 (0.026)
Lielums ($Size_{i,t}$)	−0.0713 (0.143)	−0.2021 (0.054)			
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	0.5442 (0.001)		0.9346 (0.000)		
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	0.2938 (0.236)			0.5512 (0.058)	
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	0.0021 (0.991)				−0.5614 (0.018)
m1 ~ N(0,1)	−2.528 (0.011)	−2.438 (0.015)	−2.549 (0.011)	−2.491 (0.013)	−2.536 (0.011)
m2 ~ N(0,1)	−1.284 (0.199)	−1.227 (0.220)	−1.392 (0.164)	−1.341 (0.180)	−1.656 (0.098)
Apvienotais Valda tests ~ χ^2	4926.0 (0.000)	903.2 (0.000)	310.7 (0.000)	133.4 (0.000)	149.7 (0.000)
Sardžana tests (2. solis) ~ χ^2	1.869 (1.000)	6.199 (1.000)	11.730 (1.000)	15.610 (1.000)	8.834 (1.000)
Novērojumu skaits	739	739	739	739	739
Banku skaits	23	23	23	23	23

Aizdevumu atlikuma kāpumu veicina arī makroekonomiskie mainīgie, un novērtējuma rezultāti liecina par pozitīvu kopējā aizdevumu pieauguma elastību pret cenu pārmaiņām. Turklāt cenu pieauguma elastības koeficients ir ļoti liels un pārsniedz 1, dažādās specififikācijās svārstoties no 2.1 līdz 3.9. Tomēr iespējams, ka tik augsts cenu pieauguma elastības novērtējums veidojies nepietiekami novērtētas ienākumu elastības dēļ, jo reālo ienākumu koeficienti nav statistiski nozīmīgi un atsevišķās ailēs ir pat negatīvi. Turklāt jāņem vērā nekustamā īpašuma cenas, kas paaugstinājušās daudz straujāk nekā patēriņa cenas un deflatori. Tomēr kopējā aizdevumu atlikuma elastība pret nominālo ienākumu (reālo ienākumu un cenu pārmaiņu summas) pārmaiņām joprojām ir lielāka par 1 un statistiski nozīmīga.¹⁵ Var secināt, ka tik augstu elastību varētu noteikt banku aizdevumu atlikuma straujais kāpums aplūkotajā periodā un aizdevumu atlikuma attiecības pret IKP pieaugums.

Pēdējā skaidrojošo mainīgo kopā iekļauti individuālie banku rādītāji, kas, kā liecina koeficienti (b), (c), (d) un (e) ailē, visi nozīmīgi ietekmē aizdevumu pieaugumu (pozitīvi – likviditāte un kapitalizācija, negatīvi – lielums un ārvalstu līdzdalība). Tomēr šķiet, ka tikai likviditāte būtiski ietekmē aizdevumu pieaugumu specififikācijā, kurā iekļauti visi četri individuālie mainīgie. (a) ailes rezultāti apstiprina, ka likvidāku banku kredītportfeļi vidēji pieaug straujāk.¹⁶

Koeficienti (a) ailē liecina, ka joprojām pastāv negatīva un gandrīz statistiski nozīmīga lineāra sakarība starp banku lielumu un kopējā aizdevumu atlikuma pieauguma tempu. Viens no iespējamiem skaidrojumiem, ko min M. Kēlers, J. Hommele un M. Grote (24), ir tas, ka mazākas bankas izsniedz kredītus daudz aktīvāk privātajiem aizņēmējiem, lai palielinātu savu tirgus daļu. Interesanti, ka šī negatīvā sakarība raksturīga ne tikai Latvijai. A. Prutjanu (30) analizēja šo sakarību Čehijas banku sektorā, bet J. Topi un J. Vilmunens (32) – Somijas banku sektorā.

Apkopojot analīzes rezultātus par visu rezidentu ne-MFI izsniegto aizdevumu atlikumu, var secināt, ka ne iekšzemes, ne ārvalstu monetārais šoks kopumā būtiski neietekmē aizdevumu pieaugumu. Tomēr gūti pierādījumi par aizdevumu piedāvājuma asimetrisku reakciju uz iekšzemes monetāro šoku. Tas varētu liecināt par banku aizdevumu kanāla esamību Latvijā. Turklāt kopējo aizdevumu atlikuma kāpumu veicina cenu pārmaiņas un individuālās bankas likviditāte.

Lai gan pētījuma autora rīcībā jau ir zināmi banku aizdevumu kanāla darbības pierādījumi, nepieciešams turpināt izpēti, lai iegūtu stabilu apliecinājumu asimetriskai reakcijai uz iekšzemes monetāro šoku. Loģiski būtu nodalīt latos izsniegtos aizdevumus no ārvalstu valūtā izsniegtajiem aizdevumiem, jo latu kredītiem banku aizdevumu kanālam vajadzētu darboties, bet ārvalstu valūtā izsniegtajiem kredītiem – ne. Tāpēc nākamais solis – veikt līdzīgu rezidentu ne-MFI latos izsniegto aizdevumu pieauguma analīzi. 4.2. tabulā ir šādas analīzes novērtējuma rezultāti.

¹⁵ Nominālo ienākumu elastība 4.1. tabulas (a) ailē ir 3.3 un *p*-vērtība – 0.001 (saskaņā ar Valda testu).

¹⁶ Citi pētnieki ieguvuši līdzīgus rezultātus par dažām eiro zonas valstīm (sk. (32)).

4.2. tabula

Rezidentu ne-MFI latos izsniegtie aizdevumi

 (ilgtermiņa koeficienti; iekavās p -vērtības)

 Atkarīgais mainīgais: rezidentu ne-MFI latos izsniegto aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)

Izlases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
	visi 4	lielums	likviditāte	kapitalizācija	līdzdalība
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	−0.0389 (0.213)	−0.0472 (0.113)	−0.0278 (0.383)	−0.0449 (0.078)	−0.0245 (0.451)
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	−0.0211 (0.762)	−0.0047 (0.959)	−0.0306 (0.694)	−0.0243 (0.802)	−0.002 (0.982)
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	0.0144 (0.702)	−0.0141 (0.582)			
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	0.0919 (0.447)		0.0549 (0.640)		
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	0.5435 (0.089)			0.4164 (0.050)	
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	0.3262 (0.148)				0.1452 (0.594)
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	0.8577 (0.513)	0.4647 (0.716)	−0.1583 (0.896)	0.2159 (0.843)	0.4051 (0.753)
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	1.3294 (0.429)	−1.0961 (0.500)	0.2568 (0.876)	−0.5034 (0.702)	−1.1861 (0.405)
Lielums ($Size_{i,t}$)	−0.0554 (0.562)	−0.225 (0.013)			
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	0.3971 (0.128)		1.2664 (0.058)		
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	0.5389 (0.270)			0.9357 (0.060)	
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	0.1299 (0.404)				−0.2296 (0.415)
m1 ~ N(0,1)	−2.101 (0.036)	−2.021 (0.043)	−2.109 (0.035)	−2.11 (0.035)	−2.045 (0.041)
m2 ~ N(0,1)	−1.414 (0.157)	−1.741 (0.082)	−1.328 (0.184)	−1.482 (0.138)	−1.638 (0.101)
Apvienotais Valda tests ~ χ^2	571600 (0.000)	32.8 (0.002)	169.9 (0.000)	68.8 (0.000)	39 (0.000)
Sardžana tests (2. solis) ~ χ^2	1.058 (1.000)	7.595 (1.000)	9.552 (1.000)	10.77 (1.000)	8.918 (1.000)
Novērojumu skaits	728	728	728	728	728
Banku skaits	23	23	23	23	23

Tāpat kā 4.1. tabulā sniegtie rezultāti, arī šie novērtējumi liecina, ka latos izsniegto aizdevumu pieaugums nav statistiski nozīmīgi atkarīgs no ārvalstu procentu likmju pārmaiņām, lai gan visās piecās specifikācijās koeficienti ir negatīvi. Iekšzemes un ārvalstu procentu likmes starpībai ir negatīva ietekme uz latos izsniegto aizdevumu pieaugumu, un koeficienti ir robežās no −0.025 (e) ailē līdz −0.047 (b) ailē. Turklāt aizdevumu pieauguma reakcija uz iekšzemes monetāro šoku ir statistiski nozīmīga,

par ko liecina koeficients (d) ailē, un p -vērtības (a) un (b) ailē nav pārāk augstas. Ja balstās uz vienādojumu, kurā iekļauti visi četri banku specifiskie rādītāji, var secināt, ka, palielinoties RIGIBOR 3M un EURIBOR 3M starpībai, vidēja lieluma bankas latu kredītportfeļa ceturkšņa pieaugums samazināsies par 3.9 procentu punktiem. Tomēr šim rezultātam ir maza statistiskā nozīme, iespējams, straujās Latvijas banku sektora transformācijas un banku aizdevumu dinamiskā pieauguma dēļ aplūkotajā periodā. Iespējams, ka cits gūto nenozīmīgo rezultātu iemesls ir iekšzemes monetārā šoka rādītāja lielās svārstības aplūkotā perioda sākumā (sk. 4.1. att.).

Jāuzsver, ka minētais lielums raksturo ietekmi uz tādas bankas kredītportfeli, kura ir vidēja pēc lieluma, likviditātes un kapitalizācijas un kurā nav ārvalstu kapitāla. Tāpēc šis skaitlis nekādā veidā nenorāda ietekmi uz latos izsniegto aizdevumu kopapjomu, jo dažādu banku īpatsvars kopējā kredītportfelī ir atšķirīgs. Ietekmi uz latos izsniegto aizdevumu kopapjomu varētu noteikt, tikai izpētot atsevišķu banku asimetrisko reakciju uz iekšzemes monetāro šoku.

