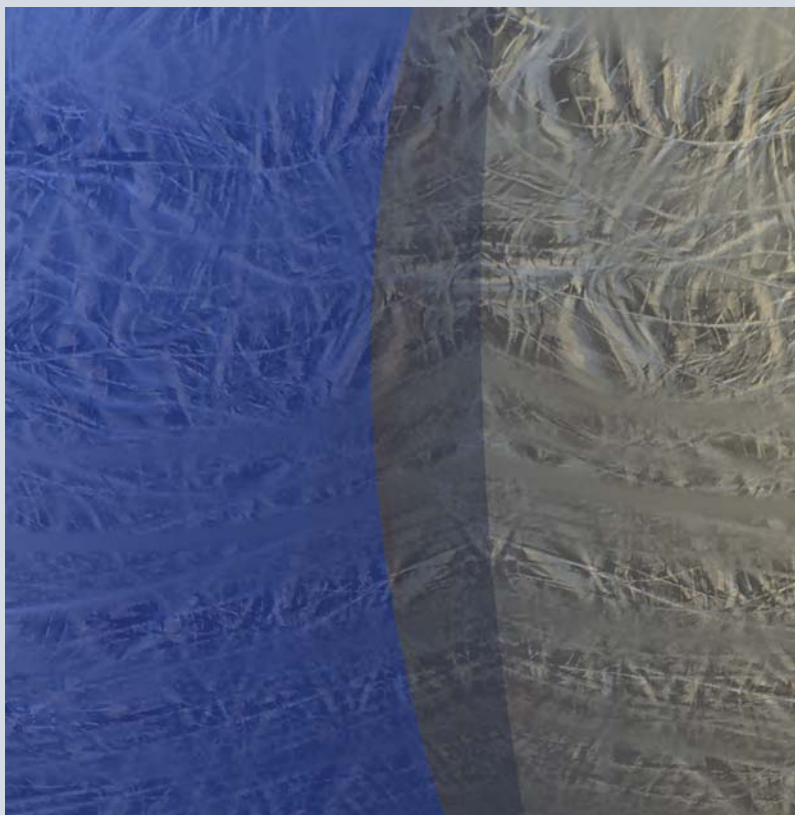


MĀRTIŅŠ BITĀNS
DAINIS STIKUTS
IVARS TILLERS

MONETĀRO ŠOKU TRANSMISIJA LATVIJĀ

PĒTĪJUMS 1/2003



MĀRTIŅŠ BITĀNS
DAINIS STIKUTS
IVARS TILLERS

**MONETĀRO ŠOKU TRANSMISIJA
LATVIJĀ**

RĪGA 2003

KOPSAVILKUMS

Pētījumā uzmanība pievērsta tautsaimniecības īstermiņa reakcijai uz dažādiem monetārajiem šokiem. Latvijas finanšu sistēmas analīzes rezultāti apstiprina pieņēmumu, ka samērā mazattīstītā kapitāla tirgus dēļ labklājības kanāls pašlaik ir ļoti vājš vai neeksistē vispār. Dažādo monetārās transmisijas kanālu nozīmīgums tika empīriski pārbaudīts, izmantojot rezultātus, kas gūti, analīzē lietojot strukturālo VAR modeli un mazo strukturālo makroekonomisko modeli. Analīzes rezultāti ļauj secināt, ka monetārie šoki iedarbojas uz tautsaimniecību galvenokārt pa valūtas kursa kanālu.

Atslēgvārdi: *monetārā politika, monetārās transmisijas mehānisms, mazs strukturālais modelis, vektoru autoregresija*

JEL klasifikācija: *C32, C51, E52*

Pētījumā izteiktie secinājumi atspoguļo autoru – Latvijas Bankas Monetārās politikas pārvaldes darbinieku – viedokli, un autori uzņemas atbildību par iespējamām pieļautajām neprecizitātēm.

© Latvijas Banka, 2003

Vāka dizainam izmantota Olafa Muižnieka datorgrafika.
Pārpublicējot obligāta avota norāde.

ISBN 9984–676–12–9

SATURS

Ievads	4
I. Ekonomiskās attīstības ietekme uz dažādiem monetārās politikas kanāliem Latvijā	5
<i>Finanšu sektora attīstība un aizdevumu un labklājības kanāls</i>	5
<i>Reālā sektora attīstības ietekme uz procentu likmes kanālu</i>	8
<i>Valūtas kursa kanāla nozīme</i>	9
II. Monetārās politikas transmisijas VAR modelis	10
III. Mazais strukturālais modelis	14
Secinājumi un saikne ar monetārās politikas veidošanu	17
Pielikumi	19
Literatūra	23

IEVADS

Latvija 10 gadu laikā kopš pārejas uz tirgus ekonomiku sasniegusi vienu no augstākajiem izaugsmes tempiem Eiropā, tomēr pēc sākotnējā tirgus liberalizācijas izraisītā straujā cenu kāpuma inflācija saglabājusies noturīga un zema. Valsts tautsaimniecības sasniegumus noteicis atbilstošs īstenoto ekonomisko politiku kopums, t.sk. pārdomātā Latvijas centrālās bankas monetārā politika.

Kaut gan atzīts, ka Latvijas Bankas monetārā politika veicina Latvijas tautsaimniecības ilgtermiņa izaugsmi, samērā maz pētīts, vai Latvijas Banka ir spējīga efektīvi ietekmēt dažādu tautsaimniecības mainīgo lielumu (procentu likmes, inflācija, produkcijas izlaide u.c.) īstermiņa svārstības. Jāapzinās, ka sakarā ar fiksētā valūtas kursa režīmu, kas Latvijā ieviests kopš 1994. gada, centrālās bankas iespējas neatkarīgas monetārās politikas īstenošanā bijušas visai ierobežotas. Aktīvu monetārās politikas īstenošanu ierobežo arī tautsaimniecības strukturālās pārmaiņas, kas izpaužas mainīgā naudas pieprasījumā.

Neapstrīdot šo argumentu pamatotību, Latvijas monetārās politikas iespējamo kanālu izpēte tomēr ir noderīga. Pirmkārt, tā kā vietējie un ārzemju aktīvi Latvijā nav gluži savstarpēji aizstājami, Latvijas Bankai bijusi zināma manevrēšanas iespēja iekšzemes procentu likmju noteikšanā. Otrkārt, Latvijas finanšu sistēmas nostiprināšanās un pilnveide var liecināt par to, ka monetārās politikas dažādie kanāli kļūst arvien spēcīgāki un tādējādi monetārā politika – arvien iedarbīgāka. Visbeidzot, ņemot vērā Latvijas paredzamo iestāšanos Eiropas Savienībā (ES) un plānoto eiro ieviešanu nākotnē, monetārās politikas struktūra Latvijā, domājams, būtiski mainīsies un lielāka nozīme būs procentu likmēm, nevis valūtas kursam, kas patlaban izraudzīts kā piemērotākais monetārās politikas instruments. Tāpēc zināšanas par šo abu instrumentu relatīvo svarīgumu monetārās politikas transmisijā ļautu labāk izprast iespējamās Latvijas tautsaimniecības pārmaiņas pēc eiro ieviešanas.

Pētījuma I nodaļā aplūkota finanšu un rūpniecības sektora attīstība Latvijā pēdējo 10 gadu laikā un tās potenciālā ietekme uz monetārās politikas transmisiju. II nodaļā pētīti rezultāti, kas iegūti, izmantojot strukturālo VAR (vektoru autoregresijas) modeli, lai identificētu mainīgos lielumus, kuri monetārās politikas transmisijā ir visvarīgākie. III nodaļā monetārās politikas ietekmes analizē lietotais VAR modelis papildināts ar rezultātiem, kas gūti, analizē izmantojot mazo strukturālo makroekonomisko modeli. Pētījuma nobeigumā sniegts īss tās ietekmes analīzes kopsavilkums, kuru uz īstenoto monetāro politiku atstājuši transmisijas kanāli.

I. EKONOMISKĀS ATTĪSTĪBAS IETEKME UZ DAŽĀDIEM MONETĀRĀS POLITIKAS KANĀLIEM LATVIJĀ

Saskaņā ar tradicionāliem pieņēmumiem monetārā politika īsā laika posmā tautsaimniecību ietekmē ar četru galveno kanālu starpniecību: lietotāja kapitāla cena (procentu likmes kanāls), banku aizdevumi mājsaimniecībām un nefinanšu uzņēmumiem (aizdevumu kanāls), aktīvu cenu pārmaiņas (labklājības kanāls) un valūtas kursa pārmaiņas (valūtas kursa kanāls). Katra šā kanāla nozīmīgumu nosaka atšķirīgi tautsaimniecības sektori: aizdevumu kanālam svarīgāka ir banku sistēma, bet valūtas kursa kanālam – tautsaimniecības ārējais sektors. Turpmāk īsumā aplūkotas norises tajos tautsaimniecības sektoros, kuri var būt nozīmīgi šiem transmisijas kanāliem Latvijā.

