

Анализа на интеракциите и ефектите од монетарната и фискалната политика во Македонија

Д-р Борче Треновски

Економски факултет – Скопје
Универзитет “Св. Кирил и Методиј” во Скопје
e-mail: borce@eccf.ukim.edu.mk, borcetrenovski@gmail.com

Анстракт

Кон крајот на минатиот и почетокот на овој век, во економската се сметаше дека не постои сериозна опасност од големи економски флукуации, дека економскиот циклус е „мртов“ и дека инструментариумот на економската политика успешно може да се справи со секој предизвик. Меѓутоа, денешната глобална економска криза ги разниша тие убедувања и беше причина за актуелизирање на прашањата и дилемите поврзани со дизајнирањето на клучните макроекономски политики. Прифаќајќи го овој предизвик, истражувањето го фокусираме на разбирање на трансмисиониот механизам, интеракциите и на ефектите од клучните макроекономски политики во Македонија, со цел нивно оптимално креирање и спроведување во услови на значајни негативни економски флукуации/кризи во иднина. Во трудот е користен (S)VAR-методот (два модели) во идентификувањето на ефектите/интеракциите помеѓу фискалната, монетарната политика и економската активност, како и во утврдувањето на доминантноста на монетарниот/фискалниот режим во Македонија. За таа цел користени се квартални податоци за буџетски расходи и приходи како % БДП, јавниот долг како % од БДП, стапки на раст на БДП, производствениот јаз, каматаната стапка на пазарот на пари, девизните резерви како % од БДП и стапка на инфлација. За утврдување на доминантниот режим се користени исто така и податоци за циклично приспособено буџетско салдо на централната власт како % од БДП и примарното буџетско салдо на централната власт како % од БДП. Добиени се бројни релевантни резултати/заклучоци од кои би издвоиле: ->>> Во Македонија во анализираниот период, при дефинирање на тековната дискрециона фискална политика, се води малку сметка за нивото на јавни обврски, што укажува дека фискалната може да влијае на загрозување на определбата на монетарната политика и таа е доминантна над монетарната (посебно во периодот 2006-2012 год.); - > зголемувањето на јавните расходи резултира со негативно продлабочување на производствениот јаз коешто се стабилизира по првата година, додека зголемувањето во јавните приходи влијае на позитивно проширување на производствениот јаз – ова е потврдено и со пресметка на мултипликаторите на јавните расходи/приходи на краток, среден и долг рок; - > зголемувањето на јавните расходи на среден рок упатува на потреба од зголемување на јавните приходи, додека шокот во јавните приходи не предизвикува значајни ефекти врз движењето на јавните расходи; -> големо влијание врз реакциона функција на монетарната политика имаат фискалните варијабли (јавните расходи, јавните приходи и јавниот долг), додека од друга страна, влијанието на монетарните варијабли врз фискалната реакциона функција во анализираниот период е помало што ја потврдува во извесна мера доминантност на фискалната над монетарната политика во Македонија; - > во случајот кога имаме рестриктивна фискална политика и скромна експанзија во монетарната политика, движењето во варијаблата за економската активност е позитивно., додека, во спротивно, при имаме намалување на економската активност; - > фискалната и монетарната политика во Македонија се однесуваат како стратешки супститути, меѓутоа останува прашањето за нивната координираност или некоординираност (или изнудена координираност), ако имаме предвид дека нивното однесување како супститути при шокот/зголемувањето на јавните расходи, шокот во јавниот долг, шокот во каматната стапка на пазарот на пари, придонесува за намалување на економската активност .

Клучни зборови: фискална политика, монетарна политика, SVAR пристап ,фискални мултипликатори, Р. Македонија

СОДРЖИНА

1. Вовед
2. Осврт на релевантната литература
3. Методологија и спецификација на моделите
<i>3.1. Методологија</i>
<i>3.2. Прв модел – Фискален или монетарно доминантен режим во Македонија?</i>
<i>3.3. Втор модел – Анализа на интеракциите и ефектите на фискалната и монетарната политика во Македонија</i>
4. Податоци и варијабли
5. Анализа на резултатите и дискусија
6. Проверка на издржаноста на резултатите
7. Заклучни согледувања
8. Препораки за креирање на оптимална макроекономска политика во Македонија
Користена литература
ПРИЛОГ 1 - Проверка на издржаноста на резултатите од емпириската анализа
ПРИЛОГ 2 – Осврт на резултати од други емпириски истражувања за ефектите/интеракциите од фискалната и монетарната политика
ПРИЛОГ 3 – SVAR пристап
ПРИЛОГ 4 – Пресметка, дискусија и осврт на релевантна литературата за резултатите од емпириската анализа за фискалните мултипликатори
ПРИЛОГ 5 – Трансмисија на глобалната криза во Македонија и одговор на политиките
АНЕКС (табели /графикони/тестови од економетриската анализа)

1. Вовед

Глобалната економска криза беше причина за актуелизирање на прашањата и дилемите поврзани со дизајнирање на клучните макроекономски политики (фискалната и монетарната) – нивните интеракции, како и ефектите врз останатите макроекономски варијабли. Оваа криза беше причина, од една страна, за откривање на границите на монетарната политика, нејзино редизајнирање преку имплементирање бројни неконвенционални мерки, додека од друга страна, за зголемување на значењето и фокусот кон експанзивните фискални политики и нивната улога во стабилизирање на економската активност¹.

Овие значајни поместувања во макроекономскиот микс, спроведувањето на гигантските антикризни пакети, ескалирањето на должничката криза во Европа, зголемувањето на јавниот долг во голем број развиени економии пред и во време на глобалната криза беа причина да се актуелизираат истражувањата кои се однесуваат на интеракциите и ефектите од фискалните и монетарните политики. Оваа проблематика не е помалку интересна (посебно во земјите од ЈИЕ) за земјите во развој/транзиција кои во последните години, во услови на глобалната криза, имплементираа обемни фискални програми, значајно го зголемија јавниот долг и создадоа фискални дебаланси кои во иднина можат значајно да влијаат на економските перформанси како и на спроведувањето на монетарните политики².

Мотивација (релевантност) за емпириската анализа:

- 1) Имајќи го предвид одговорот на фискалната политика во периодот пред и за време на глобалната економска криза, како и карактеристиките на македонската економија, а посебно стратегијата на де факто фиксен девизен курс, посебно сме заинтересирани за

¹ Глобалната криза ја рedefинираше рамнотежата и ја врати фискалната политика во фокусот на вниманието главно поради тоа што беа достигнати границите на монетарната политика, што не остави друг избор за креаторите на политиките, како и поради времетраењето на кризата кое, и покрај задоцнувањата во спроведувањето на фискалната политика, остава доволно време за постигнување на целите (види пошироко Blanshard et al. 2010).

² Покрај оваа констатација, треба да се потенцира и фактот дека емпириските анализи кои се однесуваат на проблематиката на интеракциите на клучните макроекономски политики и нивното влијание на макроекономската околина за земјите во развој и во транзиција се вистинска реткост (споредено со развиените земји), што уште повеќе не мотивираше за работа на истражување во оваа област. Во еден дел ова се должи на кратките временски серии (посебно за фискалните варијабли) за клучните варијабли во овие економии, додека од друга страна, нивните економии низ текот на времето биле подложени на значајни тектонски структурни промени кои понатаму ја усложнуваат основата за емпириски анализи (види Zoli, 2005).

интеракциите помеѓу фискалната и монетарната политика. Во тие рамки, трудот настојува да даде одговор на следниве прашања:

- ✓ Дали во Македонија постои „монетарно доминантен“ или „фискално доминантен“ режим;
- ✓ Што ја детерминира функцијата на реакцијата на монетарната политика (дали се земаат предвид и фискалните варијабли при дефинирањето на монетарната политика).
- ✓ Што го детерминира фискалниот одговор (јавните расходи, јавниот долг) во анализираниот период:
- ✓ Дали фискалната и монетарната политика во анализираниот период биле координирани - биле супститути или комплементари;
- ✓ Какви ефекти предизвикуваат интеракциите на монетарната и фискалната политика врз макроекономската околина.