Pievēršoties dažādu banku asimetriskajai reakcijai uz iekšzemes monetāro šoku, vērojama statistiski nozīmīga atšķirība atkarībā no kapitalizācijas līmeņa līdzīgi aizdevuma kopapjoma gadījumam – bankas ar augstāku kapitalizācijas līmeni nav tik jutīgas pret iekšzemes un ārvalstu procentu likmju starpības pārmaiņām, ko varētu skaidrot ar iespēju vienkāršāk piesaistīt alternatīvu finansējumu. Izrādās, ka šī ietekme ir statistiski nozīmīga, ko apliecina koeficienti gan (a), gan (d) ailē. Turklāt mijiedarbības locekļa koeficienti ir lielāki nekā 4.1. tabulā sniegtie koeficienti. Citi banku specifiskie rādītāji nešķiet statistiski nozīmīgi, tomēr gandrīz visi mijiedarbības locekļu koeficienti atbilstoši teorētiskajiem pieņēmumiem ir pozitīvi. Vērojama tendence, kas tomēr nav statistiski nozīmīga, ka lielām bankām ar augstāku likviditāti vai piederību ārvalstu MFI ir mazāka jutība pret iekšzemes monetāro šoku un tādējādi arī pret iekšzemes monetāro politiku.

Asimetriskās ietekmes klātbūtnei ir ļoti svarīgas praktiskas sekas Latvijas monetārajā politikā. Jau iepriekš noskaidrots, ka iekšzemes monetārajam šokam ir negatīva ietekme uz vidējas bankas latos izsniegto aizdevumu atlikuma kāpumu. Tomēr, ja iekšzemes kredītu tirgū dominē lielas bankas ar samērā augstu likviditātes vai kapitalizācijas līmeni vai kuras pieder nerezidentiem, iekšzemes monetārā šoka ietekme uz aizdevumu kāpumu samazināsies. Protams, ka iekšzemes monetārā šoka ietekme pastiprināsies, ja tirgū dominē bankas ar pretējām raksturīgajām iezīmēm. Lai noskaidrotu, kāda situācija galvenokārt veidojas Latvijā, tika aprēķināta to banku latos izsniegto aizdevumu pieauguma vidējā svērtā reakcija, kurām ir liela, vidēja un maza iekšzemes latos izsniegto aizdevumu tirgus daļa. Šo aprēķinu rezultāti sniegti 4.3. tabulā (visos aprēķinos izmantoti 2006. gada dati).

Pirmajā banku grupā, kas ir nozīmīgākā latos izsniegto aizdevumu iekšzemes tirgū, ietilpst bankas, kuras rezidentu ne-MFI latos izsniegušas vairāk nekā pusi no visa aizdevumu atlikuma. Šo banku vidējā reakcija uz monetārajiem šokiem ir pat pozitīva, tomēr nav statistiski nozīmīga, liecinot par indifferenci pret iekšzemes monetāro šoku. Lai gan šādu banku likviditāte un kapitalizācijas līmenis ir relatīvi zemāks, to kompensē lielums un ārvalstu līdzdalība, kas sniedz alternatīva finansējuma piesaistīšanas iespējas.

4.3. tabula

Monetārā šoka asimetriskā ietekme uz bankām ar lielu, vidēju un mazu latos izsniegto aizdevumu tirgus daļu Latvijā 2006. gadā

(pārmaiņas latos izsniegto aizdevumu atlikuma ceturkšņa pieaugumā pēc RIGIBOR 3M un EURIBOR 3M starpības palielinājuma par 1.0 procentu punktu)

Grupa	Rezidentu ne-MFI latos izsniegto aizdevumu īpatsvars (%)	Reakcija uz monetāro šoku (procentu punktos)	<i>p</i> -vērtība
1. Bankas ar lielu tirgus daļu	54.2	5.99	0.491
2. Bankas ar vidēju tirgus daļu	29.5	-7.88	0.020
3. Bankas ar mazu tirgus daļu	16.2	-5.42	0.149
Visas bankas	100.0	0.46	0.876

Otrajā banku grupā ar vidēju iekšzemes tirgus daļu ietilpst bankas, kuras izsniedz aptuveni trešo daļu no visa latos izsniegto aizdevumu atlikuma. Iekšzemes monetārais šoks ietekmē šīs bankas negatīvi un statistiski nozīmīgi (procentu likmju starpības pieaugums par 1.0 procentu punktu samazina aizdevumu atlikuma ceturkšņa kāpumu par 7.9 procentu punktiem), kas varētu notikt relatīvi zemāka kapitalizācijas un likviditātes līmeņa dēļ.

Trešajā grupā ir pārējās bankas ar mazu ietekmi tirgū. Šo banku izsniegtie aizdevumi veido tikai 16% no rezidentu ne-MFI latos izsniegto aizdevumu atlikuma, un to darbību negatīvi ietekmē monetārais šoks (procentu likmju starpības pieaugums par 1.0 procentu punktu samazina aizdevumu atlikuma ceturkšņa kāpumu par 5.4 procentu punktiem), tomēr šai ietekmei nav statistiskas nozīmes. Lai gan pēdējā grupā ir nelielas bankas, augstāks kapitalizācijas un likviditātes līmenis samazina to jutību pret iekšzemes monetāro šoku.

Lai gan dažu banku reakcija uz monetāro šoku ir negatīva un statistiski nozīmīga, tomēr latos izsniegto aizdevumu kopapjoma pieauguma vidējā svērtā reakcija ir neliela un nav statistiski nozīmīga galvenokārt pirmās – lielo un ārvalstu īpašumā esošo – banku grupas reakcijas dēļ. Tātad var secināt, ka iekšzemes monetārajam šokam un arī Latvijas monetārajai politikai nav būtiskas ietekmes uz latos izsniegto aizdevumu atlikuma kāpumu. Tomēr iekšzemes monetārajam šokam ir sadalījuma efekts – tas ietekmēs mazas bankas ar iekšzemes kapitālu un relatīvi zemāku likviditāti un kapitalizāciju.

Vēlreiz aplūkojot 4.2. tabulas rezultātus, redzams, ka latos izsniegto aizdevumu pieprasījuma ietekme ir nenozīmīga, lai gan (a) ailē gan reālo ienākumu, gan cenu pieauguma elastība ir pozitīva. Lai gan (b), (c) un (d) ailē sniegtie koeficienti liecina, ka banku lielumam, likviditātei un kapitalizācijai ir statistiski nozīmīga lineāra sakarība ar latos izsniegto aizdevumu pieaugumu, (a) ailē sniegtie koeficienti apstiprina, ka tikai likviditātes mainīgajam ir neliela statistiskā nozīme – bankām ar augstāku likviditātes līmeni vidēji novērots straujāks latos izsniegto aizdevumu atlikuma kāpums.

Lai gan iegūti daži interesanti rezultāti par latos izsniegto aizdevumu pieaugumu, tomēr jānorāda, ka latos izsniegtie aizdevumi veido tikai ceturto daļu no visiem rezidentu ne-MFI izsniegtajiem aizdevumiem un šo aizdevumu nozīme visu laiku samazinās. Tāpēc svarīgi pētīt rezidentu ne-MFI ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu atlikuma pieaugumu. Novērtējuma rezultāti sniegti 4.4. tabulā. Saskaņā ar tiem ārvalstu monetārās politikas ietekme uz ārvalstu valūtā izsniegtajiem aizdevumiem

nav statistiski nozīmīga. Turklāt nenozīmīga ir arī iekšzemes monetārā šoka ietekme. Tādējādi empīriskajā analīzē neizdevās rast pierādījumu aizvietošanas ietekmei, lai gan saskaņā ar teorētiskajām atziņām, fiksēta valūtas kursa apstākļos mainoties procentu likmju starpībai, nacionālajā valūtā izsniegtos aizdevumus aizstāj ārvalstu valūtā izsniegtie aizdevumi. Iespējams, ka to daļēji nosaka aplūkotais periods, kas lielākoties attiecas uz laiku, kad lats bija piesaistīts SDR un kad valūtas risks bija ievērojami lielāks nekā pēc lata piesaistes maiņas uz eiro. Turklāt aizvietošanas ietekme bija skaidri vērojama 2006. gada beigās un 2007. gada sākumā, kad procentu likmju starpības palielināšanās dēļ aizdevumu struktūra mainījās par labu aizdevumiem ārvalstu valūtā.

Tika secināts, ka monetārais šoks neietekmē nedz ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu vidējo pieaugumu, nedz atsevišķas bankas, jo visi mijiedarbības locekļu koeficienti nav statistiski nozīmīgi un banku reakcijai uz iekšzemes monetāro šoku nav asimetrijas pazīmes.

Taču ārvalstu valūtā izsniegtie aizdevumi ir samērā jutīgi pret cenu pārmaiņām. Elastības vērtības ir ļoti augstas un pārsniedz 1, svārstoties no 2.4 līdz 4.5 atkarībā no specifikācijas. Tāpat kā 4.1. tabulas dati, iespējams, arī 4.4. tabulā sniegtie novērtējuma rezultāti liecina, ka šādi augsti elastības rādītāji rodas sakarā ar reālo ienākumu elastību, kas novērtēta par zemu, jo reālo ienākumu koeficienti nav statistiski nozīmīgi. Tomēr divu elastības rādītāju summa, kas atspoguļo aizdevumu elastību attiecībā pret nominālajiem ienākumiem, pārsniedz 1 un ir statistiski nozīmīga.¹⁷

Tāpat kā rezultāti 4.1. tabulā, arī 4.4. tabulā sniegtie novērtējumi liecina, ka bankām ar samērā augstu likvīdo aktīvu attiecību pret kopējiem aktīviem ir tendence straujāk kāpināt ārvalstu valūtā izsniegtos aizdevumus, bet lielo banku aizdevumu atlikums pieaug lēnāk.

Tādējādi var izteikt dažus starpposma secinājumus. Pirmkārt, ir gūti daži pierādījumi tam, ka Latvijā darbojas banku aizdevumu kanāls, jo visu aizdevumu reakcija uz iekšzemes monetāro šoku ir asimetriska apstākļos, kad bankas ar augstāku kapitalizācijas līmeni nav tik jutīgas pret iekšzemes monetāro šoku (pastāvot vājiem pierādījumiem, ka arī lielums, likviditāte un ārvalstu līdzdalība ir svarīgi monetārā šoka ietekmei).

¹⁷ Nominālo ienākumu elastība 4.4. tabulas (a) ailē ir 4.6 un p -vērtība – 0.001 (saskaņā ar Valda testu).