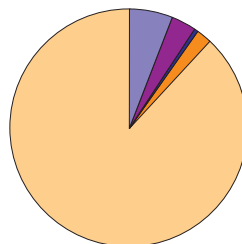
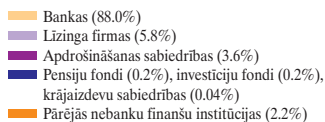
Finanšu sektora attīstība un aizdevumu un labklājības kanāls

Latvijas finanšu sektorā pēdējo 10 gadu laikā notikušas ievērojamas pārmaiņas un būtiski attīstījies banku sektors. Bankas ir iekšzemes finanšu tirgus vienīgais nozīmīgais spēks (sk. 1. attēlu). Ievērojot līzinga firmu un banku ciešo saikni (bankas bieži vien ir līzinga firmu galvenās kapitāla daļu turētājas), pamatots šķiet secinājums, ka no vieniem monetārās politikas kanāliem tie, kuros iesaistīta banku sistēma, ir svarīgāki nekā tie kanāli, kuros transmisija notiek tieši ar kapitāla tirgus starpniecību. Ņemot to vērā, analizē nav mēģināts noteikt iespējamo labklājības kanāla ietekmi, jo pašreizējā kapitāla tirgus attīstības pakāpē tā ir vai nu ļoti vāja, vai tās nav vispār. Galvenā uzmanība pētījumā pievērsta procentu likmes, aizdevumu un valūtas kursa kanālam.

1. attēls

FINANŠU SEKTORA STRUKTŪRA

(2001. gada beigās; %)

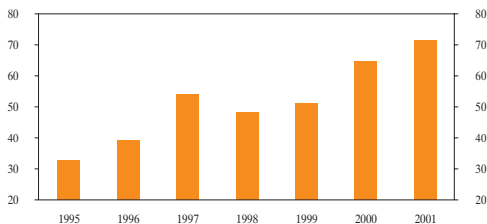


Latvijas banku sektora attīstībai pēdējo gadu laikā raksturīga būtiska izaugsme. Banku aktīvi kopš 1995. gada beigām palielinājušies piecas reizes, 2001. gada beigās sasniedzot 6.2 mljrd. eiro (73% no iekšzemes kopprodukta (IKP); sk. 2. attēlu). Šī finanšu sektora nostiprināšanās var nozīmēt arvien lielāku aizdevumu kanāla nozīmību. Vienlaikus, lai gan kāpums ir liels, banku aktīvu un IKP attiecība Latvijā pašlaik sasniegusi tikai aptuveni trešo daļu no Ekonomikas un monetārās savienības (EMS) vidējā rādītāja. Tāpēc pat tādā gadījumā, ja aizdevumu kanāla nozīme ir liela, Latvijas tautsaimniecībā tā ir mazāka nekā pašreizējās eiro zonas valstīs.

2. attēls

BANKU AKTĪVI

(perioda beigās; % no IKP)



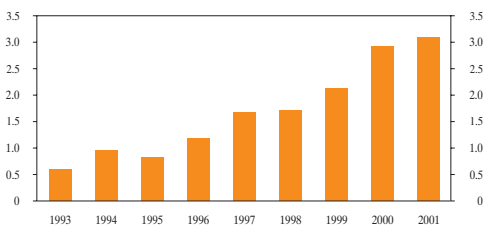
Līdztekus citiem banku aizdevumu kanāla pastāvēšanā nozīmīgiem mainīgajiem lielumiem efektīvas monetārās politikas transmisijas caur banku sistēmu svarīgs priekšnoteikums ir banku lielums, kapitalizācijas pakāpe un likviditāte. Tiesa, jaunākie empiriskie atklājumi rosina domāt, ka jebkura šā mainīgā lieluma svarīgums ir ļoti atkarīgs no valsts specifiskajām īpatnībām.⁽³⁾ Tātad, ja arī šie rādītāji laika gaitā mainās, pārmaiņas var pilnībā neatspoguļoties monetāro šoku transmisijā.

Vienlaikus ar banku aktīvu palielināšanos krasi samazinājies banku skaits (no 61 1993. gada beigās līdz 23 2001. gada beigās). Rezultātā vidējais bankas lielums (vidējais bankas aktīvu atlikums) pēdējo astoņu gadu laikā pieaudzis vairāk nekā sešas reizes (sk. 3. attēlu). Atbilstoši hipotēzei, ka lielākas bankas mazāk izjūt monetārās politikas impulsus, šis process var liecināt par aizdevumu kanāla pavājināšanos. Tomēr var izteikt pieņēmumu, ka banku sistēmas attīstības sākotnējos posmos procentu likmes nebija starp tiem mainīgajiem lielumiem, kuri nosaka aizdevumu piedāvājumu, tāpēc jebkādi secinājumi, kas pamatojas uz novērojumiem par vidējā bankas lieluma pārmaiņām šajā relatīvi īsajā laika posmā, vērtējami ar zināmu piesardzību.

3. attēls

VIDĒJAIS BANKAS LIELUMS

(vidējais aktīvu atlikums attiecībā pret IKP; %)

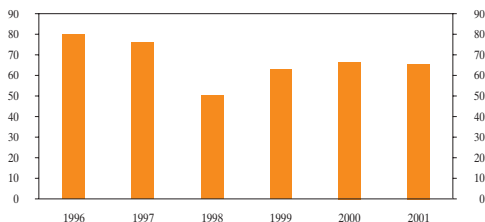


Banku likviditāte (īstermiņa aktīvu attiecība pret īstermiņa saistībām) pēdējo sešu gadu laikā bijusi diezgan augsta – pat 1998. gada beigās faktiskais vidējais likviditātes rādītājs pārsniedza uztraudzības institūcijas prasības (30%; sk. 4. attēlu). Tādējādi, pieņemot, ka mazāk likvido banku lēmumu piešķirt aizdevumu vairāk ietekmē centrālās bankas procentu likmju pārmaiņas, šiem relatīvi labvēlīgajiem likviditātes rādītājiem varētu būt tendence vājināt monetārās politikas potenciālo aizdevumu kanālu.

Aplūkojot banku sektora kapitalizācijas pakāpi (sk. 5. attēlu), redzams, ka kapitāla pietiekamības rādītājs vienmēr bijis augstāks par 14% (minimālā likuma prasība –

4. attēls

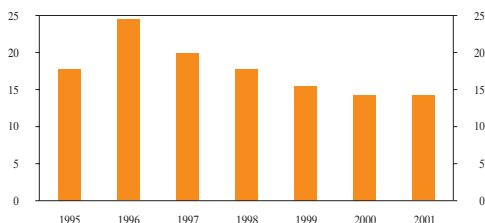
BANKU LIKVIDITĀTE (%)



10%). Tomēr pāris pēdējo gadu laikā šis rādītājs pakāpeniski sarucis aizdevumu krasā kāpuma dēļ. Tātad, ievērojot banku aizdevumu augsto pieprasījumu un šā spēcīgā pieprasījuma apmierināšanai izmantoto aizņemto līdzekļu īpatsvara palielināšanos, gaidāms, ka procentu likmes starpbanku tirgū var kļūt arvien svarīgāks faktors, kas nosaka nebanku sektoram piešķirto aizdevumu apjomu.

5. attēls

KAPITĀLA PIETIEKAMĪBAS RĀDĪTĀJS (%)

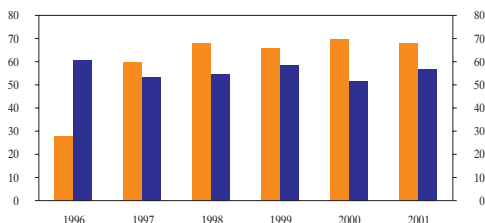


Jāuzsver, ka Latvijas banku sektorā svarīga vieta ir ārvalstu investoriem, kuru nozīme pakāpeniski pieaug (2001. gada beigās nerezidentiem piederēja 68% no Latvijas banku pamatkapitāla; sk. 6. attēlu). Ārvalstu investori snieguši vērtīgu pieredzi un veicinājuši banku sektora efektīvu darbību. Tomēr tas, ka lielākās banku sektora daļas īpašnieki ir nerezidenti, nozīmē arī to, ka banku reakcija uz Latvijas Bankas monetārās politikas pasākumiem droši vien mazināsies un noteicošie būs ārvalstu investoru valstīs pieņemtie monetārās politikas lēmumi. Turklāt rezidentiem izsniegto aizdevumu atlikumā vairāk nekā 50% izsniegti ārvalstu valūtā. Droši vien arī tas mazāk ietekmē ekonomiskās darbības rādītājus saistībā ar iekšzemes procentu likmju pārmaiņām.