2) Имајќи го предвид бавното закрепнување на економската активност на државата, посебно интересна е анализата на ефикасноста на фискалните политики/стимули (јавните расходи/приходи), т.е. нивните ефекти врз економската активност³. Од посебен интерес, исто така, е и анализирањето на ефектите од јавниот долг врз останатите макроекономски варијабли имајќи го предвид неговото темпо на пораст во последните години⁴.

3) Емпириските истражувања од оваа област за земјите во развој, а посебно за земјите од ЈИЕ, се навистина ретки⁵. Оттука, овој труд претставува една од првите емпириски анализи во Македонија која се фокусира на интеракциите на фискалната и монетарната политика, како и на ефектите врз економската активност. Според тоа, оваа анализа е од

³ Со исклучок на периодот 2001/2002 год. кога Косовската криза имаше значајно влијание врз фискалниот биланс на државата во периодот кој следеше се до 2007/2008 год. Македонија водеше дисциплинирана фискална политика со ниско ниво на буџетски дефицити. Почнувајќи од 2006 год. фискалната политика почна да ја зголемува проактивноста и постепено како што се разгоруваше глобалната криза се зголемуваше нејзината експанзивност. Беа направени голем број на реформи за проширување на даночната база, зголемување на фискалната ефикасност, беа зголемени буџетските дефицити, беше значајно зголемена активност на државата во повеќе сектори (посебни во градежништвото и земјоделството), беа донесени пет позначајни антикризни пакети кои требаше да ја стабилизираат и стимулираат економската активност во државата. Превземените одговори и активности од страна на монетарната и фискалната политика како одговор на кризата беа детално анализирано во претходните точки од оваа глава во дисертацијата.

⁴ Ова е посебно важно (се актуализира во тековната глобална криза) ако се земат предвид големиот број фискални мерки и реформи кои беа спроведени и чија посебна анализа може да биде предмет за голем број истражувања, а еден дел од таквата анализа тешко би се реализирал како резултат на недостигот од база на податоци и информации кои ги следат фискалните ефекти и резултати.

⁵ Според нашите сознанија, само трудот на Rukelj (2009) експлицитно се фокусира на емпириска анализа на интеракциите помеѓу фискалната и монетарната политика. Освртот на релевантната литература ќе биде елабориран детално понатаму во трудот,

посебна важност за разбирање на трансмисиониот механизам и на ефектите од клучните макроекономски политики во Македонија со цел нивно оптимално креирање и спроведување во услови на значајни негативни економски флукуации (во услови на глобални и регионални економски кризи во иднина)⁶.

Во оваа насока, по воведот, во втората точка ќе направиме осврт на релевантната емпириска литература која се однесува на интеракциите и ефектите од фискалната и монетарната политика; потоа во третата точка ќе ја елаборираме методологијата и спецификацијата на моделите кои ќе бидат користени за оценка на доминантноста на монетарниот/фискалниот режим и ефектите/интеракциите од фискалната и монетарната политика; понатаму во четвртата ќе бидат објаснети варијаблите и податоците кои се користени, во петата ќе бидат анализирани и дискутирани резултатите од емпириската студија и во шестата точка ќе биде направена проверка на издражаноста на резултатите добиени со емпириската анализа. Заклучните согледувања и препораките за креирањето на оптимална фискалната и монетарната политика во Македонија ќе бидат презентирани во седмата и осмата точка. *Поради обемот на проблематиката која ја анализираме, дел од анализите/дискусиите ќе бидат дадени во прилог на трудот.*

2. Осврт на релевантната литература

Потребата од анализа на интеракциите и ефектите на фискалната и монетарната политика е поврзана со три меѓусебно зависни полиња на истражување, кои воедно претставуваат и основа за доминантен дел од спроведените емпириски истражувања во оваа област (види Kuttner, 2002): прво, влијанието на фискалната политика врз основните цели/определби на монетарната политика; второ, импликациите од стратешките интеракции помеѓу фискалните и монетарните власти и; трето, влијанието на фискалната и/или монетарната политика врз структурата на финалната потрошувачка и на производството, како и на останатите макроекономски варијабли. Оттука есенцијално е да се направи краток преглед на релевантните емпириски истражувања кои се однесуваат најнапред на импликациите од фискалната политика врз монетарните цели, потоа следуваат емпириските истражувања за индивидуалните ефекти (ефикасноста) на монетарната и фискалната

⁶ Со цел појасно да се сфати важноста од креирање на оптимална макроекономска политика во услови на криза, посебно да се разберат спецификите и слабостите на македонската економија во Прилог 5 е претставен сумирано трансмисиониот механизам од Глобалната економска криза врз македонската економија.

политика, по што во третата група трудови се осврнуваме на интеракциите меѓу двете политики и ефектите врз макроекономската околина:

✓ Првата група истражувања се фокусира на импликациите од фискалната дисциплина врз спроведувањето на монетарната политика. Фокусот на овие истражувања започнува со истражувањето на Sargent and Wallace (1981) за влијанието на неодржливите буџетски дефицити врз монетарната политика и ценовното ниво, а понатаму продолжува со голем број трудови кои се однесуваат на фискалната теорија на ценовното ниво (види Leeper, 1991; Woodford, 1995; Canzoneri and Diba, 1998; Canzoneri et al., 1997, 2001; Christiano, and Fitzgerald, 2000 и др.). Доминантноста на фискалната над монетарната политика (и обратно) често е анализирана преку емпириска анализа со која се утврдува дали при дефинирање на буџетските дефицити се земаат јавните обврски од претходниот период (види пошироко Canzoneri et al., 2001; Tanner and Ramos, 2002; Semmler and Zhang, 2003; Fialho and Portugal, 2005; Zoli, 2005). Една помала група трудови ги анализира и специфичните ефекти што ги има спроведувањето на монетарната политика и следењето на монетарните цели врз однесувањето на фискалната политика (види Beetsma and Bovenberg, 1999);

✓ Втората група трудови се фокусира на ефектите на монетарната или фискалната политика врз останатите макроекономски варијабли⁷.

Емпириските анализи кои се однесуваат на фискалната политика можат да се поделат во неколку групи: една група истражувања се фокусира на фискалните мултипликатори во индивидуални земји (види Bryant et al., 1993; Saito, 1997; Baxter and King, 1993; Ardagna, 2001; Christiansen, 2008; Baksa et al., 2010 и др.). Втората група истражувања доминантно се фокусира на периодите на рецесија и влијанието на фискалната политика на економијата со посебен осврт на експанзивниот ефект од програмите на фискална консолидација (види Giavazzi and Pagano, 1990; Giavazzi et al., 2000; Alesina and Perotti, 1997 и др.). Третата група се фокусира на анализа на факторите кои влијаат на намалување на ефективноста на фискалните стимули и ја тестираат Рикардијанската еквиваленција (види Barro, 1989; Seater, 1993, Giavazzi et al., 1997 и др.). Голем дел од трудовите го потврдуваат кензијанскиот поглед за позитивните стабилизациони ефекти од фискалната политика (види Méliitz, 1997; Fatas and Mihov, 2001; Galí et al., 2007; Giordano et al., 2008; Romer and Romer, 2010 и др.). Меѓутоа, има и бројни емпириски анализи кои доаѓаат до измешани резултати за

⁷ Многу побројни се трудовите кои го анализираат индивидуалното влијание на едната или на другата политика врз економското окружување споредено со емпириските истражувања на ефектите од монетарно-фискалниот микс. Многу побројни се емпириските студии за ефектите на фискалната и монетарната политика врз економската активност во развиените земји (пред сè за OECD) додека за земјите во развој тие се вистинска реткост

ефективноста на фискалната политика и укажуваат на непожелните ефекти од неа врз економското окружување (види Ramey and Shapiro, 1998; Blanchard and Perotti, 2002; Mountford and Uhlig, 2005; Perotti, 2004, 2007; Afonso and Sousa, 2009; Taylor, 2009; Barro and Redlick, 2011 и др.)⁸.