4.4. tabula

Rezidentu ne-MFI ārvalstu valūtā izsniegtie aizdevumi

 (ilgtermiņa koeficienti; iekavās p -vērtības)

 Atkarīgais mainīgais: rezidentu ne-MFI ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)

Izlases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
	visi 4	lielums	likviditāte	kapitalizācija	līdzdalība
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	0.0017 (0.930)	-0.0163 (0.615)	-0.0129 (0.642)	-0.0216 (0.364)	0.0018 (0.957)
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	-0.0534 (0.496)	0.0436 (0.714)	0.0302 (0.785)	-0.0330 (0.708)	0.0794 (0.511)
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	0.0020 (0.915)	0.0114 (0.457)			
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	-0.0775 (0.346)		-0.0846 (0.206)		
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	-0.0762 (0.812)			-0.1297 (0.627)	
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	-0.0234 (0.876)				0.0150 (0.929)
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	0.0484 (0.956)	-0.6754 (0.441)	-0.5181 (0.595)	-0.6433 (0.491)	-0.6123 (0.512)
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	4.5220 (0.001)	3.9054 (0.008)	3.5821 (0.017)	2.3882 (0.022)	4.2409 (0.006)
Lielums ($Size_{i,t}$)	-0.1077 (0.089)	-0.1548 (0.115)			
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	0.5449 (0.002)		0.7220 (0.006)		
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	0.1004 (0.646)			0.4226 (0.121)	
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	0.1176 (0.615)				-0.4967 (0.030)
m1 ~ N(0,1)	-2.714 (0.007)	-2.631 (0.009)	-2.712 (0.007)	-2.660 (0.008)	-2.687 (0.007)
m2 ~ N(0,1)	-1.028 (0.304)	-0.951 (0.342)	-0.966 (0.334)	-1.043 (0.297)	-1.128 (0.259)
Apvienotais Valda tests ~ χ^2	1059.0 (0.000)	178.8 (0.000)	90.2 (0.000)	35.2 (0.001)	81.1 (0.000)
Sardžana tests (2. solis) ~ χ^2	1.235 (1.000)	8.848 (1.000)	8.570 (1.000)	10.180 (1.000)	9.407 (1.000)
Novērojumu skaits	739	739	739	739	739
Banku skaits	23	23	23	23	23

Šādi rezultāti kopumā atbilst citiem empīriski iegūtiem faktiem par Eiropas valstīm, lai gan pētnieki parasti uzsver likviditātes līmeņa nozīmi banku aizdevumu kanālā.(10; 16; 25) Tomēr ir pierādījumi, ka bankām ar atšķirīgu kapitalizācijas līmeni arī citās valstīs ir dažāds jutīgums pret monetāro politiku.(14; 13; 17; 19)

Iekšzemes monetārajai politikai kopumā nav nozīmīgas ietekmes uz visu latos izsniegto aizdevumu pieaugumu. Tomēr iekšzemes monetārajam šokam ir sadalījuma efekts – tas ietekmē mazākas, rezidentu īpašumā esošas bankas ar relatīvi zemāku likviditātes un kapitalizācijas līmeni. Šāda asimetriska ietekme vērojama latos izsniegtajiem aizdevumiem, bet statistiski nozīmīga asimetrija netiek novērota ārvalstu valūtā izsniegto kredītu reakcijai. Tāpēc var secināt, ka banku aizdevumu kanāla ierobežojumi attiecas tikai uz latu aizdevumu piedāvājumu, tādējādi būtiski samazinot šā kanāla nozīmi.

4.3. Banku aizdevumi mājsaimniecībām un nefinanšu sabiedrībām

Iepriekš tika aplūkoti visi latos un ārvalstu valūtā izsniegtie aizdevumi, neņemot vērā sektoru dalījumu. Tomēr šāds dalījums varētu sniegt derīgu papildu informāciju par aizdevumu kanālu Latvijā. Tā kā iepriekšējās analīzes rezultāti liecina, ka banku aizdevumu kanāls darbojas latu aizdevumu piedāvājuma jomā, turpmāk uzmanība tiks pievērsta tikai latos izsniegtajiem aizdevumiem ar dalījumu mājsaimniecībām izsniegtajos aizdevumos un nefinanšu sabiedrībām izsniegtajos aizdevumos.

4.5. tabula sniedz iekšzemes mājsaimniecībām latos izsniegto aizdevumu pieauguma rezultātus. Arī šie novērtējumi tāpat kā 4.2. tabulā atspoguļotie rezultāti liecina, ka ārvalstu monetārās politikas ietekme uz mājsaimniecībām izsniegto aizdevumu pieaugumu ir negatīva, bet nav statistiski nozīmīga. Tas pats attiecas uz iekšzemes monetāro šoku, kas negatīvi, bet statistiski nenozīmīgi ietekmē mājsaimniecībām izsniegtos aizdevumus (izņemot koeficientu (a) ailē).

Iekšzemes monetārā šoka asimetriskā ietekme uz mājsaimniecībām izsniegtajiem aizdevumiem ir spēcīgāka. Taču arī šajā gadījumā atsevišķu banku jutībai pret to ir divi noteicošie rādītāji – kapitalizācija un likviditāte. Tas liecina, ka aizdevumu kanāls darbojas iekšzemes mājsaimniecībām latos izsniegtajiem aizdevumiem. Turklāt likviditātes nozīme asimetriskajā reakcijā atbilst citiem iepriekš aprakstītajiem Eiropas banku sektora pētījumiem.

Pretstatā iepriekš gūtajiem rezultātiem mājsaimniecībām izsniegto aizdevumu pieaugums saistīts ar reālo ienākumu pārmaiņām, kuru elastība ir samērā augsta un pārsniedz 1. Tas pats sakāms par cenu pieaugumu (a) ailē, lai gan tās ilgtermiņa koeficients nav statistiski nozīmīgs.

Tāpat kā citos vienādojumos, likviditāte pozitīvi un statistiski nozīmīgi ietekmē mājsaimniecībām izsniegto aizdevumu pieaugumu. Turklāt ir pazīmes, ka svarīgs faktors mājsaimniecībām izsniegto aizdevumu pieauguma tempa kāpumā ir arī bankas kapitalizācijas līmenis.

4.5. tabula

Rezidentu mājsaimniecībām latos izsniegtie aizdevumi

 (ilgtermiņa koeficienti; iekavās p -vērtības)

 Atkarīgais mainīgais: rezidentu mājsaimniecībām latos izsniegto aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)

Izlases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
	visi 4	lielums	likviditāte	kapitalizācija	līdzdalība
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	0.0024 (0.937)	-0.0196 (0.607)	-0.0097 (0.787)	-0.0188 (0.576)	-0.0020 (0.955)
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	-0.0291 (0.633)	-0.0487 (0.484)	-0.1227 (0.193)	-0.1047 (0.242)	-0.0475 (0.561)
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	0.0161 (0.604)	-0.0214 (0.326)			
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	0.2115 (0.016)		0.2030 (0.067)		
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	0.4780 (0.085)			0.3571 (0.018)	
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	0.0126 (0.961)				-0.1410 (0.616)
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	2.7335 (0.034)	2.0577 (0.199)	1.8019 (0.289)	1.6137 (0.285)	2.6386 (0.074)
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	1.5916 (0.728)	-3.1254 (0.649)	-5.7338 (0.339)	-1.2799 (0.832)	-2.8019 (0.601)
Lielums ($Size_{i,t}$)	-0.0325 (0.764)	-0.1924 (0.229)			
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	0.4717 (0.032)		0.7681 (0.078)		
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	0.6053 (0.195)			0.8553 (0.077)	
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	-0.2492 (0.407)				-0.5369 (0.164)
$m1 \sim N(0,1)$	-2.728 (0.006)	-2.669 (0.008)	-2.770 (0.006)	-2.690 (0.007)	-2.670 (0.008)
$m2 \sim N(0,1)$	-0.319 (0.750)	-0.109 (0.913)	-0.461 (0.645)	-0.095 (0.924)	-0.282 (0.778)
Apvienotais Valda tests $\sim \chi^2$	37010.0 (0.000)	38.2 (0.000)	35.0 (0.001)	25.0 (0.023)	50.2 (0.000)
Sardžana tests (2. solis) $\sim \chi^2$	0.025 (1.000)	10.690 (1.000)	10.560 (1.000)	8.779 (1.000)	11.240 (1.000)
Novērojumu skaits	727	727	727	727	727
Banku skaits	23	23	23	23	23

Jāsecina, ka rezidentu nefinanšu sabiedrībām latos izsniegto aizdevumu pieaugums nav atkarīgs no procentu likmju pārmaiņām (sk. 4.6. tabulu). Turklāt tikai dažas pazīmes liecina par banku aizdevumu asimetrisku reakciju uz iekšzemes monetāro šoku, jo vienīgais kapitalizācijas mijiedarbības locekļa koeficients ir statistiski nozīmīgs (d) ailē un gandrīz statistiski nozīmīgs (a) ailē.