6. attēls

NEREZIDENTIEM PIEDEROŠĀ BANKU PAMATKAPITĀLA UN REZIDENTIEM ĀRVALSTU VALŪTĀ IZSNIEGTO AIZDEVUMU ĪPATSVARŠ REZIDENTIEM IZSNIEGTO AIZDEVUMU ATLIKUMĀ (perioda beigās; %)

— Nerezidentu banku pamatkapitāls
— Rezidentiem ārvalstu valūtā izsniegtie aizdevumi



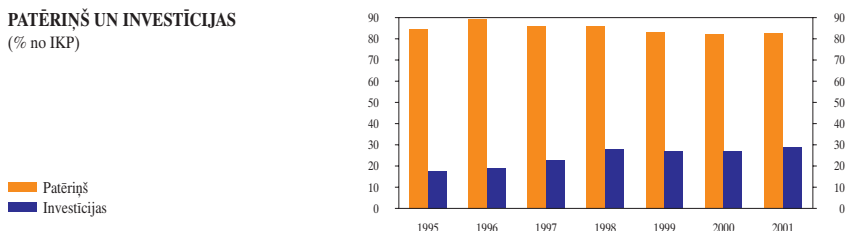
Tādējādi var secināt, ka gan banku relatīvajam svarīgumam nebanku sektora apgādē ar finanšu līdzekļiem, gan Latvijas banku sistēmas nostiprināšanās procesam ir tendence pastiprināt centrālās bankas monetārās politikas transmisiju pa aizdevumu kanālu. Tomēr augsta likviditāte un augošs banku vidējais lielums var vājināt saikni starp procentu likmju un aizdevumu politikas pārmaiņām, ja izrādās, ka šie mainīgie lielumi monetārās politikas transmisijā ir svarīgi. Visbeidzot, augošā nerezidentu īpašuma daļa Latvijas banku sektorā un ievērojama ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu īpatsvars liecina, ka iekšzemes kredītēšanu vairāk var ietekmēt ārvalstu procentu likmju pārmaiņas nekā iekšzemes procentu likmju pārmaiņas (sevišķi, ņemot vērā Latvijas fiksēto valūtas kursu un ierobežoto diapazonu, kurā iespējamas neatkarīgas procentu likmju pārmaiņas).

Reālā sektora attīstības ietekme uz procentu likmes kanālu

Lai monetārās politikas procentu likmes kanāls darbotos veiksmīgi, vismaz vienam no pieprasījuma kopējā apjoma komponentiem jutīgi jāreaģē uz procentu likmi. Teorētiski visjutīgākajai kopējā pieprasījuma daļai jābūt investīciju pieprasījumam, lai gan arī patēriņa pieprasījums dažos gadījumos var būt elastīgs attiecībā pret procentu likmi. 7. attēlā atspoguļotās patēriņa līmeņa pārmaiņas Latvijā liecina, ka kopš 20. gs. 90. gadu vidū sasniegtās augstākās patēriņa attiecības pret IKP tā ir samazinājusies, bet joprojām pārsniedz 80% no IKP. Tātad, ja procentu likmes ietekmētu iekšzemes patēriņu, monetārā politika varētu ievērojami iespaidot kopējo pieprasījumu un tautsaimniecības reālo sektoru.

7. attēls

PATĒRIŅŠ UN INVESTĪCIJAS
(% no IKP)



Investīciju līmenis kopš 20. gs. 90. gadu vidus ir pastāvīgi audzis, un 2001. gadā tas sasniedza gandrīz 30% no IKP. Tā ir relatīvi liela daļa ne tikai salīdzinājumā ar citām attīstības valstīm, bet arī salīdzinājumā ar EMS vidējo līmeni. Tāpēc iespējams, ka procentu likmes kanālam var būt svarīga nozīme monetārās politikas transmisijā.

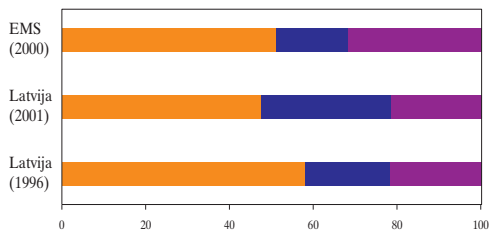
Aplūkojot Latvijas uzņēmumu sektora saistību struktūru, redzams, ka īstermiņa saistību nozīme kopējā saistību struktūrā kļūst arvien lielāka (sk. 8. attēlu). Tā kā mēdz uzskatīt, ka procentu likmju pārmaiņas īstermiņa saistības ietekmē vairāk nekā ilgtermiņa saistības vai pašu kapitāls, šī tendence var veicināt procentu likmes kanāla darbību Latvijā. Tomēr lielu daļu (līdz 75%) šo īstermiņa saistību īpatsvarā veido kreditoru parādi un

cita veida saistības, kas jutīgi nereaģē uz procentu likmēm. Tāpēc jāsecina, ka uzņēmumu sektora saistību struktūra neapstiprina pieņēmumu, ka procentu likmes kanāla loma pēdējo 10 gadu laikā būtiski augusi.

8. attēls

UZŅĒMUMU SEKTORA SAISTĪBU STRUKTŪRA (%)

Pašu kapitāls
Īstermiņa saistības
Ilgtermiņa saistības



Valūtas kursa kanāla nozīme

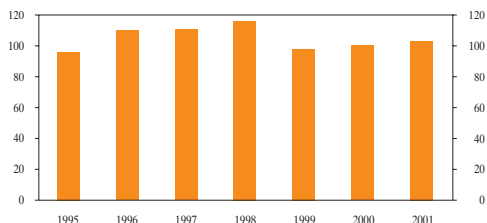
Izaugsme mazās valstīs ar atvērtu tautsaimniecību ir stipri atkarīga no ārējās tirdzniecības, tāpēc tautsaimniecību var būtiski ietekmēt valūtas kursa svārstības. Tātad, ja monetārā politika spēj ietekmēt valūtas kursu, tā var būtiski ietekmēt arī šādu valstu tautsaimniecības attīstību.

Latvijā lata piesaiste SDR valūtu grozam valūtas kursa pārmaiņas ievērojami pazemina, tomēr pilnīgi neizslēdz. Pirmkārt, lata kurss joprojām svārstās attiecībā pret SDR valūtu groza valūtām atkarībā no to pārmaiņām attiecībā pret SDR valūtu grozu. Otrkārt, lata kurss ir peldošs attiecībā pret tām valūtām, kuras neietilpst SDR valūtu grozā (piemēram, Krievijas rublis).

Preču un pakalpojumu ārējās tirdzniecības apgrozījums ir aptuveni vienāds ar IKP (sk. 9. attēlu). Ārējās tirdzniecības nozīmīgumu vēl vairāk palielina tas, ka iekšzemes pieprasījums Latvijā ļoti cieši saistīts ar valsts ārējā sektora darbību. Tādējādi lata kursu ietekmējošās monetārās politikas pārmaiņas teorētiski var radīt nozīmīgas sekas valsts tautsaimniecībā.

9. attēls

EKSPORTS UN IMPORTS (% no IKP)



Kaut nevar noliegt valūtas kursa režīma svarīgo nozīmi valsts ārējā sektora darbībā ilgākā laika posmā, krietni mazāk skaidrības ir par to, vai valūtas kursa īstermiņa svār-

stības būtiski ietekmē tautsaimniecības reālo sektoru. Centrālās Eiropas un Austrumeiropas valstu valūtas, kā zināms, ir nepietiekami novērtētas attiecībā pret to ilgtermiņa līdzsvara vērtībām, kas tiek iegūtas pirktspējas paritātes aprēķinu rezultātā. Jaunākie Eurostat dati liecina, ka lats pašlaik ir aptuveni 50% zem sava ilgtermiņa līdzsvara vērtības.(4) Šajos apstākļos saikne starp valūtas kursa īstermiņa svārstībām un ārējās tirdzniecības apgrozījuma pārmaiņām var kļūt diezgan nenoteikta.

Jāatzīst arī, ka fiksētā valūtas kursa ietekmē lata kursa pārmaiņas attiecībā pret ASV dolāru, eiro, Lielbritānijas sterliņu mārciņu vai Japānas jenu izraisa svārstības pasaules valūtas tirgos, tāpēc šīs pārmaiņas nav atkarīgas no Latvijas Bankas politikas. Tā kā valsts ir maza, lata kursa veidošanos attiecībā pret tām valūtām, kuras neietilpst SDR valūtu grozā, centrālā banka tieši kontrolēt nevar. Šā iemesla dēļ valūtas kursa svārstības jāaplūko atsevišķi no Latvijas Bankas monetārās politikas.