Бројни се, исто така, и емпириските истражувања за ефикасноста на монетарната политика, кои во споредба со погоре елаборираните за фискалната политика, имаат поусогласени резултати/заклучоци и генерално упатуваат дека: постои силна врска помеѓу парите и цените на долг рок; монетарните агрегати или контролираните каматни стапки влијаат на производството на краток рок; монетарната политика влијае на цените со извесно задоцнување; монетарната политика е неутрална на долг рок (види Bernanke and Blinder, 1992; Gordon and Leeper, 1994; Baumgartner, et al., 1997; Bernanke and Mihov, 1998; Pujol and Griffiths, 1998; Ross, 1998; Christoffersen and Wescott, 1999; Kutan and Brada, 1999; Gavin and Kydland, 2000; De Greuwe and Grimaldi, 2001 и др.).

✓ Третата група трудови се однесуваат на интеракциите меѓу монетарната и фискалната политика – нивната координираност или некоординираност, или според речникот на некои автори - нивното стратешко дејствување (како супститути или комплементари): анализата на интеракциите на фискалната и монетарната политика во услови кога централната банка има ограничена улога на инфлацијата покажува дека фискалната дискреција ја уништува монетарната определба/цел и дека политиките се супститути кога фискалната политика настојува да ги зголеми и производството и инфлацијата, додека политиките се комплементари кога фискалната политика има не-кејнзијански (контракциони) ефекти на производството и инфлацијата (види пошироко Dixt and Lambertini, 2000, 2001); во трката помеѓу фискалната и монетарната политика⁹, политиката која има поголема дискреција (обично фискалната) се однесува некооперативно спрема другата политика која следи определени правила, што на крај води до контракциона монетарна политика и недоволно експанзивна фискална политика (види Dixt and Lambertini, 2003); други анализи упатуваат на тоа дека постои специфична меѓузависност помеѓу фискалната и монетарната политика т.е. односот како стратешки супститути и комплементари не треба да се анализира во насока на постоење конфликт или соработка, туку однесувањето на двете политики може да биде во зависност од шоките (шоките на страната на

⁸ Тешко може да се извечат конкретни заклучоци за ефектите/ефикасноста (фискалните мултипликатори) на фискалната политика од овие трудови бидејќи тие се во голема зависност од структурата на секоја посебна економија и значајно се разликуваат (ова ќе биде подолу подетално елаборирано).

⁹ Претпоставувајќи дека таргетите на централната банка за производството и инфлацијата се поставени пониско од оние на фискалните власти

понудата водат до конфликт во политиките, додека спротивното важи за шоките на страната на побарувачката) кои ја погодуваат економијата (види Buti Roeger and Veld, 2001). Постојат емпириски анализи кои потврдуваат дека фискалната и монетарната политика се движат во спротивни насоки (Wiplosz, 1999; Melitz, 1997, 2000), додека во други анализи е утврдено дека меѓузависноста на двете политики е асиметрична – влошената фискална состојба иницира монетарна контракција, додека монетарната политика ги поддржува фискалните експанзии (види von Hagen et al., 2001); меѓутоа сепак најголем дел од истражувањата се во прилог на тоа дека сепак двете политики ќе бидат во добивка доколку постигнат извесен степен на координација што има значајни позитивни ефекти на подобрување на општата благосостојба, додека од друга страна, независните одлуки на монетарните/фискалните власти ќе резултираат или со дуплирање на напорите или ќе доведат до „негативни екстерналии“ (види Lambertini and Rovelli, 2004).¹⁰ **Осврт на други слични емпириски студии пошироко е даден во ПРИЛОГ 2.**

Веќе споменавме дека емпириските студии кои се однесуваат за земјите во развој (посебно транзиционите) економии, поради недостиг од доволно долги и квалитетни серии на податоци, како и поради значајните структурни промени, се многу ретки¹¹. Оваа констатација уште повеќе се потврдува со недостигот од емпириски истражувања во регионот на ЈИЕ. Во нашето поблиско окружување фискалната и монетарната политика се истражувани посебно, меѓутоа многу се ретки емпириските истражувања кои ги анализираат меѓусебните интеракции и ефекти од фискалната и монетарната политика. Единствено емпириско истражување, според нашите сознанија, кое ги анализира интеракциите на фискалната и монетарната политика е направено за Хрватска (види Rukelj 2009)¹². Со актуелизирањето на оваа проблематика во услови на глобалната криза, во поново време се спроведени повеќе емпириски истражувања кои посебно ги анализираат ефектите од фискалната политика на економската активност во Хрватска, Србија, Македонија и Бугарија (види Ravnik and Zilić, 2011; Hinić and Miletić, 2013; Karagyozyova-Markova and Plev¹³, 2013).

¹⁰ Посебно интересно е тоа што кого тие зборуваат на координација, неа ја дефинираат како: размена на информации помеѓу креаторите на политиките; заедничко усогласување околу можното однесување на другата страна; заедничко донесување одлуки од страна на креаторите на политиките и договор за секвенцирањето на потезите од двете страни (види Lambertini and Rovelli, 2004).

¹¹ Една од ретките студии за земјите во развој е онаа на Zoli (2005) каде што со VAR методологија тој најпрвин ја тестира доминантноста на фискалниот/монетарниот режим во земјите во развој, а потоа го истражува влијанието на фискалната политика врз функцијата на реакција на монетарната политика.

¹² Во ова истражување, за анализата на интеракциите на политиките, е користен структурен VECAM за идентификација на перманентните и транзиторните шокови со користењето месечни податоци за јавните расходи, на паричната маса M1 и на економската активност.

¹³ Во трудот на Karagyozyova-Markova and Plev (2013), исто така, е користен и Bayesian structural VAR.

Најголем дел од емпириските истражувања кои се фокусирани на интеракциите, а пред сè на ефектите и ефикасноста на монетарната и фискалната политика се VAR моделите, кои ја имаат предноста да не бидат ограничени од предетерминирани теоретски конструкции (додека од друга страна тоа може да биде и ограничување). Како издржана алтернатива се јавуваат и евалуации базирани на структурни модели како што се DSGE моделите, како и наративниот пристап (пристапите на студија на случај) кои се базирани на добро документираните промени во политиките следени во подолг период (види Romer and Romer, 2010). Најрелевантните истражувања на фискалната и на монетарната политика, кои воедно дефинираат и специфични начини на идентификација, претставуваат: Bernanke и Blinder (1992) кои ги анализирале каналите на монетарната политика во САД поставувајќи низа претпоставки во однос на непостојењето истовремено влијание на шоките од политиките врз останатите макроекономски варијабли и обратно, користејќи ја декомпозицијата на Cholesky; Bernanke и Mihov (1998) изградиле полуструктурен VAR во кој нема поставено ограничување/рестрикции на релациите помеѓу варијаблите во системот со истовремено поставување рестрикции кои се однесуваат на инструментите на монетарната политика¹⁴; пристапот на Blanchard и Peroti (2002)¹⁵ е базиран на институционални информации надвор од моделот за автоматските одговори на јавните расходи и даноците на економската активност, како и определени претпоставки за временскиот период во кој државата ги спроведува дискреционите фискални мерки како одговор на промените во производството; пристапот на рестрикција на знаците (sign-restriction) развиен од Uhlig (2005), користен во Mountford и Uhlig (2005) и Caldara and Camps (2008) е друг пристап на идентификација во VAR (често користен во анализата на фискалните мултипликатори) каде што ограничувањата во моделот директно се поставуваат на формата на функцијата импулс – реакција. Некои емпириски истражувања се повикуваат и на истражувањето на Blanchard и Quah (1998) чија специфика претставува поставувањето долгорочни ограничувања на реакциите на варијаблите во VAR моделот¹⁶ (Blanchard and Quah, 1998, Mirdala, 2009). Во последно време често се сретнуваат емпириски истражувања кои прават комбинација на овие пристапи за анализа на ефектите од клучните макроекономски политики и прават споредба на резултатите добиени со користење на различните пристапи (види Romey and Shapiro, 1998; Dungey and Fry, 2007; Pagan and Pasaran, 2007; Caldara and Camps, 2008 и др.).

¹⁴ Со ова, нивната методологија не се фокусира само на шоките од политиките, туку на целосната состојба на монетарната политика, вклучувајќи ја и систематската компонента

¹⁵ Понатаму проширен во Peroti (2005).