4.6. tabula

Rezidentu nefinanšu sabiedrībām latos izsniegtie aizdevumi

 (ilgtermiņa koeficienti; iekavās p -vērtības)

 Atkarīgais mainīgais: rezidentu nefinanšu sabiedrībām latos izsniegto aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)

Izlases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
	visi 4	lielums	likviditāte	kapitalizācija	līdzdalība
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	0.0067 (0.844)	0.0209 (0.660)	0.0253 (0.566)	0.0105 (0.784)	0.0317 (0.465)
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	0.0790 (0.467)	0.1657 (0.380)	0.0954 (0.588)	0.1915 (0.324)	0.1827 (0.318)
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	-0.0065 (0.699)	-0.0217 (0.237)			
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	0.0320 (0.822)		-0.0065 (0.973)		
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	0.2830 (0.109)			0.3721 (0.044)	
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	0.2777 (0.371)				0.0749 (0.781)
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	-0.6098 (0.562)	-1.0984 (0.468)	-1.0138 (0.436)	-0.8955 (0.552)	-1.0436 (0.475)
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	4.9744 (0.302)	5.8528 (0.344)	5.6989 (0.345)	6.1028 (0.285)	5.2826 (0.314)
Lielums ($Size_{i,t}$)	-0.0172 (0.902)	-0.0964 (0.661)			
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	0.6104 (0.007)		1.1058 (0.051)		
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	0.3304 (0.450)			0.3758 (0.340)	
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	-0.2331 (0.429)				-0.7613 (0.009)
m1 ~ N(0,1)	-2.757 (0.006)	-2.731 (0.006)	-2.687 (0.007)	-2.773 (0.006)	-2.780 (0.005)
m2 ~ N(0,1)	-0.902 (0.367)	-0.923 (0.356)	-1.005 (0.315)	-0.921 (0.357)	-0.966 (0.334)
Apvienotais Valda tests ~ χ^2	1044.0 (0.000)	127.9 (0.000)	173.6 (0.000)	47.7 (0.000)	39.4 (0.000)
Sardžana tests (2. solis) ~ χ^2	1.245 (1.000)	9.576 (1.000)	7.244 (1.000)	9.085 (1.000)	7.650 (1.000)
Novērojumu skaits	698	698	698	698	698
Banku skaits	23	23	23	23	23

Tas ir pārsteidzošs rezultāts, ka reālo ienākumu vai cenu pieaugums statistiski nozīmīgi neietekmē nefinanšu sabiedrībām izsniegtos aizdevumus. Cenu pārmaiņu elastība ir pozitīva un ļoti augsta, tomēr nav statistiski nozīmīga, bet reālo ienākumu pieauguma elastība ir pat negatīva un arī nav statistiski nozīmīga. Vienīgais mainīgais ar parasti nozīmīgu pozitīvu ietekmi uz nefinanšu sabiedrībām izsniegto

aizdevumu pieaugumu ir likviditāte, kā arī ārvalstu līdzdalība, kam ir negatīva ietekme, bet kas (a) ailē nav statistiski nozīmīga.

Šie rezultāti apstiprina iepriekšējo secinājumu par to, ka latos izsniegtiem aizdevumiem darbojas banku aizdevumu kanāls. Turklāt šie rezultāti rāda, ka banku aizdevumu kanāls ir aktīvs mājsaimniecību aizdevumu jomā, bet atsevišķas norādes liecina par asimetrisku iekšzemes monetārā šoka ietekmi uz nefinanšu sabiedrībām izsniegtajiem aizdevumiem.

5. REZULTĀTU STABILITĀTES PĀRBAUDE

5.1. Alternatīvas specififikācijas

Lai veiktu 4. nodaļā sniegto rezultātu stabilitātes pārbaudi, izmantotas dažas alternatīvas [1] vienādojuma paneļa regresijas specififikācijas. Vispirms tika mīkstināts pieņēmums par to, ka aizdevumu pieprasījums nav atkarīgs no banku specifiskajiem rādītājiem. Otrkārt, lai pārbaudītu, vai procentu likmes, cenas un reālie ienākumi pietiekami labi atspoguļo makroekonomiskās vides ietekmi uz aizdevumu pieaugumu, minēto mainīgo vietā vienādojumā iekļauti laika fiktīvie mainīgie.

Iespējams, ka aizdevumu pieauguma elastība pret reālo ienākumu un cenu pārmaiņām būs atšķirīga bankām ar dažādiem specifiskajiem rādītājiem. Tādā gadījumā [1] vienādojums jāpārveido un modelī jāiekļauj banku specifisko rādītāju un pieprasījuma mainīgo (cenu un reālo ienākumu) mijiedarbība:

$$\begin{aligned} \Delta \ln x_{i,t} = & \mu_i + \sum_{j=1}^k \alpha_j \Delta \ln x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^k \beta_j^* \Delta MP_{t-j}^* + \sum_{j=1}^k \beta_j^{LV} \Delta MP_{t-j}^{LV} + \\ & + \sum_{j=1}^k \varphi_j \Delta \ln Y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \phi_j \Delta \ln P_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j Z_{i,t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j Z_{i,t-j} \Delta MP_{t-j}^{LV} + \\ & + \sum_{j=1}^k \delta_j Z_{i,t-j} \Delta \ln Y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \eta_j Z_{i,t-j} \Delta \ln P_{t-j} + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad [6].$$

Modificētā [6] modeļa empīriskie rezultāti sniegti 2. pielikuma P6.1. tabulā. Lai gan vērojamas atsevišķas asimetriskas pieprasījuma reakcijas pazīmes (lielāka latos izsniegto aizdevumu elastība pret cenu pārmaiņām bankās ar augstāku likviditātes līmeni, kā arī lielāka ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu elastība pret cenu pārmaiņām bankās ar augstāku kapitalizācijas līmeni), 4. nodaļā izteiktie secinājumi joprojām ir spēkā. Bankām ar augstāku kapitalizācijas līmeni ir vājāka reakcija uz iekšzemes monetāro šoku, kas ir raksturīgs latos izsniegtajiem aizdevumiem, īpaši iekšzemes mājsaimniecībām izsniegtajiem aizdevumiem. Papildus tam P6.1. tabulas dati liecina, ka likviditātes līmenis arī veicina aizdevumu jutīgumu pret iekšzemes procentu likmju pārmaiņām, jo, reaģējot uz ierobežojošu monetāro šoku, likvīdākās bankās latos izsniegto aizdevumu atlikums sarūk mazāk.

Stabilitātes pārbaudi var arī veikt, mainot monetāro šoku un pieprasījuma mainīgos ar katra novērojumu perioda fiktīvajiem mainīgajiem. (25) Ja minētie makroekonomiskie mainīgie pietiekami labi atspoguļo makroekonomiskās vides

ietekmi, abu modeļu rezultātiem attiecībā uz mijiedarbības locekļu koeficientiem vajadzētu būt salīdzināmiem:

$$\Delta \ln x_{i,t} = \mu_i + \sum_{j=1}^k \alpha_j \Delta \ln x_{i,t-j} + \sum_{j=1}^k \beta_j^* \Delta MP_{t-j}^* + \sum_{j=1}^k \beta_j^{LV} \Delta MP_{t-j}^{LV} + \sum_{j=1}^k \varphi_j \Delta \ln Y_{t-j} + \sum_{j=1}^k \phi_j \Delta \ln P_{t-j} + \sum_{j=1}^k \lambda_j Z_{i,t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j Z_{i,t-j} \Delta MP_{t-j}^{LV} + d_t + \varepsilon_{i,t} \quad [7],$$

kur d_t – laika fiktīvie mainīgie.

2. pielikuma P6.2. tabulā sniegti [7] vienādojuma empīriskie rezultāti ar laika fiktīvajiem mainīgajiem bez mijiedarbības locekļiem banku specifiskajiem rādītājiem un pieprasījuma mainīgajiem, bet P6.3. tabulā atspoguļoti modeļa rezultāti, kas pieļauj aizdevumu pieprasījuma asimetrisku reakciju. Tā kā gan P6.2., gan P6.3. tabulā sniegtie rezultāti liecina, ka bankas ar augstāku kapitalizācijas un likviditātes līmeni vājāk reaģē uz iekšzemes monetāro šoku, tie apstiprina, ka Latvijā darbojas banku aizdevumu kanāls. Tas ir spēkā arī attiecībā uz iekšzemes majsaimniecībām latos izsniegtajiem aizdevumiem ar atsevišķām vājām norādēm par to, ka aizdevumu kanāls darbojas latu kredītu piedāvājumā nefinanšu sabiedrībām. Svarīgs kopējo aizdevumu pieaugumu ietekmējošs faktors ir likviditāte (sk. P6.2. tabulu). Rezultātu stabilitātes pārbaudē tāpat kā 4. nodaļā veiktajā analīzē vērojamās pazīmes liecina par negatīvu sakarību starp bankas lielumu un aizdevumu ceturkšņa pieaugumu. Visbeidzot, jāievēro, ka P6.3. tabulas dati norāda uz nelielu asimetriju aizdevumu pieprasījumā, īpaši vienādojumā, kas apraksta iekšzemes majsaimniecībām latos izsniegto aizdevumu pieaugumu.

5.2. Dažādu laika periodu rezultātu stabilitāte

Lai gan analīzē iekļautais periods ir samērā īss, jāņem vērā tas, ka 1998.–2006. gadā Latvijas banku sektorā notika būtiskas pārmaiņas. Tāpēc pieļaujams, ka banku aizdevumu reakcija ir atšķirīga izlases perioda sākumā un beigās. Lai par to pārliecinātos, tika novērtētas divas [1] vienādojuma paneļu regresijas apakšizlases. Pirmā attiecas uz laiku no 1998. gada līdz 2001. gadam, bet otrā aptver periodu, kas sākās ar 2002. gada 1. ceturksni. 2. pielikuma P6.4. tabulā sniegti abu apakšizlašu empīriskie rezultāti.

Kopējo aizdevumu modelēšanas rezultāti ((a) un (b) ailē) abu apakšizlašu periodiem ir diezgan līdzīgi. Papildus 4. nodaļā norādītajai kapitalizācijas nozīmei P6.4. tabulā sniegtie rezultāti apstiprina bankas lieluma statistiski nozīmīgo lomu jutīgumā pret monetāro šoku. Atbilstoši teorētiskajiem apsvērumiem lielāku banku reakcija uz iekšzemes monetāro šoku ir vājāka. Bankas likviditātes līmenis ir svarīgs kopējā aizdevumu pieauguma faktors abos vienādojumos.

Taču vērojama zināma laika nestabilitāte gan latos, gan ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu pieaugumā. (c) ailes rezultāti rāda, ka 1998.–2001. gadā latos izsniegto aizdevumu kanāls eksistēja, bet (d) ailes rezultāti liecina par asimetrijas neesamību pēc 2002. gada. Pārsteidzošs ir fakts, ka pēc 2002. gada ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu pieauguma reakcija bija asimetriska, un kā parasti labāk kapitalizētu banku reakcija uz iekšzemes monetāro šoku bija vājāka.

Visbeidzot, tika pārbaudīta mājsaimniecībām un nefinanšu sabiedrībām latos izsniegto aizdevumu pieauguma funkciju stabilitāte (sk. 2. pielikuma P6.5. tabulu). Pretstatā P6.4. tabulai, kas liecina par latos izsniegto aizdevumu asimetriskas reakcijas neesamību uz monetāro šoku pēc 2002. gada, novērtējums norāda, ka mājsaimniecībām latos izsniegtajiem aizdevumiem šis kanāls darbojas abos periodos (turklāt monetārā šoka un kapitalizācijas mijiedarbības locekļa koeficients ir augstāks otrajā periodā). Vērojama norāde, ka pirmajā periodā kapitalizācija bija svarīgs nefinanšu sabiedrībām izsniegto aizdevumu jutīguma faktors.