II. MONETĀRĀS POLITIKAS TRANSMISIJAS VAR MODELIS

Monetārās politikas transmisijas kanālu novērtēšanai vispirms izmantots VAR modelis, kas plaši lietots pasaules praksē. VAR modeļiem ir priekšrocība, pētot attīstības valstis, jo modeļi nav nepieciešams ieviest ar faktiskajiem datiem neapstiprinātus ierobežojumus, kuri nav spēkā šajās valstīs (piemēram, pirktspējas paritātes vai nesegtais procentu likmes paritātes uzspiestie teorētiskie ierobežojumi Latvijā pagaidām neatbilst empīriski novērotajām tendencēm). Šīs metodes trūkums ir relatīvi garu laika rindu izmantošanas nepieciešamība, kas vairākumā attīstības valstu vēl nav pieejamas. Tā, piemēram, lai iegūtu jebkādu nozīmīgu impulsu reakcijas funkciju, jāizmanto mēneša novērojumu dati, lai gan dažiem mainīgajiem lielumiem (piemēram, IKP) ir pieejami tikai ceturkšņa rādītāji. Interpolējot laika rindas, kas nav pieejamas mēneša ietvaros, mērījumos neizbēgami tiek iekļautas kļūdas, tātad iegūtie rezultāti jāaplūko tikai kā aptuveni vērtējumi.

Latvijas Bankas monetārās politikas ietekmes analizē izmantots šāds VAR modelis (periods – 1995. gada janvāris–2002. gada marts):

$$Y_t = \hat{A}_0(L)Y_{t-1} + \hat{A}_1(L)X_t + u_t, \quad \hat{U} = E(u_t u_t') \quad [1].$$

Endogēno mainīgo lielumu vektoru $Y = (e, i, p, y)$ veido reālā valūtas kursa gada pārmaiņas (e), nominālā procentu likme īstermiņa darījumiem latos (i), ražotāju cenu gada pārmaiņas (p) un rūpniecības produkcijas izlaides gada pārmaiņas (y). Visi šie mainīgie lielumi, izņemot procentu likmes, tiek pārvērsti gada procentuālajās pārmaiņās, jo sākotnējās datu rindas izrādījās nestacionāras.

Rūpniecības produkcija tiek izmantota kā IKP dinamiku atspoguļojošs lielums, jo IKP netiek aprēķināts, balstoties uz mēneša datiem. Kaut gan rūpniecības produkcijas apjoms veido tikai aptuveni 25% no IKP, abu šo rindu dinamika ir ļoti līdzīga (sk. 10. attēlu). Tomēr rūpniecības produkcija, kā liecina gan rūpniecības sektora, gan IKP re-

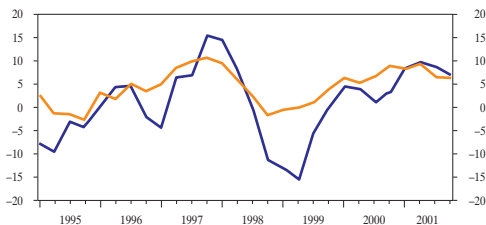
akcija uz Krievijas 1998. gada finanšu krīzi, ir jutīgāka pret ārējiem šokiem. Tātad, izmantojot rūpniecības produkciju kā IKP aizstājēju, reakcijas funkcija zināmā mērā pārvērtē ārējo šoku un īpaši valūtas kursa svarīgumu.

10. attēls

RŪPNIĒCĪBAS PRODUKCIJAS APJOMA UN IKP PĀRMAIŅAS

(salīdzinājumā ar iepriekšējo gadu; %)

— Rūpniecības produkcijas apjoms
— IKP



Salīdzinājumā ar patēriņa cenu indeksu (PCI) ražotāju cenu indeksa (RCI) izmantošana arī rada augstāku rādītāja elastīguma novērtējumu attiecībā uz procentu likmēm un valūtas kursu, jo PCI ietver pakalpojumu cenas un administratīvi regulējamās cenas, kas, kā pieņemts uzskatīt, nereaģē uz procentu likmju vai valūtas kursa pārmaiņām. Tomēr, ievērojot ražotāju un patēriņa cenu ciešo saikni, ikviens šoks, kas ietekmē ražotāju cenas, ietekmēs arī patēriņa cenas. PCI vietā izmantojot ražotāju cenas, iespējams noteikt jebkādu statistiski nozīmīgu sakarību starp analizētajiem mainīgajiem lielumiem daudz īsākā laika posmā, un tas ir labvēlīgs faktors, ņemot vērā pieejamos relatīvi īso laika rindu datus.

Tā kā ražotāju cenu un patēriņa cenu inflācija 20. gs. 90. gadu vidū atšķīrās (galvenokārt administratīvi regulējamo cenu svarīguma dēļ) un nominālās procentu likmes tika noteiktas, ietverot patēriņa cenu inflāciju, lai iegūtu nominālo procentu likmju datus, kas precīzāk atbilst rūpniecības sektoram, šīs procentu likmes koriģētas ar Hodrika–Preskota filtra palīdzību. Visbeidzot, modeli ietvertas tikai īstermiņa procentu likmes, kaut arī saskaņā ar ekonomikas teoriju ilgtermiņa procentu likmes būtu ieviešamas kā investīciju pieprasījuma noteicošais faktors. Tomēr, ņemot vērā lielo ilgtermiņa aizdevumu īpatsvaru ar mainīgu procentu likmi, kas tiek koriģēta atkarībā no īstermiņa procentu likmju pārmaiņām, var uzskatīt par pamatotu hipotēzi, ka īstermiņa procentu likmes izmantojamas kā mainīgais lielums, kas ietekmē rūpniecības produkcijas izlaidi.

Eksogēno mainīgo lielumu vektoru $X = (i^*, y^*)$ veido nominālā procentu likme SDR valūtu grozam (i^*) un rūpniecības produkcijas pārmaiņas ES valstīs (y^*). Šie mainīgie lielumi iekļauti iekšējo un ārējo šoku nošķiršanai. Ārvalstu procentu likmes un ārējā pieprasījuma pārmaiņas ietekmē attiecīgi iekšzemes procentu likmes un rūpniecības produkcijas izlaidi, bet tautsaimniecības pārmaiņas neiespaido ārējos mainīgos lielumus.

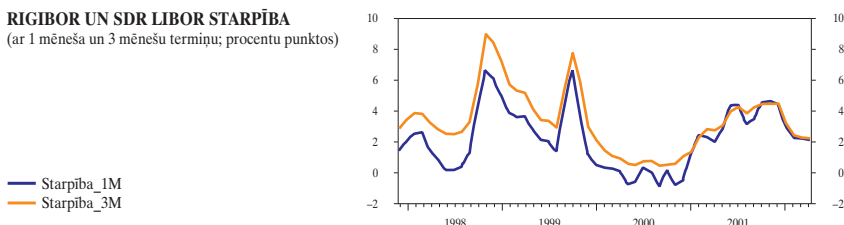
Šī specifikācija atbilst pieņēmumam, ka eksistē politikas reakcijas funkcija, kurā centrālā banka maina procentu likmes, reaģējot ne tikai uz ārvalstu procentu likmju pār-

maiņām, bet arī uz iekšzemes tautsaimniecības šokiem. Tradicionālajā fiksētā valūtas kursa režīmā šī specifikācija būtu maldinoša, jo kapitāla tirgi meklētu arbitrāžas iespējas, lai izlīdzinātu atbilstoši prasītajai riska prēmijai koriģētās iekšzemes un ārvalstu procentu likmes. Tomēr šajā gadījumā šī specifikācija šķiet pamatota, jo riska prēmija latos izteiktu aktīvu turēšanai laika gaitā mainās, tāpēc vietējie un ārzemju aktīvi nav gluži savstarpēji aizstājami. Šis arguments pamatots 11. attēlā, kurā parādīta vietējo un ārzemju aktīvu ienesīguma starpība. Redzams, ka šī starpība laika gaitā ievērojami mainās un 2000. gadā īstermiņa gadījumos zināmu laiku bijusi pat negatīva. Tātad šī aktīvu nepilnīgā savstarpējā aizstājāmība piešķir centrālajai bankai zināmu neatkarības pakāpi monetārās politikas īstenošanā, kaut gan neatkarīgas monetārās politikas diapazonu joprojām ierobežo tas, ka ilgā laika posmā praktiski nav iespējams saglabāt ļoti plašas un noturīgas procentu likmju atšķirības.

11. attēls

RIGIBOR UN SDR LIBOR STARPĪBA

(ar 1 mēneša un 3 mēnešu termiņu; procentu punktos)



Iepriekš aplūkots VAR modelis ir saistīts ar strukturālo modeli:

$$\Pi Y_t = \Gamma_0(L)Y_{t-1} + \Gamma_1(L)X_t + \varepsilon_t, \quad \Sigma = E(\varepsilon_t \varepsilon_t')$$
[2].

Ja vienādības

$$A_0(L) = \Pi^{-1}\Gamma_0(L), \quad A_1(L) = \Pi^{-1}\Gamma_1(L), \quad \Omega = \Pi^{-1}\Sigma\Pi^{-1}'$$

ir spēkā, VAR modelis ir vienāds ar reducētās formas strukturālo modeli:

$$Y_t = \Pi^{-1}\Gamma_0(L)Y_{t-1} + \Pi^{-1}\Gamma_1(L)X_t + \Pi^{-1}\varepsilon_t$$
[3].