¹⁶ Mirdala (2009), следејќи го овој пристап, ги истражувал ефектите од фискалните шокови на производството во некои од новите членки на ЕУ и утврдил дека тие се слични (за даночните и мултипликаторите на јавните расходи) споредено со резултатите добиени со користењето рекурзивен VAR.

Во Македонија, емпириските истражувања кои се однесуваат на интеракциите и ефектите од фискалната и од монетарната политика сè уште се реткост и тие се во рудиментирана фаза. Според нашите сознанија, единствено спроведено истражување кое ја допира темата за интеракциите на двете политики е Кадиевска – Воинович (2007) каде што со користење на VAR се анализира врската помеѓу буџетско салдо/БДП и јавниот долг/БДП¹⁷. Делот на интеракција на двете политики само е начнат со обидот да се утврди Гренџерова каузалност помеѓу краткорочните каматни стапки и примарното буџетско салдо (види Kadievskaja-Vojnovik, 2007). Друго истражување кое се фокусира на ефектите од фискалната и од монетарната политика во земјите од ЈИЕ (Македонија, Хрватска и Бугарија) со фиксен девизен курс со користење на рекурзивен SVAR е она на Petrevski et al., 2013¹⁸. Во поново време се појавуваат две емпириски анализи кои се однесуваат на фискалната политика: едната ги анализира ефектите од фискалната политика врз македонската економија со користење рекурзивен SVAR (види Куртиши, 2012); другата го анализира цикличното однесување на фискалната политика во Македонија во транзицискиот период (види Angelovska-Bezovska et al., 2011). Вредно е да се спомне и истражувањето спроведено од тим на НБРМ кое ги анализира промените во реакциите на фискалната и монетарната политика на 61 земја (развиени и земји во развој) во услови на криза, споредено со периодот пред тоа (види Mitreska et al., 2010).

3. Методологија и спецификација на моделите

3.1. Методологија

Во делот кој се однесуваше на емпириската литература која е фокусирана на интеракциите и ефектите од фискалната и од монетарната политика посочивме дека доминантната методологија се однесува на VAR-моделите. Генерално, постојат три форми на VAR: редуцирана форма на VAR, рекурзивен VAR и структурен VAR или SVAR (подетално за секоја од овие форми на VAR види кај Lutkepohl, 1993, Sims, 1986; Stock and Watson, 2001; Lutkepohl and Kratzig 2004). Подетално за (S)VAR пристапот и неговите

¹⁷ Воинович утврдува дека во периодот 1999-2006 во Македонија е доминантен монетарниот режим. Ние, исто така, ќе спроведеме слично вакво истражување за да видиме дали овие заклучоци се валидни и денес.

¹⁸ Кое се уште е во подготовка.

основни карактеристики, посебно делот релевантен за нашето истражување, види во

ПРИЛОГ 3.

Нашето истражување кое ќе биде базирано на два модели ќе биде спроведено со користење рекурзивен VAR имајќи го предвид следново:

- ✓ VAR се најчесто користена методологија за анализирање на интеракциите и ефектите од економските политики;
- ✓ Тие ни овозможуваат да ги детектираме ефектите, интеракцијата и трансмисијата на шоките од клучните макроекономски политики (со користење на функцијата импулс-реакција и декомпозицијата на варијансата);
- ✓ Ова е едно од првите истражувања од ваков вид во Македонија, па според тоа, при користењето структурен VAR со повеќе варијабли ќе се јави потреба од пресметување на сите еластичности и врски меѓу варијаблите со цел правилно идентификување на ограничувањата во VAR-системот, што дополнително ќе го оптовари истражувањето¹⁹;
- ✓ Имајќи предвид дека се работи за едно од првите емпириски истражувања во областа, не би сакале да го ограничиме просторот со внесување преголем број ограничувања во моделот, и оставаме простор податоците и нивното движење да ги покажат насоките и трансмисијата на ефектите од една варијабла кон друга во моделот;
- ✓ Посебно охрабруваат истражувањата на ефектите од фискалната и монетарната политика со различни пристапи на идентификација кои потврдуваат дека добиените резултати со користење на рекурзивниот VAR во доминантен број од истражувањата соодветствуваат со оние што се добиени со користење на SVAR со различни видови ограничувања²⁰.

3.2. Прв модел – Фискален или монетарно доминантен режим во Македонија?

Иако концепциски монетарно доминантен режим (MD) е случајот кога државата ги приспособува примарните дефицити со цел да ја ограничи акумулацијата на долгот, додека фискално доминантен (FD) режим претставува кога фискалното салдо се поставува независно од обврските на јавниот сектор, сепак не е толку едноставно да се развие формален емпириски тест кој конкретно би утврдил кој режим е доминантен. Во овој дел

¹⁹ Ова е задача која мора да ја поставиме за реализација при проширувањето на ова истражување во иднина.

²⁰ Caldara и Kamps (2006,2008) при истражување на ефектите од фискалните шокови, со компаративна анализа базирана на VAR-моделите (зеле предвид пет пристапи) дошле до заклучок дека резултатите од рекурзивниот VAR (при соодветна подреденост на варијаблите) се скоро идентични со оние од конвенционалните SVAR.

следиме прилично едноставна методологија за утврдување на доминантниот режим, која најпрвин е предложена од Canzoneri et al. (2001), потоа следена од Tanner и Ramos (2002), Fialho и Portugal (2005) кои ја анализираат фискалната одржливост и фискалната наспроти монетарната доминација во Бразил 1991-2000, Semmler и Zhang (2003) кои ги анализираат интеракциите на клучните макроекономски политики во евро зоната и Zoli (2005) кој прави тест за фискалната наспроти монетарната доминација во земјите во развој. Овој пристап се заснова на VAR-модел кој има за цел да утврди кога примарните буџетски салда се поставувани егзогено и независно од обврските во јавниот сектор. Во нашата анализа ќе направиме мала измена во предложениот модел и наместо примарното буџетско салдо, ќе користиме серија за циклично приспособено буџетско салдо. Оваа корекција ја правиме со цел поконкретно да видиме дали при водењето на дискреционата фискална политика во анализираниот период е земено предвид нивото на обврските во јавниот сектор (поконкретно го земаме предвид учеството на јавниот долг во БДП)²¹. Со цел да илустрираме го претставуваме следниот VAR:

$$X_t = \theta + \theta X_{t-1} + \theta X_t + v_t$$

каде што X_t =[циклично приспособено буџетско салдо, јавен долг/БДП], θ е вектор од коефициентите, v_t претставува вектор на стандардната грешка.

Според наведеното можеме да пристапиме кон утврдување помеѓу MD или FD режим со користење на алатките на VAR (функцијата импулс-реакција и декомпозиција на варијансата), и тоа преку утврдување на врските/реакциите помеѓу циклично приспособеното буџетско салдо и јавните обврски (јавен долг/БДП). За таа цел ќе биде користен VAR каде што најпрвин подредувањето на варијаблите ќе биде 1) јавен долг/БДП, 2) циклично приспособено буџетско салдо, додека во вториот модел нивното подредување ќе биде обратно.

Предностите на оваа методологија се тоа што вклучува оценка на релативно мал број параметри и што не вклучува моделирање на структурата на економијата. Меѓутоа таа се соочува и со голем број ограничувања кои треба да се имаат предвид при толкување и дискутирање на добиените резултати: едно ограничување кое веќе беше спомнато претставува толкувањето на позитивната врска која произлегува од тековните буџетски

²¹ Примарното буџетско салдо како фискална варијабла исто така ќе биде користено, меѓутоа во делот во кој ќе правиме проверка на издржаноста на резултатите од креираниот модел.

салда кон идните јавни обврски и која може да биде конзистентна и со MD и со FD режим; друго ограничување претставува специфичноста на периодот во кој се спроведува анализата, посебно во услови на криза или поголеми економски движења/циклуси, фискалната власт можеби не сака/или не е во можност да ги земе предвид јавните обврски при дефинирањето на тековната фискална политика итн. (види Zoli, 2005).