Kopumā liecības par Latvijas banku aizdevumu kanāla darbības stabilitāti ir diezgan neviendabīgas, daži rādītāji atspoguļojot šā kanāla nozīmes samazināšanos pēdējo piecu gadu laikā salīdzinājumā ar 1998.–2001. gadu. Latvijas banku sektors, iespējams, kļuvis spēcīgāks un stabilāks, tajā ieplūdis lielāks ārvalstu kapitāls, kas noteikti sniedz papildu iespējas piesaistīt finansējumu nenoguldījumu veidā un nodrošina lielāku neatkarību no iekšzemes monetārā šoka. Lai gan dažādu apakšizlašu analīzē iegūta noderīga informācija, tomēr secinājumi jāvērtē ļoti piesardzīgi, jo novērojumu skaits ir būtiski mazāks nekā iepriekšējā novērtējumā.

SECINĀJUMI

Pretstatā tradicionālajam procentu likmes kanālam banku aizdevumu kanāla būtība ir banku īpašā loma monetārās transmisijas mehānismā. Lai banku aizdevumu kanāls varētu darboties, nepieciešami divi priekšnoteikumi – monetārās politikas spēja ietekmēt banku aizdevumu piedāvājumu un aizņēmēju atkarība no banku aizdevumiem.

Fakti, kas raksturo aizdevumu kanāla stiprumu Latvijā, nav viendabīgi. Vairākums faktoru – tirgus koncentrācija, liela apjoma nerezidentu kapitāls, kas rada nozīmīgas saistības pret ārvalstu MFI, maza latos izsniegto aizdevumu daļa, laba kredītportfeļa kvalitāte un augsta pelnītspēja – norāda, ka aizdevumu kanālam vajadzētu būt vājam. Savukārt vietējo aizņēmēju lielā atkarība no bankām, nelielā valsts līdzdalība banku sektorā, kā arī likviditātes un kapitalizācijas rādītāju samazinājums aplūkotajā periodā ir aizdevumu kanāla darbības liecība.

Lai veiktu Latvijas banku aizdevumu kanāla empīrisko analīzi, izmantota pieeja, kas pamatojas uz standarta paneļu regresiju. Banku aizdevumu kanāla darbības pierādījumi iegūti, novērtējot bankas aizdevumu funkciju un ņemot vērā ne tikai monetārās politikas rādītājus un makroekonomiskos mainīgos, bet arī individuālo banku atšķirīgas aizdevumu reakcijas uz monetārās politikas pasākumiem. Galvenais ir jautājums, vai ir tādas bankas, kas pēc monetārās stingrības pastiprināšanās relatīvi vairāk samazina aizdevumu atlikumu.

Kopējo rezidentu ne-MFI latos izsniegto aizdevumu analīzes rezultāti liecina par zināmu aizdevumu piedāvājuma asimetrisku reakciju uz iekšzemes monetāro šoku, kas varētu būt banku aizdevumu kanāla darbības pierādījums. Latu kredītportfeļi bankās ar augstāku kapitalizācijas līmeni nav tik jutīgi pret iekšzemes un ārvalstu procentu likmju starpības pārmaiņām, iespējams, alternatīva finansējuma vieglākas pieejamības dēļ. Vērojama tendence, kas gan nav statistiski nozīmīga, ka lielāku vai likvīdāku, vai ārvalstu MFI īpašumā esošu banku jutīgums pret iekšzemes monetāro šoku ir mazāks. Turklāt banku aizdevumu kanāls funkcionē mājsaimniecībām latos izsniegtajiem aizdevumiem, bet empīriskās liecības par nefinanšu sabiedrībām

izsniegto aizdevumu asimetrisku reakciju uz iekšzemes monetāro šoku ir vājas. Vienlaikus statistiski nozīmīga asimetrija ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu reakcijā nav konstatēta.

Šie rezultāti ir stabili, jo asimetriskā reakcija uz monetāro šoku saglabājas nozīmīga dažādu paneļu regresijas specifiskāciju gadījumos. Turklāt ne tikai kapitalizācijai, bet arī likviditātei un bankas lielumam atsevišķu specifiskāciju gadījumos, šķiet, ir nozīmīga ietekme uz banku jutīgumu pret iekšzemes procentu likmi. Latvijas banku aizdevumu kanāla darbības stabilitātes pierādījumi ir diezgan neviendabīgi, dažiem rādītājiem liecinot par šā kanāla nozīmes samazināšanos pēdējo piecu gadu laikā salīdzinājumā ar 1998.–2001. gadu. Latvijas banku sektors, iespējams, kļuvis spēcīgāks un stabilāks, tajā ieplūdis lielāks ārvalstu kapitāls, kas noteikti sniedz papildu iespējas piesaistīt finansējumu nenoguldījumu veidā un nodrošina lielāku neatkarību no iekšzemes monetārā šoka.

Šajā pētījumā veiktā analīze liecina, ka, lai gan dažu Latvijas banku reakcija uz iekšzemes monetāro šoku ir statistiski nozīmīgi negatīva, kopējo latos izsniegto aizdevumu pieauguma vidējā svērtā reakcija ir statistiski nenozīmīga galvenokārt dominējošo banku reakcijas dēļ. Iekšzemes monetārajam šokam ir tikai sadalījuma efekts – tas ietekmē mazas, rezidentu īpašumā esošas bankas ar zemāku likviditāti un kapitalizāciju. Tā kā šāda asimetriska ietekme nav izteikta ārvalstu valūtā izsniegtajiem aizdevumiem, var secināt, ka banku aizdevumu kanāls darbojas tikai latu aizdevumu piedāvājumā, un tas kritiski samazina šā kanāla nozīmi. Tāpēc, lai gan ir pierādījumi tam, ka Latvijas Bankas monetārā politika var ietekmēt dažu banku latu aizdevumu piedāvājumu, transmisija caur aizdevumu kanālu ar to arī beidzas, jo ietekme uz aizdevumu kopapjomu un reālo tautsaimniecības sektoru nav nozīmīga.

PIELIKUMI

1. pielikums. PANEĻU REGRESIJU ĪSTERMIŅA KOEFICIENTI

P1. tabula

Rezidentu ne-MFI latos un ārvalstu valūtā izsniegtie aizdevumi

Atkarīgais mainīgais: rezidentu ne-MFI latos un ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)

Izlases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	Nobīde	Koeficients	Standartklūda	t-vērtība	p-vērtība
Aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)	1	0.0476	0.0609	0.782	0.435
	2	0.0574	0.0233	2.470	0.014
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	1	-0.0017	0.0083	-0.208	0.835
	2	-0.0038	0.0129	-0.294	0.769
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	1	-0.0628	0.0591	-1.060	0.288
	2	0.0399	0.0325	1.230	0.220
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	1	0.0089	0.0100	0.889	0.375
	2	0.0064	0.0095	0.679	0.498
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	1	0.0752	0.0447	1.680	0.093
	2	-0.0003	0.0305	-0.009	0.993
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	1	0.1738	0.0937	1.850	0.064
	2	0.1824	0.0843	2.160	0.031
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	1	0.0339	0.0825	0.411	0.681
	2	0.1305	0.0824	1.580	0.114
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	1	-0.1622	0.5211	-0.311	0.756
	2	0.0309	0.2594	0.119	0.905
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	1	1.0744	0.7222	1.490	0.137
	2	2.0006	0.6295	3.180	0.002
Lielums ($Size_{i,t}$)	1	-0.0638	0.0421	-1.520	0.130
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	1	0.4870	0.1221	3.990	0.000
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	1	0.2630	0.2187	1.200	0.230
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	1	0.0019	0.1652	0.011	0.991

P2. tabula

Rezidentu ne-MFI latos izsniegtie aizdevumiAtkarīgais mainīgais: rezidentu ne-MFI latos izsniegto aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)

Izslases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	Nobīde	Koeficients	Standartklūda	<i>t</i> -vērtība	<i>p</i> -vērtība
Aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)	1	-0.0077	0.1028	-0.075	0.940
	2	0.0546	0.1520	0.359	0.719
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	1	-0.0121	0.0169	-0.718	0.473
	2	-0.0250	0.0273	-0.914	0.361
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	1	-0.0583	0.0792	-0.736	0.462
	2	0.0383	0.0384	0.997	0.319
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	1	0.0185	0.0201	0.920	0.358
	2	-0.0048	0.0218	-0.222	0.825
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	1	0.0355	0.0895	0.397	0.692
	2	0.0521	0.0609	0.854	0.393
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	1	0.3256	0.2106	1.550	0.122
	2	0.1923	0.2012	0.956	0.340
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	1	0.1247	0.1341	0.930	0.353
	2	0.1861	0.1359	1.370	0.171
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	1	0.2979	0.6859	0.434	0.664
	2	0.5196	0.6499	0.799	0.424
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	1	1.3447	1.1580	1.160	0.246
	2	-0.0777	1.0490	-0.074	0.941
Lielums ($Size_{i,t}$)	1	-0.0528	0.0785	-0.672	0.502
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	1	0.3784	0.1691	2.240	0.026
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	1	0.5136	0.5792	0.887	0.376
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	1	0.1238	0.1287	0.962	0.336

P3. tabula

Rezidentu ne-MFI ārvalstu valūtā izsniegtie aizdevumiAtkarīgais mainīgais: rezidentu ne-MFI ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)