Strukturālo šoku identificēšanai tomēr nepieciešama dažu ierobežojumu noteikšana strukturālās matricas koeficientiem. Ievērojot fiksēto valūtas kursa režīmu, var pieņemt, ka reālā valūtas kursa pārmaiņas nosaka eksogēni faktori, un, tā kā tiek izmantotas ražotāju cenas, kamēr reālais valūtas kurss balstās uz patēriņa cenām, netiek noteikts ierobežojums, ka $\pi_{13} = 1$. Tā kā inflācijas un produkcijas izlaides šoki politikas veidotājiem nav novērojami *ex ante*, tiek pieņemts, ka procentu likmju reakcija uz jebkuru no šiem šokiem nav momentāna. Tomēr reālā valūtas kursa šoki, ko rada nominālā valūtas kursa pārmaiņas, novērojami gandrīz tūlīt pēc tam, kad tie notikuši, tāpēc centrālā banka var (vismaz teorētiski) uz šiem šokiem reaģēt. Turklāt dažu cenu neelasības dēļ, sevišķi pamatojoties uz mēneša novērojumiem, tiek pieņemts, ka vai nu valūtas kursa pārmaiņu, vai pieprasījuma svārstību dēļ izraisītie šoki vienlaicīgi

neietekmē cenas. Visbeidzot, tā kā jānosaka produkcijas izlaides reakcija uz šokiem gan procentu likmju, gan valūtas kursa jomā, attiecīgajiem koeficientiem netiek noteikti nekādi ierobežojumi. Pamatojoties uz minētajiem apsvērumiem, tiek izvēlēta strukturālā matrica.

$$\Pi = \begin{pmatrix} 1 & 0 & \pi_{13} & 0 \\ \pi_{21} & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ \pi_{41} & \pi_{42} & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Šā VAR modeļa impulsa reakcijas funkcijas un dispersijas dekompozīcija sniegta 1. pielikumā. Rezultāti liecina, ka Latvijas tautsaimniecība uz dažādiem šokiem reaģē ātrāk nekā attīstīto valstu tautsaimniecības. ES valstīs vidēji pāiet četri ceturkšņi, līdz IKP reakcija pēc monetārā šoka sasniedz kulmināciju (9), turpretī Latvijā jebkurš statistiski nozīmīgs tautsaimniecībai radītā šoka iespaids pazūd jau pēc nepilniem trim ceturkšņiem. Otrkārt, ņemot vērā to, ka rūpniecības sektors iekļauts kā lielums, kas aizstāj IKP, nav brīnums, ka cenu kāpumam ir tendence izraisīt produkcijas izlaides pieaugumu (kaut gan šī ietekme nav statistiski nozīmīga), turpretī produkcijas izlaides svārstības cenas neietekmē, jo starpību starp faktisko sezonāli koriģēto produkcijas izlaidi un potenciālo produkcijas izlaidi sedz imports. Analizējot attiecīgo valūtas kursa un procentu likmes iespaidu uz cenām un produkcijas izlaidi, redzams, ka svarīgākais tautsaimniecību ietekmējošais mainīgais lielums ir valūtas kurss (sk. 1.1. attēlu).

Valūtas kurss visvairāk ietekmē tieši iekšzemes tirgus cenas. Tā kā Latvijas ražotāji pasaules tirgos pieņem citu ražotāju noteiktās cenas, negatīvs reālā valūtas kursa šoks (t.i., vērtības pieaugums) tūlīt rada spiedienu uz iekšzemes tirgus cenu līmeni. Maksimums tiek sasniegts pēc pieciem mēnešiem un ilgst aptuveni astoņus mēnešus.

Pretstatā tam iekšzemes procentu likmju šoki cenas tieši neietekmē. Šāds iznākums viegli pārdzīvo, jo pilnībā atbilst ekonomikas teorijai un rezultātiem, ko devuši empiriskie pētījumi par attīstītajām valstīm: procentu likmes iekšzemes tirgus cenas var iespaidot tikai ar kopējā pieprasījuma un produkcijas izlaides pārmaiņām. Tomēr parasti šī ietekme pamanāma tikai pēc vairākiem ceturkšņiem.(10) Latvijā produkcijas izlaidi procentu likmes iespaido samērā maz un šī ietekme zaudē nozīmi aptuveni pēc diviem mēnešiem. Produkcijas izlaides pārmaiņas, ko izraisa procentu likmju pārmaiņas, tātad ir pārāk nenozīmīgas un īslaicīgas, lai būtiski iespaidotu cenas.

Lai gan attiecībā uz novirzēm no bāzes scenārija (nemainīgi endogēnie lielumi) valūtas kursa šoki produkcijas izlaidi ietekmē aptuveni tāpat kā procentu likmes, valūtas kursa iespaids izpaužas ilgāk (līdz diviem ceturkšņiem). Tādējādi rezultāti, kas gūti, analizējot izmantojot VAR modeli, apstiprina pieņēmumu, ka Latvijā īstermiņa norisēm produkcijas izlaides un cenu jomā valūtas kursa kanāls ir relatīvi svarīgāks nekā procentu likmes kanāls.

Īstenojot fiksētā valūtas kursa politiku, Latvijas Banka nespēj kontrolēt reālo valūtas kursu, jo visas īstermiņa reālā valūtas kursa svārstības izraisa nominālā valūtas kursa pārmaiņas (ko rada vai nu SDR valūtu groza valūtu kursa pārmaiņas, vai arī citu valūtu svārstības attiecībā pret SDR valūtu grozu un tātad arī attiecībā pret latu). Tāpēc, kaut arī valūtas kursa svārstības ievērojami ietekmē tautsaimniecību, nav tāda valūtas kursa kanāla, pa kuru centrālā banka varētu apzināti raidīt savus monetāros impulsus tautsaimniecības uzlabošanai.

VAR modeļa impulsa reakcijas funkcijas rosina domāt, ka rūpniecības produkcija reaģē uz procentu likmju pārmaiņām, kaut gan šis kanāls ir relatīvi vājš. Tāpēc, kaut arī centrālā banka ar procentu likmju politikas palīdzību būtībā varētu iegrožot pārmērīgu produkcijas izlaides svārstīgumu, ņemot vērā valūtas kursa un procentu likmju šoku relatīvo svarīgumu valsts tautsaimniecībā, kā arī to, ka tautsaimniecības šokus galvenokārt izraisa valūtas kurss, centieni līdzsvarot valūtas kursa šokus ar aktīvu procentu likmju pārvaldību var izrādīties neveiksmīgi.

Turklāt centrālās bankas iespējas neatkarīgi noteikt procentu likmes, domājams, turpmākajos gados mazināsies, jo vietējie un ārzemju aktīvi kļūs savstarpēji arvien aizstājamāki. Tāpēc ārvalstu procentu likmju pārmaiņas kļūs svarīgākas. Tomēr ārvalstu procentu likme, kas iekļauta VAR modelī kā eksogēns lielums, un modeļa specifiskācija neļauj sīkāk analizēt ārvalstu procentu likmes ietekmi uz tautsaimniecību. Lai novērtētu ārvalstu procentu likmju nozīmi Latvijas tautsaimniecībā un salīdzinātu procentu likmju lomu attiecībā pret valūtas kursu, jāaplūko mazais strukturālais makroekonomiskais modelis.

III. MAZAIS STRUKTURĀLAIS MODELIS

Monetārās politikas šoku analizē izmantoto mazo strukturālo makroekonomisko modeli veido četri modeļa reakciju noteicoši vienādojumi, kas apraksta dažādos kopējā pieprasījuma komponentus, un viens vienādojums, kas atspoguļo cenu veidošanos. Pretstatā VAR modelim tajā gan ārvalstu, gan iekšzemes procentu likmju pārmaiņas tiek uzskatītas par eksogēnām. Turklāt fiksētā valūtas kursa režīma dēļ arī nominālā valūtas kursa pārmaiņas ir pilnībā eksogēnas un nereaģē uz iekšzemes mainīgo lielumu pārmaiņām (izsmeļošāku modeļa aprakstu sk. 2. pielikumā).

Tāpat kā VAR modelī, iekšzemes tirgus cenas tieši ietekmē tikai valūtas kursa pārmaiņas. Tādējādi procentu likmes varētu iespaidot tautsaimniecību tikai ar iekšzemes pieprasījuma pārmaiņu starpniecību. Bet, tā kā reālā un potenciālā produkcijas izlaides apjoma starpībai pagaidām, šķiet, nav statistiski nozīmīga spēka, lai izskaidrotu cenu dinamiku Latvijā (saskaņā ar vienādojumu [5a]), centrālās bankas spēja ietekmēt iekšzemes tirgus cenas ar procentu likmes kanāla starpniecību pagaidām nav skaidri pierādāma.