Следниот модел ќе биде оценет:

$$\Delta CPB_t = \alpha_0 + \sum_{j=1} \alpha_j \Delta CPB_{t-j} + \sum_{j=1} \beta_j \Delta LIAB_{t-j} + \varepsilon_t$$

$$\Delta LIAB_t = \gamma_0 + \sum_{j=1} \delta_j \Delta CPB_{t-j} + \sum_{j=1} \gamma_j \Delta LIAB_{t-j} + \mu_t$$

каде што ΔCPB_t претставува промена во циклично прилагоденото буџетско салдо, додека $\Delta LIAB_t$ претставува промена во обврските на јавниот сектор (јавниот долг/БДП).

Прв чекор претставува изборот на заостанувања на променливите што се вклучени во VAR-моделот. Сите пет критериуми упатуваат на примена на едно заостанување во двете варијанти на моделот: во моделот каде што најпрвин подредувањето на варијаблите: 1) јавен долг/БДП, 2) циклично приспособено буџетско салдо, како и во моделот каде што варијаблите обратно се подредени (во табела бр. 1.3 во анекс). Понатаму вршине процена на стабилноста на VAR-моделот – од добиените резултати кои можат да се видат на слика бр. 1.2 во анексот, може јасно да се види дека сите корени од карактеристичниот полином се во внатрешноста на кругот на единичен корен, што укажува на тоа дека VAR-моделот е стабилен.

3.3. Втор модел – Анализа на интеракциите и ефектите на фискалната и монетарната политика во Македонија

По генералниот емпириски вовед за односите помеѓу клучните политики во Македонија, во вториот модел фокусот ќе биде поставен кон подетална емпириска анализа на интеракциите и трансмисија на ефектите од фискалната и монетарната политика врз економската активност. Во нашиот модел зависните варијабли у од модел/равенката (1) се: G , Y , P , D , DR , IR и $\pi(INF)$. Варијаблите G , P и D се

инструменти/претставници на фискалната политика во моделот, DR и IR го претставуваат одговорот на монетарната политика, Y ја претставува економската активност, додека π инфлацијата.

Спецификацијата на рекурзивниот VAR-модел во матрична форма може да се претстави на следниот начин:

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \alpha_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \alpha_{31} & \alpha_{32} & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ \alpha_{41} & \alpha_{42} & \alpha_{43} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ \alpha_{51} & \alpha_{52} & \alpha_{53} & \alpha_{54} & 1 & 0 & 0 \\ \alpha_{61} & \alpha_{62} & \alpha_{63} & \alpha_{64} & \alpha_{65} & 1 & 0 \\ \alpha_{71} & \alpha_{72} & \alpha_{73} & \alpha_{74} & \alpha_{75} & \alpha_{76} & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} u_t^G \\ u_t^Y \\ u_t^P \\ u_t^D \\ u_t^\pi \\ u_t^{DR} \\ u_t^{IR} \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} \varepsilon_t^G \\ \varepsilon_t^Y \\ \varepsilon_t^P \\ \varepsilon_t^D \\ \varepsilon_t^\pi \\ \varepsilon_t^{DR} \\ \varepsilon_t^{IR} \end{vmatrix}$$

Според презентираниот структура на рекурзивниот VAR, ние поставивме некои ограничувања кои ќе ни овозможат идентификување на VAR согласно теоретските претпоставки и практики: прва варијабла кој е поставана во моделот и која има истовремено (во тековниот период) влијание на секоја наредна варијабла, додека варијаблите кои следат немаат влијание врз неа во тековниот период, претставуваат јавните расходи. Ова го правиме од причина што најпрвин во моделот сакаме да испитаме какво е влијанието на инструментите на економските политики (во случајот фискалната политика) врз економската активност и останатите варијабли, додека од друга страна, ја следиме логиката дека структурата и висината на јавните расходи се поставува независно (во буџетот тие се дефинираат на почетокот од годината) од економската активност (во случајот производствениот јаз) и затоа претпоставуваме дека тие влијаат на производството и на останатите варијабли во тековниот период (овој редослед е често користен при анализа на ефектите од фискалната политика, види Blanchard и Perotti, 2002)²². Потоа следи производството за кое претпоставуваме дека во тековниот период има влијание на јавните приходи, јавниот долг, инфлацијата, девизните резерви и каматните стапки, по што следат јавните приходи кои заедно со јавните расходи и производството во тековниот период влијаат врз нивото на јавен долг и монетарните варијабли. На крај е претпоставено дека нивото на цените во тековниот период влијае на нивото на девизните резерви и на каматните

²² Во емпириските анализи често при подредувањето на варијаблите во VAR се почнува и од аутпутот, посебно кога се испитува одговорот од политиките на неговата промена, во делот каде што ќе биде анализирана издржаноста на резултатите ќе биде анализиран и (S)VAR модел во таа форма.

стапки на пазарот на пари, додека каматните стапки како последна варијабла во моделот имаат влијание врз останатите варијабли меѓутоа само со временско задоцнување (што е во согласност со теоретските поставки дека ефектите од монетарната политика се чувствуваат со извесно временско задоцнување).

Со цел да се направи попрецизно утврдување и на конкретните ефекти од фискалните стимули, покрај трансмисијата, ќе направиме обид за пресметка на мултипликаторите на јавните расходи и јавните приходи. Фискалните мултипликатори обично се дефинираат како промена во реалниот БДП или некоја друга мерка за економската активност како резултат на единичната промена на некоја фискална варијабла. Во зависност од периодот за кој се пресметува фискалниот мултипликатор, најчесто се посочуваат неколку начини за негова квантификација. *Тековниот (ударен) мултипликатор* (F_m) ја покажува промената што ја предизвикува зголемувањето на некоја фискална варијабла за една единица (Δf_0) врз економската активност (Δy_0) во моментот кога се случува шокот. Тој се пресметува на следниот начин:

$$F_m = \frac{\Delta y_{t_0}}{\Delta f_{t_0}}$$

Акумулираниот фискален мултипликатор до периодот T , претставува акумулирана промена во индикаторот за економската активност предизвикана од промена на фискалната варијабла за една единица до периодот T . Во овој контекст се спомнува мултипликатор на краток рок (до една година) и на среден рок (за кој често се зема временски хоризонт од две или три години). Тој се пресметува како:

$$KF_m = \frac{\sum_{t=0}^T \Delta y_t}{\sum_{t=0}^T \Delta f_t}$$

Максималниот фискален мултипликатор ја претставува најголемата промена на индикаторот за економската активност за определен временски период (до периодот T) предизвикана од промена на фискалната варијабла за една единица во текот на периодот t_0 .

$$MF_m = \frac{\max \Delta y(t_0 + T)}{\Delta f_{t_0}}$$

Пресметката на фискалните мултипликатори е базирана на акумулираната функција импулс-реакција од варијаблата за економската активност (во нашиот случај заради проверка/потврдување на добиените резултати ќе земеме два случаи - во едниот ќе ги користиме стапките на раст на БДП, додека во другиот – производствениот јаз) на шокот во

јавните расходи и јавните приходи (ги земаме учествата на јавните приходи и расходи во БДП)²³. Подетално за пресметката на мултипликаторите видете во ПРИЛОГ 4.

При оцената на VAR-моделот најпрвин го утврдуваме бројот на заостанувања на променливите кое се вклучени во VAR-моделот. Од вкупно пет критериуми, четири упатуваат на примена на едно заостанување во моделот: (во табела бр. 1.6 во анекс се прикажани заостанувањата). Понатаму вршиме процена на стабилноста на VAR- моделот – од добиените резултати кои можат да се видат на слика бр.1.4 во анексот, може јасно да се види дека сите корени од карактеристичниот полином се во внатрешноста на кругот на единичен корен, што укажува дека VAR-моделот е стабилен.