Izslases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	Nobīde	Koeficients	Standartklūda	<i>t</i> -vērtība	<i>p</i> -vērtība
Aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)	1	0.0266	0.0509	0.523	0.601
	2	0.0425	0.0229	1.860	0.064
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	1	-0.0028	0.0136	-0.206	0.837
	2	0.0044	0.0136	0.320	0.749
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	1	-0.0890	0.0802	-1.110	0.267
	2	0.0393	0.0427	0.919	0.358
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	1	0.0017	0.0122	0.138	0.890
	2	0.0002	0.0108	0.018	0.985
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	1	0.0202	0.0571	0.354	0.723
	2	-0.0923	0.0455	-2.030	0.043
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	1	-0.1124	0.2168	-0.518	0.604
	2	0.0415	0.1032	0.402	0.688
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	1	-0.0834	0.0948	-0.880	0.379
	2	0.0616	0.1024	0.602	0.547
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	1	-0.0994	0.6116	-0.163	0.871
	2	0.1445	0.2964	0.488	0.626
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	1	1.2838	0.8567	1.500	0.134
	2	2.9256	0.6879	4.250	0.000
Lielums ($Size_{i,t}$)	1	-0.1002	0.0595	-1.680	0.093
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	1	0.5072	0.1441	3.520	0.000
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	1	0.0935	0.2045	0.457	0.648
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	1	0.1095	0.2147	0.510	0.610

P4. tabula

Rezidentu mājsaimniecībām latos izsniegtie aizdevumiAtkarīgais mainīgais: rezidentu mājsaimniecībām latos izsniegto aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)

Izlases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	Nobīde	Koeficients	Standartklūda	<i>t</i> -vērtība	<i>p</i> -vērtība
Aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)	1	-0.1370	0.0695	-1.970	0.049
	2	-0.0898	0.1121	-0.801	0.424
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	1	0.0083	0.0228	0.363	0.717
	2	-0.0053	0.0215	-0.248	0.805
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	1	0.0186	0.0644	0.290	0.772
	2	-0.0544	0.0720	-0.756	0.450
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	1	0.0105	0.0205	0.514	0.607
	2	0.0092	0.0209	0.442	0.658
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	1	0.2500	0.1340	1.870	0.062
	2	0.0094	0.0876	0.108	0.914
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	1	0.2147	0.1840	1.170	0.244
	2	0.3717	0.2342	1.590	0.113
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	1	-0.0620	0.2277	-0.272	0.785
	2	0.0775	0.1391	0.557	0.578
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	1	1.5241	0.8986	1.700	0.090
	2	1.8294	1.1420	1.600	0.110
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	1	-5.7185	5.9820	-0.956	0.339
	2	7.6711	5.0650	1.510	0.130
Lielums ($Size_{i,t}$)	1	-0.0398	0.1296	-0.307	0.759
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	1	0.5787	0.2535	2.280	0.023
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	1	0.7426	0.6651	1.120	0.265
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	1	-0.3058	0.3926	-0.779	0.436

P5. tabula

Rezidentu nefinanšu sabiedrībām latos izsniegtie aizdevumi

Atkarīgais mainīgais: rezidentu nefinanšu sabiedrībām latos izsniegto aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)

Izlases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	Nobīde	Koeficients	Standartklūda	t-vērtība	p-vērtība
Aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)	1	0.0739	0.0589	1.250	0.210
	2	-0.0026	0.0489	-0.052	0.958
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	1	-0.0087	0.0142	-0.614	0.539
	2	0.0150	0.0368	0.408	0.683
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	1	0.0114	0.0632	0.180	0.857
	2	0.0619	0.0808	0.767	0.443
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	1	0.0112	0.0133	0.842	0.400
	2	-0.0173	0.0113	-1.530	0.126
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	1	0.0219	0.1345	0.163	0.871
	2	0.0078	0.0854	0.092	0.927
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	1	0.2517	0.1438	1.750	0.081
	2	0.0112	0.0999	0.112	0.911
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	1	0.1773	0.1769	1.000	0.317
	2	0.0806	0.1459	0.552	0.581
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	1	-0.5866	0.7492	-0.783	0.434
	2	0.0203	0.2821	0.072	0.943
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	1	1.8618	2.1830	0.853	0.394
	2	2.7579	2.4790	1.110	0.266
Lielums ($Size_{i,t}$)	1	-0.0159	0.1294	-0.123	0.902
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	1	0.5669	0.2029	2.790	0.005
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	1	0.3069	0.4121	0.745	0.457
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	1	-0.2165	0.2701	-0.801	0.423

2. pielikums. ALTERNATĪVAS PANEĻU REGRESIJU SPECIFIKĀCIJAS

P6.1. tabula.

Banku aizdevumu funkcija ar asimetrisku pieprasījuma reakciju

 (ilgtermiņa koeficienti; iekavās p -vērtības)

Izlases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Atkarīgais mainīgais: aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)	Kopā (latos un ārvalstu valūtā)	Kopā (latos)	Mājsaimniecībām (latos)	Nefinanšu sabiedrībām (latos)	Kopā (ārvalstu valūtā)
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	-0.0094 (0.516)	-0.0325 (0.176)	0.0030 (0.920)	0.0005 (0.987)	-0.0035 (0.848)
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	-0.0273 (0.563)	0.0589 (0.479)	-0.0321 (0.581)	0.0862 (0.436)	-0.0629 (0.403)
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	0.0885 (0.387)	0.0749 (0.501)	0.1919 (0.986)	0.0858 (0.910)	0.0169 (0.885)
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	0.1215 (0.086)	0.1798 (0.074)	0.2007 (0.044)	0.1829 (0.201)	-0.0529 (0.529)
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	0.4096 (0.056)	0.5191 (0.054)	0.3799 (0.081)	0.2623 (0.257)	-0.0735 (0.770)
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	0.1883 (0.222)	0.3090 (0.168)	-0.1794 (0.455)	0.4023 (0.181)	0.0187 (0.895)
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	0.0337 (0.977)	1.3941 (0.185)	0.0894 (0.971)	-2.0374 (0.431)	0.0351 (0.976)
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	2.8793 (0.015)	0.3895 (0.810)	0.3413 (0.945)	5.1358 (0.369)	4.3787 (0.000)
Lielums ($Size_{i,t}$)	-1.1084 (0.301)	-0.9951 (0.467)	-2.7902 (0.021)	0.7742 (0.643)	-0.8700 (0.387)
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	0.2583 (0.789)	0.0429 (0.972)	5.8234 (0.176)	1.1005 (0.650)	0.0384 (0.978)
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	4.3252 (0.320)	7.3325 (0.112)	-0.3461 (0.928)	-1.7362 (0.848)	1.8305 (0.670)
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	5.2034 (0.159)	12.1938 (0.124)	50.2931 (0.016)	41.7545 (0.208)	4.7650 (0.303)
Reālo ienākumu pieaugums * Lielums ($\Delta \ln Y_t \cdot Size_{i,t}$)	-6.3636 (0.568)	-3.4606 (0.831)	-43.5901 (0.170)	14.0762 (0.372)	-5.9962 (0.551)
Cenu pieaugums * Lielums ($\Delta \ln P_t \cdot Size_{i,t}$)	11.7273 (0.386)	-5.7509 (0.711)	79.3158 (0.130)	-12.2945 (0.589)	7.4694 (0.555)
Reālo ienākumu pieaugums * Likviditāte ($\Delta \ln Y_t \cdot Liq_{i,t}$)	9.0179 (0.314)	12.0314 (0.249)	6.7462 (0.468)	20.5253 (0.244)	8.6216 (0.504)
Cenu pieaugums * Likviditāte ($\Delta \ln P_t \cdot Liq_{i,t}$)	7.2861 (0.302)	10.7404 (0.095)	54.8671 (0.106)	18.8161 (0.060)	2.2946 (0.808)
Reālo ienākumu pieaugums * Kapitalizācija ($\Delta \ln Y_t \cdot Cap_{i,t}$)	-0.0619 (0.254)	-0.0303 (0.773)	-0.0800 (0.463)	-0.0468 (0.707)	-0.0951 (0.166)
Cenu pieaugums * Kapitalizācija ($\Delta \ln P_t \cdot Cap_{i,t}$)	0.3839 (0.028)	0.2842 (0.390)	-0.0092 (0.968)	0.1327 (0.564)	0.4478 (0.003)
Reālo ienākumu pieaugums * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta \ln Y_t \cdot F_{i,t}$)	0.3213 (0.430)	0.8086 (0.306)	0.5312 (0.296)	0.1836 (0.742)	0.1701 (0.573)
Cenu pieaugums * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta \ln P_t \cdot F_{i,t}$)	-0.1154 (0.717)	-0.3953 (0.265)	-0.4148 (0.355)	-0.6390 (0.107)	0.0592 (0.902)

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
m1 ~ N(0,1)	-2.557 (0.011)	-2.154 (0.031)	-2.749 (0.006)	-2.676 (0.007)	-2.684 (0.007)
m2 ~ N(0,1)	-1.259 (0.208)	-1.953 (0.051)	-0.366 (0.714)	-1.019 (0.308)	-1.022 (0.307)
Apvienotais Valda tests ~ χ^2	282.5 (0.000)	2545.0 (0.000)	105.8 (0.000)	437.1 (0.000)	338.6 (0.000)
Sardžana tests (2. solis) ~ χ^2	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)
Novērojumu skaits	739	728	727	698	739
Banku skaits	23	23	23	23	23

P6.2. tabula

Banku aizdevumu funkcija ar laika fiktīvajiem mainīgajiem

 (ilgtermiņa koeficienti; iekavās p -vērtības)

Izlases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Atkarīgais mainīgais: aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)	Kopā (latos un ārvalstu valūtā)	Kopā (latos)	Mājsaimniecībām (latos)	Nefinanšu sabiedrībām (latos)	Kopā (ārvalstu valūtā)
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	0.0218 (0.221)	0.0260 (0.384)	0.0202 (0.511)	-0.0097 (0.573)	0.0038 (0.839)
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	0.1034 (0.138)	0.1335 (0.296)	0.2174 (0.013)	-0.0115 (0.942)	-0.0552 (0.459)
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	0.4349 (0.041)	0.6386 (0.037)	0.5326 (0.060)	0.2508 (0.129)	-0.0725 (0.813)
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	0.0756 (0.609)	0.1952 (0.449)	-0.1641 (0.523)	0.2792 (0.385)	-0.0660 (0.639)
Lielums ($Size_{i,t}$)	-0.1066 (0.017)	-0.0136 (0.898)	-0.0147 (0.893)	-0.1157 (0.205)	-0.1494 (0.019)
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	0.5265 (0.001)	0.6160 (0.089)	0.4609 (0.014)	0.4428 (0.005)	0.5242 (0.007)
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	0.0881 (0.699)	0.5907 (0.294)	0.6823 (0.127)	-0.0349 (0.916)	-0.0820 (0.637)
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	0.0060 (0.974)	-0.1483 (0.478)	-0.1984 (0.504)	0.0241 (0.895)	0.1601 (0.533)
m1 ~ N(0,1)	-2.602 (0.009)	-2.238 (0.025)	-2.881 (0.004)	-2.736 (0.006)	-2.772 (0.006)
m2 ~ N(0,1)	-0.986 (0.324)	-1.955 (0.051)	-0.281 (0.779)	-0.930 (0.352)	-0.842 (0.400)
Apvienotais Valda tests ~ χ^2	326.1 (0.000)	590.7 (0.000)	72.3 (0.000)	96.5 (0.000)	40.3 (0.000)
Sardžana tests (2. solis) ~ χ^2	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)
Novērojumu skaits	739	728	727	698	739
Banku skaits	23	23	23	23	23

P6.3. tabula

Banku aizdevumu funkcijas ar asimetrisku pieprasījuma reakciju un laika fiktīvajiem mainīgajiem

 (ilgtermiņa koeficienti; iekavās *p*-vērtības)

Izlases periods: 1998. g. 2. cet.–2006. g. 4. cet.