Tāpēc valūtas kursa kanāla un procentu likmes kanāla relatīvais svarīgums tiek pārbaudīts, analizējot katra kanāla ietekmi uz kopējo produkcijas izlaidi. Lai analizētu tautsaimniecības reakciju uz procentu likmju un valūtas kursa pārmaiņām, ieviests pastāvīgs šoks, kas līdzvērtīgs vienai katra interesējošā mainīgā lieluma standartnovirzei. Papildus iekšzemes īstermiņa procentu likmēm aplūkotas arī ārvalstu īstermiņa procentu likmes, jo iespējams, ka ārvalstu valūtās izsniegto aizdevumu ievērojama apjoms un lielais ārējo investīciju īpatsvars banku sektora pamatkapitālā nosaka to, ka bankām iekšzemes procentu likmes ne vienmēr ir nozīmīgas. Tāpēc ārvalstu procentu likmes ietekmē iekšzemes tautsaimniecību tikpat lielā mērā kā latos veikto darījumu procentu likmes.

Strukturālais modelis veidots, pieņemot šādu transmisijas kanālu pastāvēšanu. Pārmaiņas nominālajā valūtas kursā vispirms ietekmē reālo valūtas kursu, jo iekšzemes tirgus cenas tūlīt nepielāgojas nominālā valūtas kursa pārmaiņām. Reālā valūtas kursa pārmaiņas ietekmē vienīgi eksportu, jo importa cenu elastīgums ir ļoti zems. Tādējādi negatīvs valūtas kursa šoks izraisa eksporta samazinājumu. Bet, tā kā iekšzemes tirgus cenas sāk pielāgoties nominālā valūtas kursa pārmaiņām, reālā valūtas kursa pārmaiņas sāk pakāpeniski līdzsvarot sākotnējo šoku. Turklāt zemāks eksporta pieprasījums rada importa kritumu (jo importētos produktus plaši izmanto eksporta produkcijas ražošanai un zemāks eksporta apjoms pārtop zemākā investīciju pieprasījumā, kam arī ir tendence samazināt kopējo importa apjomu). Rezultātā valūtas kursa šoka iespaids pakāpeniski mazinās.

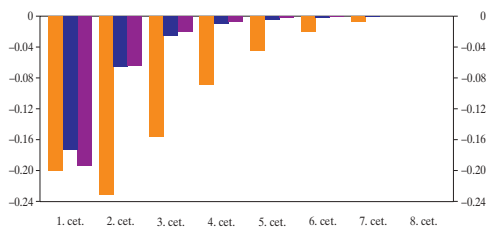
Procentu likmes ietekmē tautsaimniecību tikai investīciju pieprasījuma pārmaiņu rezultātā, jo pētījumi liecina, ka patēriņš attiecībā uz procentu likmju pārmaiņām ir neelastīgs. Tāpēc negatīvs procentu likmes šoks sākotnēji samazina investīciju un tādējādi arī kopējo pieprasījumu, taču šo sarukumu pakāpeniski līdzsvaro zemāks importa pieprasījums (šo simulāciju rezultātus sk. 12. attēlā).

12. attēls

IKP PĀRMAIŅAS

(pārmaiņas salīdzinājumā ar iepriekšējo ceturksni; attiecībā pret pamatlīmeni, ko izraisījis nominālā valūtas kursa (Y_E), vietējās procentu likmes (Y_R) un ārvalstu procentu likmes (Y_R^w) viena standartnovirze; %)

■ Y_E
■ Y_R
■ Y_R^w



Attēlā atspoguļotie rezultāti liecina, ka produkcijas izlaidē salīdzinājumā ar rezultātiem, kas gūti, analizējot VAR modeli, mazāk jutīgi reaģē uz monetārajiem šokiem, jo strukturālajā modeli vairāk izmantots kopējais IKP, nevis rūpniecības produkcija. Tomēr attiecībā uz procentu likmju un valūtas kursa relatīvo svarīgumu analīžu rezultāti ir līdzīgi. Valūtas kursa šoks izraisa aptuveni septiņus ceturkšņus ilgu produkcijas iz-

laides novirzīšanos no bāzes scenārija, turpretī līdzīga lieluma procentu likmju pārmaiņas ir spēkā tikai aptuveni četrus ceturkšņus. Turklāt atbilstoši strukturālajam modelim valūtas kursa kanāls ir gandrīz trīs reizes svarīgāks nekā procentu likmes kanāls: pirmajā gadā pēc negatīvā valūtas kursa šoka produkcijas izlaide ir vidēji par 0.2% zemāka nekā paredzamais pamatlīmenis. Pēc procentu likmju pārmaiņām produkcijas izlaide vienu gadu pēc šoka ir vidēji par 0.07% zemāka par paredzamo pamatlīmeni.

Visbeidzot, kaut gan iekšzemes un ārvalstu procentu likmju šoki tika pētīti atsevišķi, attiecībā uz tautsaimniecību rezultāti bija diezgan līdzīgi. Iespējams, to noteica apstākļi, ka aptuveni puse no visiem tautsaimniecībai piešķirtajiem aizdevumiem tiek izsniegta ārvalstu valūtā, un tāpēc, ja aizdevumu kanāls ir svarīgs transmisijas kanāls, ārvalstu procentu likmēm tautsaimniecības darbību vajadzētu ietekmēt tādā pašā mērā kā iekšzemes procentu likmēm. Turklāt, neraugoties uz lielajām iekšzemes procentu likmju īstermiņa novirzēm no ārvalstu procentu likmju normas (sk. 11. attēlu), ceturkšņa robežās iekšzemes procentu likmes, šķiet, ir lielākā saskaņā ar nesegtas procentu likmes paritātes nosacījumu. Tāpēc iekšzemes un ārvalstu procentu likmju pārmaiņām nevajadzētu radikāli atšķirties.

Tas, ka ir gandrīz neiespējami atšķirt iekšzemes un ārvalstu procentu likmju pārmaiņu radīto ietekmi uz produkcijas izlaidi, apstiprina pieņēmumu, ka ilgākā laika periodā Latvijas Banka nevarēs efektīvi īstenot pilnīgi neatkarīgu monetāro politiku. Tātad monetārās politikas neatkarības zaudēšana pēc pievienošanās ES un eiro ieviešanas Latvijā neizraisīs radikālu režīma maiņu un tāpēc nekavēs tautsaimniecības attīstību.

SECINĀJUMI UN SAIKNE AR MONETĀRĀS POLITIKAS VEIDOŠANU

Pētījumā uzmanība pievērsta tautsaimniecības īstermiņa reakcijai uz dažādiem monetārajiem šokiem. Latvijas finanšu sistēmas analīzes rezultāti apstiprina pieņēmumu, ka relatīvi mazattīstītā kapitāla tirgus dēļ labklājības kanāls pašlaik ir ļoti vājš vai neeksistē vispār. Banku sektora nostiprināšanās rosina domāt, ka arvien svarīgāks varētu kļūt aizdevumu kanāls. Tomēr ārvalstu valūtās izsniegto aizdevumu ievērojamais apjoms un lielā ārvalstu investoru daļa Latvijas banku sektora pamatkapitālā mazina iekšzemes procentu likmes kanāla svarīgumu.

Iekšzemes procentu likmju nozīmi mazina arī valsts fiksētā valūtas kursa režīms, kam teorētiski vajadzētu kavēt neatkarīgas monetārās politikas īstenošanu. Bet, tā kā vietējie un ārzemju aktīvi nav gluži savstarpēji aizstājami, centrālajai bankai ir savs ierobežots neatkarīgas procentu likmju politikas diapazons un tādējādi ir iespējama arī ierobežota iekšzemes procentu likmes kanāla iedarbība.

Procentu likmes kanāla svarīgumu mazina tas, ka iekšzemes patēriņa pieprasījums (kas ir lielākais kopējā pieprasījuma komponents) nereaģē uz procentu likmju pārmaiņām, tāpēc jebkuras iekšzemes pieprasījuma pārmaiņas veidojas kā investīciju reakcija uz procentu likmes pārmaiņām. Turklāt pret procentu likmi jutīgo saistību nelielajai daļai uzņēmumu sektora kopējā saistību struktūrā ir tendence nomākt procentu likmes kanāla nozīmību.

Valsts lielums un atvērtības pakāpe liecina, ka tautsaimniecībai ļoti jutīgi jāreaģē uz valūtas kursa pārmaiņām. Tomēr valūtas kursa kanāla svarīgumu var mazināt importa cenu zemais elastīgums un tas, ka saskaņā ar pirktspējas paritātes aprēķiniem valūtas kurss Latvijā novērtēts pārāk zemu attiecībā pret nozīmīgākajām pasaules valūtām.