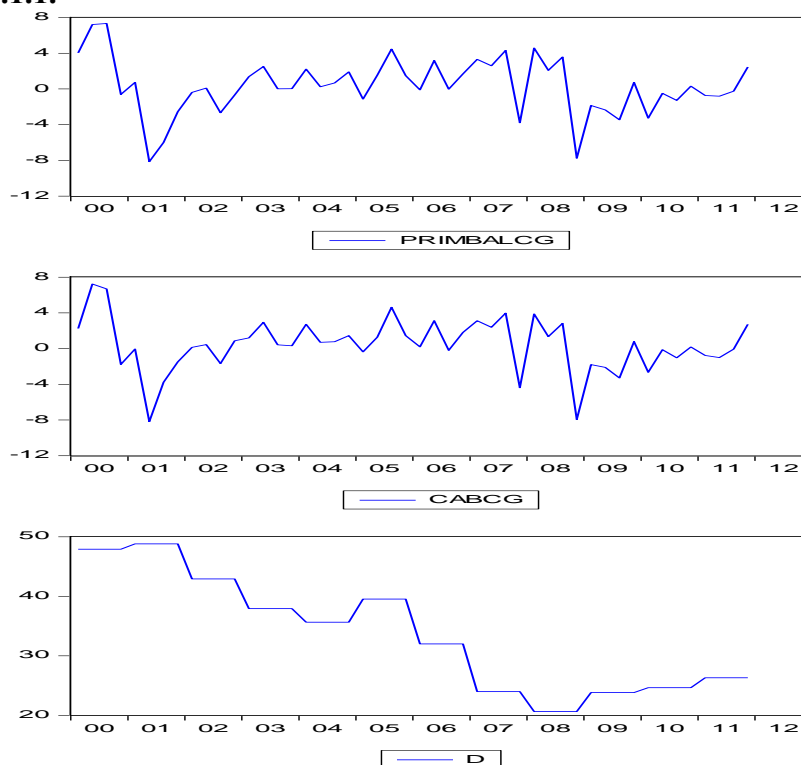
4. Податоци и варијабли

При моделирањето на интеракциите и ефектите од фискалната и од монетарната политика во Македонија користиме квартални податоци од првиот квартал на 2000 г. (имајќи ја предвид промената на главниот инструмент на монетарната политика која се случи во почетокот на 2000 г.) до четвртиот квартал на 2011 г. Варијаблите кои се вклучени во емпириската анализа се следниве:

Модел 1 - САВСГ (циклично приспособено буџетско салдо на централната власт како % од БДП), D (јавниот долг како % од БДП) – бидејќи немавме достапни податоци за оваа варијабла пред 2004 г. за периодот пред тоа за сите квартали е задржана годишната стапка која ни беше достапна. За проверка на издржаноста на резултатите во овој модел, наместо САВСГ, ја користиме и варијаблата PRIMBALCG (примарното буџетско салдо на централната власт како % од БДП). Примарното буџетско салдо е пресметано како разлика помеѓу буџетските приходи и примарните расходи, т.е. каматните плаќања се одземени од вкупните расходи. Движењето на варијаблите користени во Модел 1 може да се види на Графикон бр. 1.1.

²³ Обично за делот на јавните приходи се пресметува даночниот мултипликатор и се користи делот од јавните приходи кој ги опфаќа даночните приходи (најчесто се одземаат трансферите), меѓутоа ние мислиме дека би било посебно интересно да се пресмета мултипликаторот на вкупните јавни приходи имајќи ги предвид големиот број реформи што беа спроведени во претходните години, кои ги опфаќаа и другите ставки покрај даноците (на пр., придонесите) и влијаеја на промена на структурата на приходите (а со тоа и на нивните ефекти на економската активност).

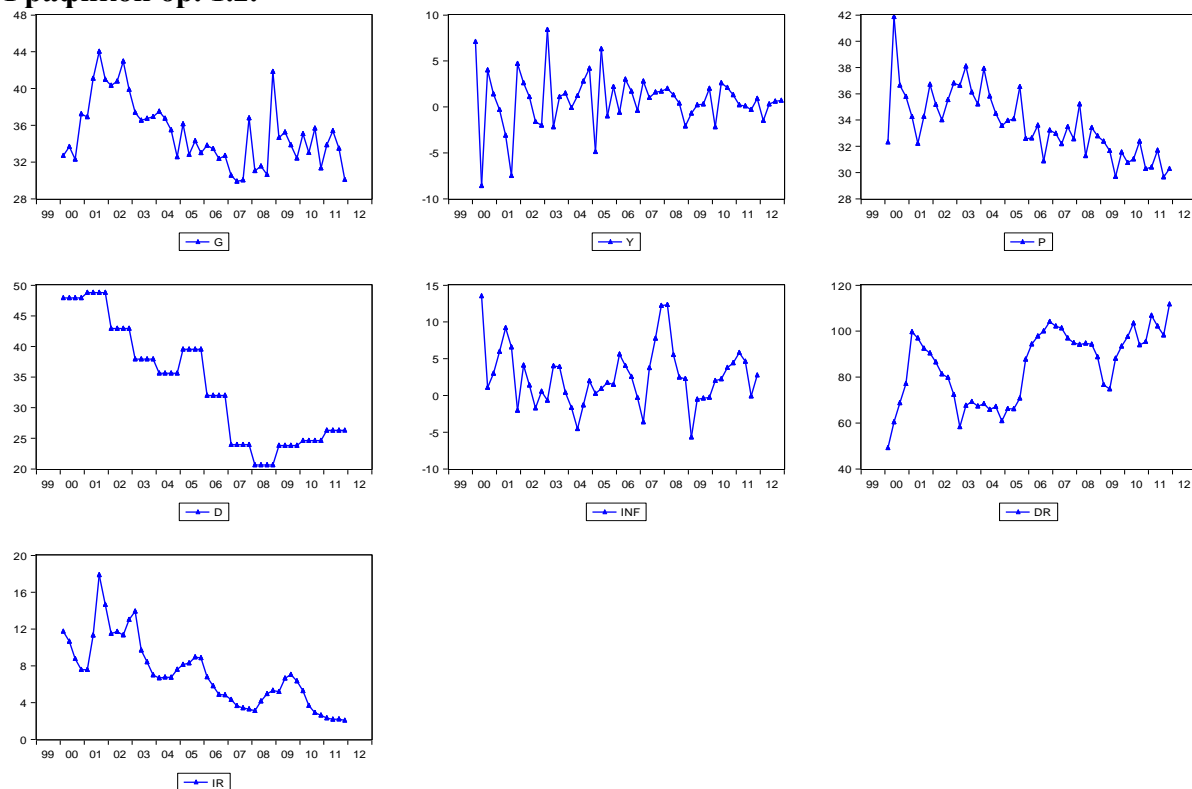
Графикон бр.1.1.



Модел 2 - како варијабли на фискалната политика се користени: G (сезонски приспособени буџетски расходи како % БДП), P (сезонски приспособени буџетски приходи како % од БДП), веќе го спомнавме D (јавниот долг како % од БДП); користени се две варијабли за економската активност: Y (квартални стапки на раст од сезонски прилагодениот БДП – во милиони денари, по постојани цени – референтна е 2005 година) и за потврда на издржаноста на добиените резултати е користен производствениот јаз, пресметан како разлика помеѓу тековниот и потенцијалниот БДП. Во пресметката на потенцијалниот БДП и производствениот јаз е користен еден од најчесто применуваните статистички методи во емпириската литература, т.е. Hodrick-Prescott (HP) филтер-методот ($\lambda=1600$); како варијабли на монетарната политика се користени: IR (квартален просек на каматаната стапка на пазарот на пари, која има поизразена флукуација во периодите, меѓутоа доследно ја следи референтната каматна стапка на НБРМ) и DR (девизните резерви како % од БДП).²⁴ Како индикатор на состојбата во монетарниот сектор во моделот вклучуваме и индикатор за нивото на цените INF (квартална стапка на инфлација, на годишно ниво, пресметана од CPI индексот). Движењето на варијаблите користени во Модел 2 може да се види на Графикон бр. 1.2.

²⁴И покрај определбата за дефакто фиксен девизен курс, поради неперфектната капитална мобилност и користењето различни инструменти од страна на НБРМ, ние сметаме дека сепак монетарната политика може да биде активна и затоа е вклучена и ќе биде анализирана во моделот.

Графикон бр. 1.2.