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
Atkarīgais mainīgais: aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)	Kopā (latos un ārvalstu valūtā)	Kopā (latos)	Mājsaimniecībām (latos)	Nefinanšu sabiedrībām (latos)	Kopā (ārvalstu valūtā)
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	0.0203 (0.301)	0.0289 (0.302)	0.0028 (0.918)	0.0009 (0.965)	0.0005 (0.975)
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	0.1369 (0.066)	0.2183 (0.056)	0.2145 (0.027)	0.1504 (0.285)	-0.0313 (0.686)
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	0.4782 (0.055)	0.6719 (0.040)	0.4127 (0.049)	0.2734 (0.256)	-0.0547 (0.823)
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	0.0725 (0.646)	0.1581 (0.482)	-0.2990 (0.242)	0.3184 (0.263)	-0.0432 (0.761)
Lielums ($Size_{i,t}$)	-0.1011 (0.037)	-0.0341 (0.761)	-0.0643 (0.526)	-0.1673 (0.038)	-0.1401 (0.050)
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	0.4420 (0.002)	0.3470 (0.288)	0.0718 (0.719)	-0.0791 (0.781)	0.4656 (0.000)
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	0.1513 (0.643)	0.5513 (0.468)	0.4709 (0.188)	-0.3169 (0.490)	0.0305 (0.888)
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	-0.1077 (0.783)	-0.3457 (0.311)	-0.1156 (0.753)	-0.3007 (0.523)	0.1301 (0.819)
Reālo ienākumu pieaugums * Lielums ($\Delta \ln Y_t \cdot Size_{i,t}$)	-1.3830 (0.135)	-1.0508 (0.502)	-3.2483 (0.007)	1.4123 (0.461)	-1.0346 (0.310)
Cenu pieaugums * Lielums ($\Delta \ln P_t \cdot Size_{i,t}$)	0.5942 (0.625)	1.3015 (0.427)	7.5795 (0.087)	1.7650 (0.480)	0.1263 (0.938)
Reālo ienākumu pieaugums * Likviditāte ($\Delta \ln Y_t \cdot Liq_{i,t}$)	1.7998 (0.559)	4.4972 (0.288)	-1.9396 (0.630)	1.8576 (0.726)	0.9057 (0.786)
Cenu pieaugums * Likviditāte ($\Delta \ln P_t \cdot Liq_{i,t}$)	4.0869 (0.097)	13.6276 (0.036)	45.1147 (0.007)	41.7930 (0.162)	3.1132 (0.450)
Reālo ienākumu pieaugums * Kapitalizācija ($\Delta \ln Y_t \cdot Cap_{i,t}$)	-11.7511 (0.220)	-8.8939 (0.627)	-55.8635 (0.070)	12.7249 (0.400)	-10.1962 (0.353)
Cenu pieaugums * Kapitalizācija ($\Delta \ln P_t \cdot Cap_{i,t}$)	14.1156 (0.367)	10.4597 (0.578)	111.8860 (0.029)	-0.4703 (0.983)	6.8352 (0.631)
Reālo ienākumu pieaugums * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta \ln Y_t \cdot F_{i,t}$)	8.0164 (0.505)	17.6505 (0.085)	8.0646 (0.405)	2.0928 (0.891)	5.7259 (0.731)
Cenu pieaugums * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta \ln P_t \cdot F_{i,t}$)	6.7127 (0.436)	0.5250 (0.951)	20.3643 (0.448)	24.5485 (0.099)	5.6683 (0.616)
m1 ~ N(0,1)	-2.622 (0.009)	-2.239 (0.025)	-2.903 (0.004)	-2.678 (0.007)	-2.777 (0.005)
m2 ~ N(0,1)	-1.198 (0.231)	-2.180 (0.029)	-0.460 (0.645)	-1.016 (0.310)	-1.024 (0.306)
Apvienotais Valda tests ~ χ^2	444.7 (0.000)	237.8 (0.000)	303.9 (0.000)	286.0 (0.000)	396.5 (0.000)
Sardžana tests (2. solis) ~ χ^2	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)
Novērojumu skaits	739	728	727	698	739
Banku skaits	23	23	23	23	23

P6.4. tabula

Rezidentu ne-MFI latos un ārvalstu valūtā izsniegtie aizdevumi

 (divu apakšizlašu ilgtermiņa koeficienti; iekavās *p*-vērtības)

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
Atkarīgais mainīgais: aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)	Kopā (latos un ārvalstu valūtā)		Kopā (latos)		Kopā (ārvalstu valūtā)	
Izlašu periods	1998. g. 2. c.– 2001. g. 4. c.	2002. g. 1. c.– 2006. g. 4. c.	1998. g. 2. c.– 2001. g. 1. c.	2002. g. 1. c.– 2006. g. 4. c.	1998. g. 2. c.– 2001. g. 4. c.	2002. g. 1. c.– 2006. g. 4. c.
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	0.0029 (0.905)	0.0158 (0.651)	0.0024 (0.914)	-0.1193 (0.195)	-0.0094 (0.729)	-0.0064 (0.821)
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	0.0147 (0.856)	0.0023 (0.962)	0.1604 (0.047)	0.1891 (0.322)	-0.1418 (0.234)	0.0432 (0.591)
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	0.0302 (0.067)	0.0370 (0.077)	0.0257 (0.228)	-0.0403 (0.504)	0.0045 (0.791)	0.0335 (0.137)
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	0.1488 (0.122)	0.1131 (0.420)	0.1496 (0.198)	-0.2161 (0.344)	-0.0545 (0.626)	0.0087 (0.933)
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	0.4610 (0.024)	1.3657 (0.017)	0.5879 (0.017)	0.5694 (0.421)	-0.1182 (0.720)	0.9377 (0.009)
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	0.3039 (0.406)	0.2038 (0.292)	0.2276 (0.564)	0.7072 (0.234)	-0.1576 (0.596)	0.0905 (0.601)
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	-1.2885 (0.120)	-0.3976 (0.725)	0.5800 (0.703)	0.5774 (0.772)	-0.4903 (0.513)	-0.5029 (0.774)
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	8.4758 (0.003)	0.8120 (0.355)	4.8226 (0.083)	2.5348 (0.408)	5.1754 (0.126)	1.4369 (0.169)
Lielums ($Size_{i,t}$)	0.0066 (0.930)	-0.1380 (0.131)	0.0031 (0.981)	-0.3267 (0.377)	-0.0626 (0.511)	-0.1280 (0.246)
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	0.7849 (0.049)	0.2940 (0.000)	0.0353 (0.946)	1.4921 (0.169)	0.7159 (0.057)	0.2271 (0.008)
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	0.3090 (0.210)	-0.3886 (0.508)	0.9614 (0.049)	-0.0859 (0.962)	0.3063 (0.295)	-0.4766 (0.165)
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	-0.2689 (0.562)	-0.0409 (0.873)	-0.0311 (0.916)	-0.2413 (0.585)	-0.3379 (0.524)	0.0296 (0.904)
m1 ~ N(0,1)	-2.328 (0.020)	-1.941 (0.052)	-2.125 (0.034)	-2.066 (0.039)	-2.527 (0.012)	-2.564 (0.010)
m2 ~ N(0,1)	-2.012 (0.044)	-1.218 (0.223)	-1.741 (0.082)	-0.318 (0.750)	-1.262 (0.207)	-0.792 (0.428)
Apvienotais Valda tests ~ χ^2	6525.0 (0.000)	8078.0 (0.000)	4625.0 (0.000)	1988.0 (0.000)	1019.0 (0.000)	6462.0 (0.000)
Sardžana tests (2. solis) ~ χ^2	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	2.450 (1.000)	0.000 (1.000)
Novērojumu skaits	308	431	306	422	308	431
Banku skaits	21	22	21	22	21	22

P6.5. tabula

Rezidentu ne-MFI latos izsniegtie aizdevumi

 (divu apakšizlašu ilgtermiņa koeficienti; iekavās p -vērtības)