Dažādo monetārās transmisijas kanālu nozīmīgums tika empīriski pārbaudīts, izmantojot rezultātus, kas gūti, analīzē lietojot strukturālo VAR modeli un mazo strukturālo makroekonomisko modeli. Analīžu rezultāti bija ļoti līdzīgi. Valūtas kurss ietekmē iekšzemes tirgus cenas tieši – ar importa un ražotāju cenu pārmaiņām. Turklāt gan valūtas kursa, gan procentu likmju pārmaiņām ir pārejoša ietekme uz produkcijas izlaidis apjomu. Tomēr valūtas kursa pārmaiņu radītais iespaids ir aptuveni trīs reizes lielāks un darbojas ilgāk nekā procentu likmju pārmaiņu radītā ietekme. Tāpēc var secināt, ka monetārie šoki iedarbojas uz tautsaimniecību galvenokārt pa valūtas kursa kanālu.

Tomēr fiksētā valūtas kursa dēļ Latvijas Banka nevar ietekmēt tautsaimniecības attīstību, izmantojot valūtas kursa kanālu. Tādējādi visi pa valūtas kursa kanālu pārraidītie šoki ir eksogēni. Centrālā banka varētu mēģināt neitralizēt negatīvos valūtas kursa šokus ar procentu likmju politiku, taču šāda iespēja ir ļoti ierobežota. Pirmkārt, procentu likmes kanāls ir relatīvi vājš. Otrkārt, darbojoties fiksētā valūtas kursa režīmā, centrālās bankas iespējas neatkarīgu un ilgtspējīgu procentu likmju pārmaiņu īstenošanā ir ierobežotas.

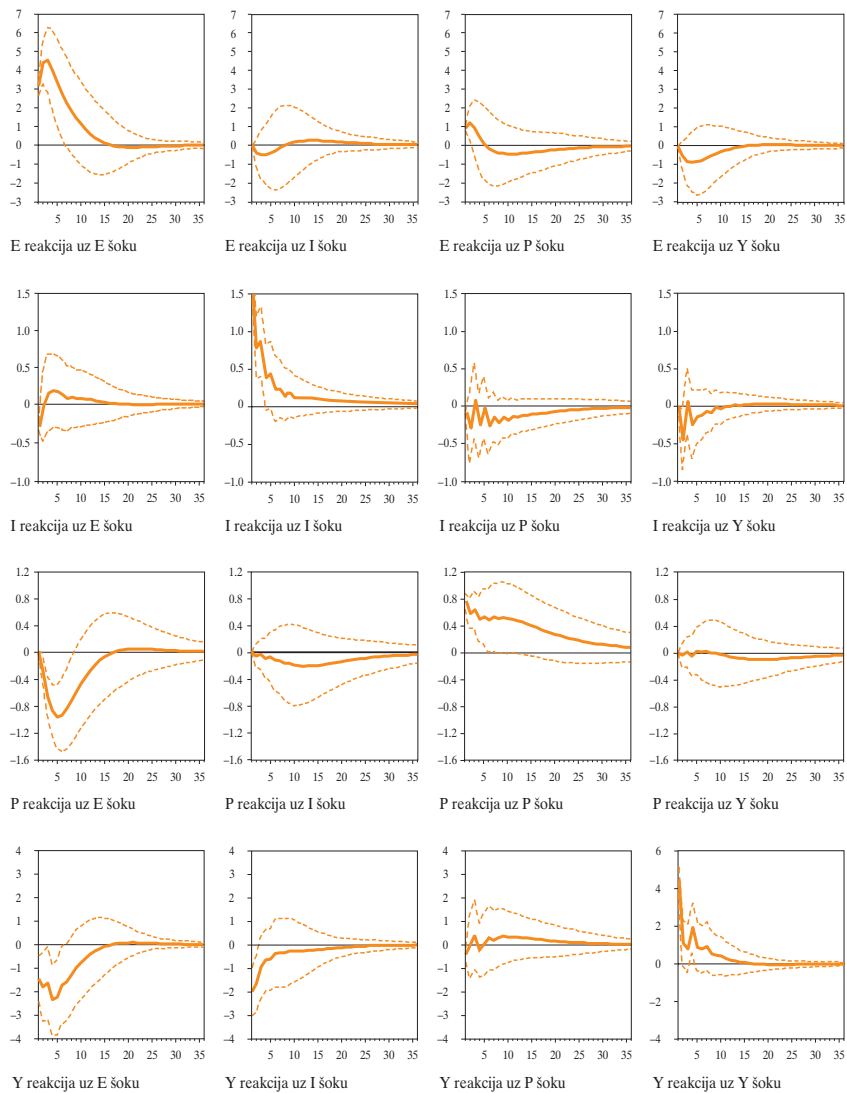
Šiem secinājumiem ir saikne ar Latvijas monetārās politikas veidošanu nākotnē. No vienas puses, latam tuvojoties līmenim, kas atbilst pirktpējas paritātei, un pieaugot importa cenu elastīgumam, varētu prognozēt valūtas kursa kanāla nozīmes palielināšanos. Tādā gadījumā Latvijas tautsaimniecību varētu vieglāk ievainot ārējie valūtas kursa šoki. No otras puses, finanšu sektora pilnveide stiprinātu procentu likmes kanālu. Tomēr, palielinoties iespējai savstarpēji aizstāt vietējos un ārzemju aktīvus, centrālās bankas loma ekonomiskajiem apstākļiem atbilstošas procentu likmes noteikšanā, domājams, mazināsies un iekšzemes tautsaimniecībai svarīgākas kļūs ārvalstu procentu likmju pārmaiņas.

Iekšzemes procentu likmju lomai arvien samazinoties, sevišķi svarīgi ir, lai uzņēmējdarbības cikli Latvijā sinhronizētos ar uzņēmējdarbības cikliem ārvalstīs. Kamēr valsts ārējā tirdzniecība būs plaši sazarota (aptuveni trešdaļa eksporta nonāk EMS valstīs, otra trešdaļa – tajās ES valstīs, kuras pašlaik neatrodas eiro zonā, un atlikusi trešdaļa – citās pasaules valstīs), Latvijas tautsaimniecība, visticamāk, būs pakļauta gan ar EMS saistītajiem šokiem, gan ar šokiem, kas rodas ārpus eiro zonas. Tāpēc tautsaimniecības attīstībai procentu likmes būtiski svarīgas var būt ne vien eiro zonā, bet arī citās Latvijas galvenajās tirdzniecības partnervalstīs. Tātad pašlaik vairāk pamatota ir lata piesaiste SDR valūtu grozam nekā vienai atsevišķai valūtai.

Pēc pievienošanās ES un eiro ieviešanas valūtas kursa kanāls daļēji zaudēs savu nozīmīgumu, jo pašreizējās nominālā valūtas kursa svārstības attiecībā pret eiro izzudīs, bet valūtas kursa svārstības attiecībā pret citām valūtām, izņemot eiro, domājams, pieaugs. Bet, tā kā paredzams, ka eiro ieviešana veicinās ārējo tirdzniecību starp Latviju un citām eiro zonas valstīm, pārējo valūtu nozīme pakāpeniski mazināsies. Monetārās politikas neatkarības zaudējums pēc eiro ieviešanas, paredzams, neradīs lielu šoku tautsaimniecībai, jo tās reakcija uz iekšzemes un ārvalstu procentu likmju pārmaiņām (kas aizstās iekšzemes procentu likmes pēc eiro ieviešanas) jau tagad ir ļoti līdzīga.

PIELIKUMI

1.1. attēls

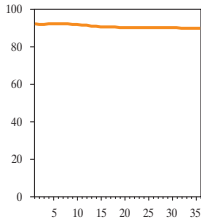
REAKCIJA UZ VIENAS STANDARTNOVIRZES STRUKTURĀLAJIEM ŠOKIEM ± 2 S.E.