Во продолжение ќе укажеме на некои прилагодувања и тестови кои беа направени на повеќе варијабли – сезонското приспособување беше направено со користење на методот "CENSUS X-12" на некоја од сериите податоци како што се: реалниот БДП, Consumer Price Index (CPI) од кој беше пресметана кварталната инфлација, како и на буџетските приходи и расходи. Со цел да се тестира стационарноста на варијаблите во моделот, беа спроведени Augmented Dickey-Fuller (ADF) и Phillips-Perron (PP) – тестовите за стационарност кои покажаа дека сите варијабли се стационарни во ниво (буџетските приходи и расходи околу нивниот тренд), со исклучок на податоците за јавниот долг/БДП кој е стационарен со ниво на сигнификантност од 0,1 (поточно 0,07), додека серијата за девизните резерви/БДП е нестационарна. Меѓутоа имајќи предвид дека останатите варијабли (земени како нивоа) што се користени во моделот се стационарни, дека тестовите за стабилноста на VAR-моделите покажуваат дека моделите се стабилни, имајќи ја предвид нашата цел да ги пресметаме мултипликаторите на јавните приходи/расходи, мислиме дека ова нема значајно да влијае на резултатите и на исходот на нашата анализа²⁵. Треба да потенцираме и дека скоро сите варијабли (со исклучок на INF и IR) се земени во релативни износи (како % од БДП).

²⁵ Како и поради старата дилема Sims/ Lutkepohl дали во (S)VAR-моделите варијаблите мора да бидат стационарни.

Податоците што се користени во истражувањето се земени од следниве извори: од Министерството за финансии на Македонија се обезбедени податоците за јавните приходи, јавните расходи и јавниот долг; од НБРМ се обезбедени податоците за каматната стапка на пазарот на пари, девизните резерви и стапката на инфлација; додека од Заводот за статистика на Македонија се обезбедени податоците за БДП.

Истражувањето и обработката на варијаблите е направено со користење на софтверот EViews 7.

5. Анализа на резултатите и дискусија

Модел 1

Најпрвин преку *Granger – causality test* испитуваме дали вредностите со заостанување на една променлива можат да помогнат во предвидување на другата променлива во системот. Од направениот тест се гледа дека единствено јавниот долг (D) со временско заостанување од седум периоди (квартали) помага во предвидување на циклично приспособеното буџетско салдо (CABCG), што значи дека на среден рок (период од 2 или 3 г.) CABCG реагира на промената на D (види табела бр. 1.4 во анексот).

Импулс-реакција функции (сите ефекти/реакции од набљудуваните варијабли се прикажани на слика бр. 1.3 во анексот)²⁶. Импулс-реакција функциите генерално покажуваат дека CABCG (циклично приспособеното буџетско салдо) не реагира значајно на шок од D (јавниот долг /БДП), а исто така и обратната врска е несигнификантна. Доколку поконкретно ги погледнеме добиените резултати (мораме да нагласиме дека се несигнификантни), можеме да забележиме дека во моделот каде што редоследот на варијаблите е D - CABCG, акумулираната реакција на CABCG на D покажува дека CABCG реагира негативно (се намалува) во првата година, реакција која до крајот на втората година исчезнува. Во моделот каде што редоследот на варијаблите е CABCG - D, акумулираната реакција на CABCG на D, пак, покажува дека CABCG се зголемува како резултат на шок на долгот, меѓутоа незначајно. Оттука, едноставниот тест/модел води до заклучокот дека во Македонија при дефинирање на тековната дискрециона фискална политика се води малку сметка за нивото

²⁶ Шоковите претставуваат еднократен пораст од една стандардна девијација на анализираните варијабли. Со испрекинати линии се прикажани интервалите од +/- две стандардни грешки. Анализата на шоковите во варијаблите во моделот е анализирана врз база на акумулираните реакции од останатите варијабли.

на јавен долг. Понатаму, моделот укажува дека фискалната политика преку повеќе канали (кои беа елаборирани претходно) може да влијае на загрозување на определбата на монетарната политика и таа доминира над монетарната. Иако ова е она што генерално го покажуваат податоците, при поконкретна анализа на добиените резултати треба да ја имаме предвид и економската стварност во Македонија. НБРМ води политика на де факто фиксен девизен курс што наметнува директна цел и обврска за монетарната власт. Ова понатаму упатува на тоа дека монетарната политика треба да биде доминантна (фискалната во случајот треба да биде прудентна и координирана со монетарната), во спротивно нема да може да се следи курсот кој се имплементира од монетарната власт. Друг многу важен факт претставува и нивото на јавен долг во Македонија. Тоа во анализираниот период значајно е намалено, од 47,9% во 2000 г., на 20,6% во 2008 г. и 30,9% 2012 г. што претставува ниско ниво на задолженост, кое овозможува водење фискална политика која посветува помалку внимание на нивото на јавен долг. Ова се надополнува и со фактот дека со почнување на глобалната економска криза, Македонија почна да спроведува поекспанзивна фискална политика која беше овозможена од ниското ниво на јавни обврски и од потребата од поддршка на економијата. Кон овие факти треба да се додадат и разликите во водењето на економската политика во периодот до 2006 г. и потоа, имајќи ги предвид „условените“ аранжмани со ММФ и ниските нивоа на дефицити во периодот до 2006 г., како и поекспанзивните политики делумно детерминирани од глобалната економска криза во периодот по 2006 г. (*емпириска анализа која е спроведена посебно за периодот 2000к1-2006к4 и 2006к1-2011к4 е прикажана во делот во кој ја проверуваме издржаноста на добиените резултати*).

*Декомпозицијата на варијансата*²⁷ - во табелата бр. 1.5 се прикажани резултатите од декомпозицијата на варијансата на грешката на предвидување за определени точки од периодот на предвидување²⁸. При подредувањето на варијаблите D, САВСГ во моделот, варијансата на грешката на предвидување на D во скоро сите квартали е објаснета од самиот D (во 10. квартал само 0,33% се објаснети со шок во САВСГ), додека варијансата на грешката на предвидување на САВСГ во првиот квартал во само 2,63% е објаснета со шокот во D, додека во 10.квартал само скромни 2,77%. При подредувањето на варијаблите САВСГ, D во моделот варијанса на грешката на предвидување на D во 10. квартал се објаснети 4,66%

²⁷ Претставува помошна алатка која покажува колку изнесува делот (%) на варијансата на грешката при предвидување на варијаблите во VAR-системот како резултат на шоките од варијаблите (поконкретно ризидуите

²⁸ Како што може да се види од табелата за декомпозиција на варијансата, најголемиот дел од варијансата на грешката на предвидување е објаснет од шокот на самите варијабли, кој благо опаѓа во подоцнежните периоди (квартали)

од шокот во SABCG, додека варијансата на грешката на предвидување на SABCG во 10. квартал во само 0,29% е објаснета со шокот во D²⁹.

Модел 2³⁰

Импулс-реакција функции (сите ефекти/реакции од набљудуваните варијабли се прикажани на слика бр. 1.5 во анексот)³¹.

Шок на јавните расходи/БДП (G) – шокот (зголемување на учеството на јавните расходи во БДП за околу 3,6 п.п. колку што изнесува една стандардна девијација) резултира со значајно намалување на Y (продлабочување на производствениот јаз) кое се стабилизира по првата година, меѓутоа сè уште останува во негативната зона со висока сигнификантност на резултатите. Ова укажува на негативно влијание (негативен мултипликатор) од зголемувањето на G врз економската активност³². Како реакција на шокот, P бележат тренд на зголемување кој станува сигнификантен по првата година и останува во зоната на сигнификантност до 10. квартал (односно скоро целиот период на анализирање). D бележи тренд на зголемување којшто е сигнификантен во целиот анализиран период, додека DR бележат тренд на намалување кој станува сигнификантен по вториот квартал и останува сигнификантен до крајот на анализираниот период. Како резултат на шокот во G и намалувањето на DR, монетарната политика реагира и IR бележи значаен тренд на зголемување кој е сигнификантен во првите шест квартали. Ова резултира со намалување на INF, кое станува сигнификантно по третиот квартал. Доколку се обидеме да ја доловиме целината на сценариото, тоа би изгледало вака: зголемувањето на јавните расходи

²⁹ Според тоа, не треба да се избрзува со заклучоците за утврдување на доминантноста на режимот во нашиот случај и истите треба да служат како увертира и отворање на прашањата кои ќе бидат анализирани со Модел 2. Сликата ќе биде комплетирана и со проверка на издржаноста на добиените резултати.