	(a)	(b)	(c)	(d)
Atkarīgais mainīgais: aizdevumu pieaugums ($\Delta \ln x_{i,t}$)	Rezidentu mājsaimniecībām (latos)		Finanšu sabiedrībām (latos)	
Izlašu periods	1998. g. 2. c.– 2001. g. 4. c.	2002. g. 1. c.– 2006. g. 4. c.	1998. g. 2. c.– 2001. g. 4. c.	2002. g. 1. c.– 2006. g. 4. c.
Iekšzemes monetārais šoks (ΔMP_t^{LV})	0.0353 (0.189)	0.0142 (0.884)	0.0728 (0.001)	-0.1168 (0.209)
Ārvalstu monetārā politika (ΔMP_t^*)	-0.0214 (0.815)	0.2106 (0.125)	0.3163 (0.003)	-0.1605 (0.151)
Iekšzemes monetārais šoks * Lielums ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Size_{i,t}$)	0.0078 (0.704)	-0.0014 (0.982)	-0.0013 (0.935)	-0.0924 (0.161)
Iekšzemes monetārais šoks * Likviditāte ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Liq_{i,t}$)	0.2032 (0.052)	0.1401 (0.574)	0.0336 (0.818)	-0.4465 (0.278)
Iekšzemes monetārais šoks * Kapitalizācija ($\Delta MP_t^{LV} \cdot Cap_{i,t}$)	0.4159 (0.046)	0.7012 (0.098)	0.2412 (0.019)	-1.4249 (0.138)
Iekšzemes monetārais šoks * Ārvalstu līdzdalība ($\Delta MP_t^{LV} \cdot F_{i,t}$)	0.2550 (0.423)	-0.3821 (0.548)	0.0051 (0.985)	0.6955 (0.135)
Reālo ienākumu pieaugums ($\Delta \ln Y_t$)	5.3875 (0.043)	2.3998 (0.176)	-0.1348 (0.860)	-1.2561 (0.518)
Cenu pieaugums ($\Delta \ln P_t$)	-3.4745 (0.713)	-0.3369 (0.962)	6.5704 (0.025)	0.5050 (0.770)
Lielums ($Size_{i,t}$)	0.0123 (0.937)	-0.1386 (0.597)	-0.1290 (0.208)	-0.3672 (0.061)
Likviditāte ($Liq_{i,t}$)	0.0611 (0.781)	0.8249 (0.201)	0.1376 (0.689)	0.6075 (0.008)
Kapitalizācija ($Cap_{i,t}$)	0.7878 (0.058)	0.2441 (0.834)	0.1425 (0.634)	-0.6587 (0.705)
Ārvalstu līdzdalība ($F_{i,t}$)	0.3126 (0.372)	-0.3944 (0.343)	-0.2778 (0.355)	0.3899 (0.233)
m1 ~ N(0,1)	-2.231 (0.026)	-2.181 (0.029)	-1.987 (0.047)	-2.261 (0.024)
m2 ~ N(0,1)	0.162 (0.871)	0.488 (0.626)	-1.253 (0.210)	1.218 (0.223)
Apvienotais Valda tests ~ χ^2	1320.0 (0.000)	1739.0 (0.000)	2542.0 (0.000)	475.7 (0.000)
Sardžana tests (2. solis) ~ χ^2	0.121 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)	0.000 (1.000)
Novērojumu skaits	305	422	292	405
Banku skaits	21	22	20	21

LITERATŪRA

1. ARELLANO, Manuel, BOND, Stephen. Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations. *Review of Economic Studies*, vol. 58, issue 2, April 1991, pp. 277–297.
2. ARENA, Marco, REINHART, Carmen M., VAZQUEZ, Francisco. *The Lending Channel in Emerging Economies: Are Foreign Banks Different?* IMF Working Paper, No. 07/48, March 2007.
3. BALTAGI, Badi H. *Econometric Analysis of Panel Data*. John Wiley & Sons Ltd, 2005.
4. BEAN, Charles, LARSEN, Jens, NIKOLOV, Kalin. Financial Frictions and the Monetary Transmission Mechanism: Theory, Evidence and Policy Implications. *In: Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Edited by Ignazio Angeloni, Anil K. Kashyap and Benoit Mojon. Cambridge University Press, 2003, pp. 107–130.
5. BERNANKE, Ben S., BLINDER, Alan S. Is It Money or Credit, or Both, or Neither? *American Economic Review*, vol. 78, No. 2, May 1988, pp. 435–439.
6. BERNANKE, Ben S., GERTLER, Mark. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, vol. 9, issue 4, Fall 1995, pp. 27–48.
7. BITĀNS, Mārtiņš, STIKUTS, Dainis, TILLERS, Ivars. The Monetary Transmission Mechanism in Latvia. *In: The Monetary Transmission Mechanism in the Baltic States. Eesti Pank*, 2004, pp. 109–130.
8. BRISSIMIS, Sophocles N., KAMBEROGLU, Nicos C., SIMIGIANNIS, George T. Is There a Bank-Lending Channel of Monetary Policy in Greece? Evidence from Bank-Level Data. *In: Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Edited by Ignazio Angeloni, Anil K. Kashyap and Benoit Mojon. Cambridge University Press, 2003, pp. 309–322.
9. CECCHETTI, Stephen G. *Legal Structure, Financial Structure, and the Monetary Policy Transmission Mechanism*. Federal Reserve Bank of New York (FRBNY) Economic Policy Review, vol. 5, No. 2, July 1999, pp. 9–28.
10. EHRMANN, Michael, GAMBACORTA, Leonardo, MARTÍNEZ-PAGÉS, Jorge, SEVESTRE, Patrick, WORMS, Andreas. Financial Systems and the Role of Banks in Monetary Policy Transmission in the Euro Area. *In: Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Edited by Ignazio Angeloni, Anil K. Kashyap and Benoit Mojon. Cambridge University Press, 2003, pp. 235–269.
11. FARINHA, Luisa, ROBALO MARQUES, Carlos. The Bank-Lending Channel of Monetary Policy: Identification and Estimation Using Portuguese Micro Bank Data. *In: Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Edited by Ignazio Angeloni, Anil K. Kashyap and Benoit Mojon. Cambridge University Press, 2003, pp. 359–371.
12. Finanšu un kapitāla tirgus komisija [tiešsaiste; skatīts 2007. gada 27. jūlijā]. Pieejams: <http://www.fktk.lv>.

13. GAMBACORTA, Leonardo. The Italian Banking System and Monetary Policy Transmission: Evidence from Bank-Level Data. *In: Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Edited by Ignazio Angeloni, Anil K. Kashyap and Benoit Mojon. Cambridge University Press, 2003, pp. 323–334.
14. De HAAN, Leo. The Impact of Monetary Policy on Bank Lending in the Netherlands. *In: Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Edited by Ignazio Angeloni, Anil K. Kashyap and Benoit Mojon. Cambridge University Press, 2003, pp. 335–346.
15. De HAAS, Ralph, NAABORG, Ilko. *Internal Capital Markets in Multinational Banks: Implications for European Transition Countries*. *De Nederlandsche Bank Working Paper*, No. 51, August 2005.
16. HERNANDO, Ignacio, MARTÍNEZ-PAGÉS, Jorge. Is There a Bank-Lending Channel of Monetary Policy in Spain? *In: Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Edited by Ignazio Angeloni, Anil K. Kashyap and Benoit Mojon. Cambridge University Press, 2003, pp. 284–296.
17. HORVÁTH, Csilla, KREKÓ, Judit, NASZÓDI, Anna. *Is There a Bank Lending Channel in Hungary? Evidence from Bank Panel Data*. *Magyar Nemzeti Bank Working Paper*, No. 7, 2006.
18. JUUS, Reimo. Monetary Policy Transmission Mechanisms: A Theoretical and Empirical Overview. *In: The Monetary Transmission Mechanism in the Baltic States*. *Eesti Pank*, 2004, pp. 39–60.
19. JUUS, Reimo. *The Importance of the Bank-Lending Channel in Estonia: Evidence from Micro-Economic Data*. *Eesti Pank Working Paper*, No. 6, November 2004.
20. KASHYAP, Anil K., STEIN Jeremy C. *Monetary Policy and Bank Lending*. NBER Working Paper, No. 4317, April 1993.
21. KASHYAP, Anil K., STEIN, Jeremy C. The Impact of Monetary Policy on Bank Balance Sheets. *Carnegie–Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 42, June 1995, pp. 151–195.
22. KASHYAP, Anil K., STEIN Jeremy C. What Do a Million Observations on Banks Say About the Transmission of Monetary Policy? *American Economic Review*, vol. 90, No. 3, June 2000, pp. 407–428.
23. KAUFMANN, Sylvia. The Cross-Sectional and the Time Dimension of the Bank-Lending Channel: the Austrian Case. *In: Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Edited by Ignazio Angeloni, Anil K. Kashyap and Benoit Mojon. Cambridge University Press, 2003, pp. 347–358.
24. KÖHLER, Matthias, HOMMEL, Judith, GROTE, Matthias. *The Role of Banks in the Transmission of Monetary Policy in the Baltics*. Centre for European Economic Research, Discussion Paper No. 06-005, January 2006.
25. LOUPIAS, Claire, SAVIGNAC, Frédérique, SEVESTRE, Patrick. Is There a Bank-Lending Channel in France? Evidence from Bank Panel Data. *In: Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Edited by Ignazio Angeloni, Anil K. Kashyap and Benoit Mojon. Cambridge University Press, 2003, pp. 297–308.

26. MAYES, David G. The Monetary Transmission Mechanism in the Baltic States. *In: The Monetary Transmission Mechanism in the Baltic States. Eesti Pank*, 2004, pp. 7–38.
27. MISHKIN, Frederic S. *The Channels of Monetary Transmission: Lessons for Monetary Policy*. NBER Working Paper No. 5464, May 1996.
28. NICKELL, Stephen J. Biases in Dynamic Models with Fixed Effects. *Econometrica*, vol. 49, No. 6, November 1981, pp. 1417–1426.
29. PEEK, Joe, ROSENGREN, Eric S. Is Bank Lending Important for the Transmission of Monetary Policy? An Overview. *New England Economic Review*, November/December 1995.
30. PRUTEANU, Anca. *The Role of Banks in the Czech Monetary Policy Transmission Mechanism*. Czech National Bank Working Paper, No. 3, 2004.
31. SARGAN, John D. The Estimation of Economic Relationships Using Instrumental Variables. *Econometrica*, vol. 26, No. 3, 1958, pp. 393–415.
32. TOPI, Jukka, VILMUNEN, Jouko. Transmission of Monetary Policy Shocks in Finland: Evidence from Bank-Level Data on Loans. *In: Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Edited by Ignazio Angeloni, Anil K. Kashyap and Benoit Mojon. Cambridge University Press, 2003, pp. 372–382.
33. WALSH, Carl E. *Monetary Theory and Policy*. The MIT Press, 2003.
34. WORMS, Andreas. The Reaction of Bank Lending to Monetary Policy Measures in Germany. *In: Monetary Policy Transmission in the Euro Area*. Edited by Ignazio Angeloni, Anil K. Kashyap and Benoit Mojon. Cambridge University Press, 2003, pp. 270–283.