E – reālā efektīvā valūtas kursa gada procentuālās pārmaiņas
 I – nominālā procentu likme īstermiņa darījumiem latos
 P – ražotāju cenu gada procentuālās pārmaiņas
 Y – rūpniecības produkcijas gada procentuālās pārmaiņas

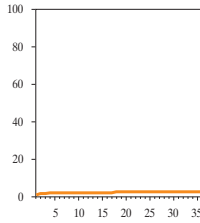
1.2. attēls

DISPERSIJAS DEKOMOZĪCIJA

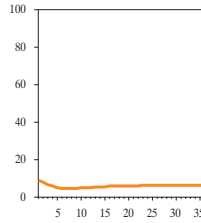
(%)



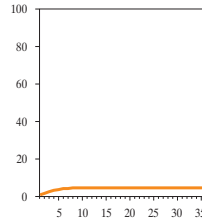
E šoka izraisītā E dispersija



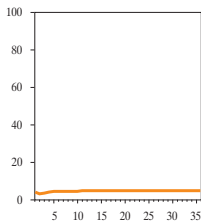
I šoka izraisītā E dispersija



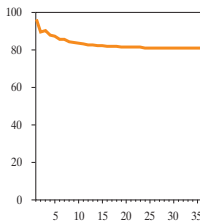
P šoka izraisītā E dispersija



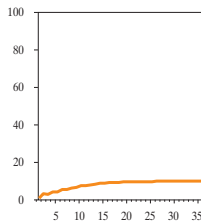
Y šoka izraisītā E dispersija



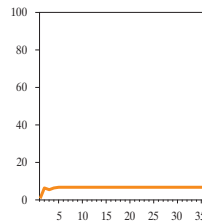
E šoka izraisītā I dispersija



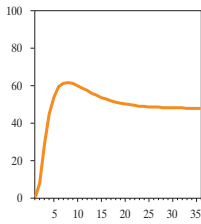
I šoka izraisītā I dispersija



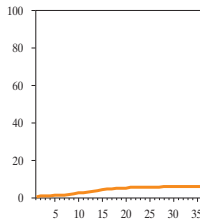
P šoka izraisītā I dispersija



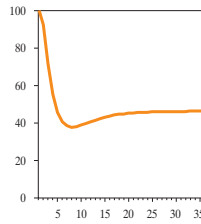
Y šoka izraisītā I dispersija



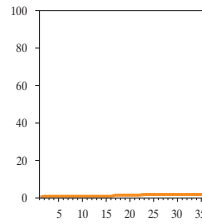
E šoka izraisītā P dispersija



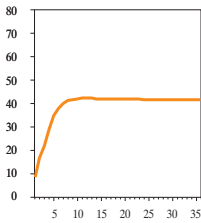
I šoka izraisītā P dispersija



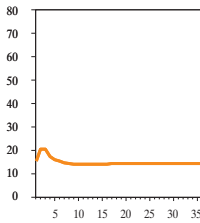
P šoka izraisītā P dispersija



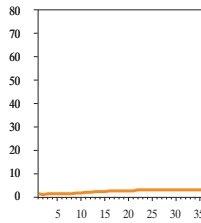
Y šoka izraisītā P dispersija



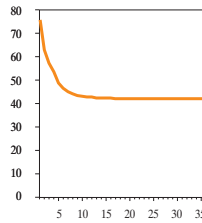
E šoka izraisītā Y dispersija



I šoka izraisītā Y dispersija



P šoka izraisītā Y dispersija



Y šoka izraisītā Y dispersija

E – reālā efektīvā valūtas kursa gada procentuālās pārmaiņas
 I – nominālā procentu likme īstermiņa darījumiem latos
 P – ražotāju cenu gada procentuālās pārmaiņas
 Y – rūpniecības produkcijas gada procentuālās pārmaiņas

Monetāro šoku analīzes mazais strukturālais modelis

Pētījumā izmantotais mazais strukturālais makroekonomiskais modelis balstās uz statistisko vienādību $Y = C + I + (X - M)$, un to veido četri modeļa reakciju noteicoši vienādojumi katram IKP komponentam un viens vienādojums, kas atspoguļo cenu veidošanos:

$$\log(C)_t = \alpha_0 + \alpha_1 \log(Y)_t + \text{dummies} + \varepsilon_t \quad [1a],$$

$$\text{dlog}(I)_t = \beta_0 \log(I)_{t-1} + \beta_1 \log(X)_{t-1} + \beta_2 \text{d}(R)_t + \varphi_t \quad [2a],$$

$$\text{dlog}(X)_t = \gamma_0 \log(X)_{t-1} + \gamma_1 \log(Y^w)_{t-1} + \gamma_2 \text{dlog}(Y^w)_t + \gamma_3 \text{d}(EP^w/P)_t + \text{dummies} + \mu_t \quad [3a],$$

$$\text{dlog}(M)_t = \lambda_0 \text{dlog}(C)_t + \lambda_1 \text{dlog}(I)_t + \lambda_2 \text{dlog}(X)_t + v_t \quad [4a],$$

$$\text{dlog}(P)_t = \phi_0 + \phi_1 \text{dlog}(P)_{t-1} + \phi_2 [\text{dlog}(P^w)_{t-1} + \text{dlog}(E)_{t-1}] + u_t \quad [5a].$$

Endogēnie mainīgie lielumi: Y – kopējais IKP, C – patēriņš, I – investīcijas, X – preču un pakalpojumu eksports, M – preču un pakalpojumu imports (visi mainīgie lielumi izteikti reālos terminos un koriģēti atbilstoši sezonāliem faktoriem) un P – patēriņa cenu indekss.

Eksogēnie mainīgie lielumi: R – iekšzemes nominālās īstermiņa procentu likmes, R^w – vidējā ārvalstu īstermiņa procentu likme (ko aizstāj SDR valūtu groza procentu likme), Y^w – ārējais pieprasījums (ko aizstāj Latvijas galveno tirdzniecības partnervalstu vidējais IKP), E – nominālais efektīvais valūtas kurss un P^w – ārvalstu cenas.

Piezīmes:

- 1) lai ņemtu vērā Latvijas banku sistēmas specifiskās īpatnības (rezidentiem ārvalstu valūtā izsniegto aizdevumu lielo īpatsvaru), veiktas divas simulācijas, iekļaujot investīciju vienādojumā iekšzemes un ārvalstu procentu likmes;
- 2) procentu likmes neietekmē patēriņu. Aplūkotajā periodā netika konstatēta ne īstermiņa, ne ilgtermiņa saikne starp kādu no procentu likmēm un patēriņu;
- 3) kaut gan reālais valūtas kurss īstlaicīgi ietekmē eksporta apjomu, starp reālo valūtas kursu un importu nav nekādas saistības. Neelastīgo importa reakciju uz reālā valūtas kursa pārmaiņām var izskaidrot ar valsts lielajām investīciju vajadzībām un iekšzemes un ārvalstu preču zemo savstarpējās aizstājamības līmeni;
- 4) cenu pārmaiņas modelētas kā atkarīgas no importa cenu izraisītajām ārvalstu cenu pārmaiņām un nominālā valūtas kursa plus konstante, kas atspoguļo administratīvi regulējamo cenu pārmaiņas. Sakarība starp iekšzemes tirgus cenām un ekonomisko ciklu (starpība starp faktisko un potenciālo produkcijas izlaidi) bija statistiski nenozīmīga, jo papildu pieprasījumu vieglāk iespējams apmierināt ar importu nekā ar cenu pārmaiņām.

LITERATŪRA

1. Angeloni, I.; Kashyap, A.; Mojon, B.; Terlizzese, D. "Monetary Transmission in the Euro Area: Where Do We Stand?" *ECB Working Paper No. 114*, December 2001.
2. Cochrane, J. H. "What Do the VARs Mean? Measuring the Output Effects of Monetary Policy." *Journal of Monetary Economics*, No. 41 (1998): pp. 277–300.
3. Ehrmann, M.; Gambacorta, L.; Martinez-Pages, J.; Sevestre, P.; Worms, A. "Financial Systems and the Role of Banks in Monetary Policy Transmission in the Euro Area." *ECB Working Paper No. 105*, December 2001.
4. "Key Data on Candidate Countries." Eurostat News Release No. 129/2001, December 13, 2001.
5. Gaiotti, E. "The Transmission of Monetary Policy Shocks in Italy, 1967–1997." *Banca D'Italia Discussion Paper No. 363*, December 1999.
6. Gottschalk, J. "An Introduction into the SVAR Methodology: Identification, Interpretation and Limitations of SVAR Models." *Working Paper No. 1072*, Kiel Institute of World Economics, August 2001.
7. Leeper, E. M.; Sims, Ch. A.; Tao Zha. "What Does Monetary Policy Do?" *Brookings Papers on Economic Activity*, 1996, Issue 2, pp. 1–78.
8. McAdam, P.; Morgan, J. "The Monetary Transmission Mechanism at the Euro-Area Level: Issues and Results Using Structural Macroeconomic Models." *ECB Working Paper No. 93*, December 2001.
9. Mojon, B.; Peersman, G. "A VAR Description of the Effects of Monetary Policy in the Individual Countries of the Euro Area." *ECB Working Paper No. 92*, December 2001.
10. Peersman, G.; Smets, F. "The Monetary Transmission Mechanism in the Euro Area: More Evidence from the VAR Analysis." *ECB Working Paper No. 91*, December 2001.
11. Taylor, J. B. "Alternative Views of the Monetary Transmission Mechanism: What Difference Do They Make for Monetary Policy?" Stanford University, December 2000.
12. Van Els, P.; Locarno, A.; Morgan, J.; Villetelle, J. P. "Monetary Policy Transmission in the Euro Area: What Do Aggregate and National Structural Models Tell Us?" *ECB Working Paper No. 94*, December 2001.

Latvijas Banka
K. Valdemāra ielā 2a, Rīgā, LV-1050
Tālrunis: 702 2300 Fakss: 702 2420
<http://www.bank.lv>
Iespiests *Premo*