³⁰ *Интеракциите и ефектите од клучните макроекономски политики (фискалната и монетарната) се анализирани со користење на инструментите: функциите импулс-реакција и декомпозицијата на варијансата, коишто се карактеристични за VAR-моделите. Декомпозиција на варијансата ќе биде спроведена за сите варијабли вклучени во моделот, додека со функциите импулс-реакција ќе бидат анализирани ефектите од шоките во G, Y, P, D, INF, DR, IR, како и функциите на G, P, и IR (кои иако се повторуваат со резултатите од некои од претходните шокови, побликовито ги покажуваат детерминантите на главните инструменти на клучните политики).*

³¹ Шоковите претставуваат еднократен пораст од една стандардна девијација на анализираниите варијабли. Со испрекинати линии се прикажани интервалите од +/- две стандардни грешки. Анализата на шоковите на варијаблите во моделот е анализирана врз база на акумулираните реакции од останатите варијабли.

³² Слична, меѓутоа малку поблага реакција е евидентирана и во моделот за проверка на издржаноста на податоците, кој користи стапки на раст на БДП, наместо производствен јаз како варијабла за економска активност. Види детално во Прилог 1.

предизвикува значајна негативна реакција врз производствениот јаз³³; по првата година, зголемувањето на јавните расходи упатува на потреба од зголемување на јавните приходи (на среден рок јавните приходи се детерминирани од јавните расходи), додека зголемувањето на јавните расходи целиот период има значајно влијание на зголемувањето/акумуирањето на задолжувањето/јавниот долг; како реакција на зголемените јавни расходи се зголемува увозот (бидејќи Македонија е увозно зависна земја), што ја влошува платно-билансната состојба и тоа влијае на намалувањето на девизните резерви (и на благо зголемување на инфлацијата, за кое резултатите се несигнификантни); намалувањето на девизните резерви е јасен сигнал за монетарната политика којашто силно реагира во првата година зголемувајќи ја референтната каматна стапка³⁴, што по првите три квартали сигнификантно влијае на намалувањето на стапката на инфлација. Ова јасно го покажува односот на монетарната и фискалната политика како стратешки супститути, меѓутоа во случајот економската активност се намалува.

Шок на јавните приходи/БДП (P) – шокот (зголемување на учеството на јавните приходи во однос на БДП за околу 2,5 п.п. колку што изнесува една стандардна девијација) резултира со: зголемување на Y кое е сигнификантно во првата година (позитивен мултипликатор); намалување на јавниот долг, кое е во зоната на сигнификантност во првите три квартали; намалување во DR , коешто е сигнификантно во првите шест квартали; мало намалување на IR , кое е блиско до сигнификантно во првите три квартали; како и благо намалување на G и INF , меѓутоа резултатите се несигнификантни. Целосното сценарио би можело да се толкува на следниот начин: шокот во јавните приходи (поради разните структурни промени, даночни реформи со кои е придружен во духот на Лаферовата крива) влијае на позитивно проширување на производствениот јаз, како и на поголемо намалување на јавниот долг во споредба со зголемување на јавните расходи (исто така, треба да се има предвид и ефектот во согласност со неокласичната теорија, кој укажува дека порастот на јавните приходи/фискалната консолидација денес влијае на намалувањето на очекувањата на економските субјекти за зголемување на фискалната пресија во иднина, што може да предизвика стимулирање на економската активност во иднина); поради позитивното движење во економската активност, непостоењето опасност од инфлација и несигнификантната реакција на страната на јавните расходи, се отвора простор за

³³ Оваа реакција ќе се обидеме поконкретно да ја анализираме подолу, во делот каде што се анализираат вредностите на фискалните мултипликатори

³⁴ Во нашиот случај - каматната стапка на пазарот на пари, која во првиот квартал на зголемување од 1 п.п. во јавните расходи одговора со зголемување од 0,2 п.п., во вториот квартал акумулираната реакција е 0,4 п.п., на крајот од првата година изнесува скоро 1 п.п.

монетарната политика и таа реагира со благо намалување на каматната стапка на пазарот на пари и покрај првичното намалување на девизните резерви (монетарната политика го толерира намалувањето на девизните резерви кое најверојатно е предизвикано од позитивниот производствен јаз)³⁵.

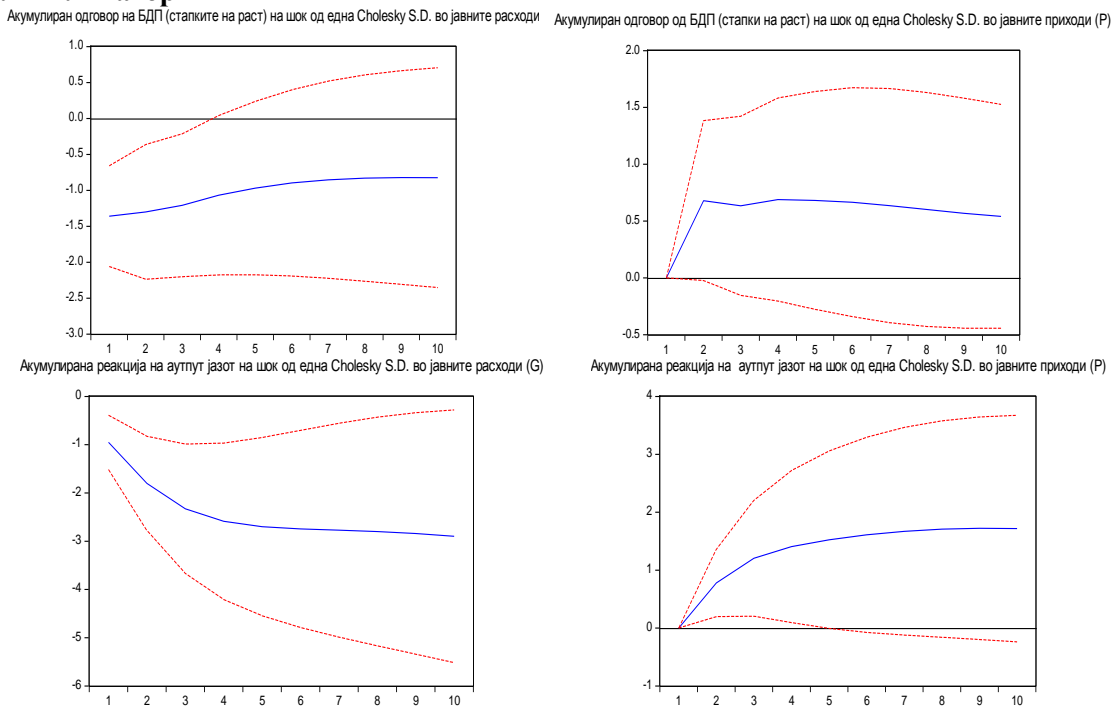
Конкретните ефекти од главните инструменти на фискалната политика (јавните приходи и расходи) врз економската активност најчесто се утврдуваат со пресметка на мултипликаторите на јавните приходи и расходи, кои ја покажуваат промената во варијаблата за економската активност на промена во фискалната варијабла за една единица. Согласно дефинирањето на различните мултипликатори кое беше направено во делот за спецификација на моделите и расположливите податоци што ги имаме, направивме обид за нивна пресметка. Резултатите од пресметката на мултипликаторите (ударниот, акумулираниот и максималниот) на јавните приходи и расходи се прикажани во Табела 1.1. Фискалните мултипликатори се пресметани со користење две варијабли за економската активност: стапката на раст на БДП и производствениот јаз.

Табела бр. 1.1. Фискални мултипликатори				
Период (квартал)	<i>Варијабла на економска активност - стапки на раст на БДП</i>		<i>Варијабла на економска активност - производствен јаз</i>	
	$\frac{ir_t^{y/G}}{ir_t^{G/G}}$	$\frac{ir_t^{y/P}}{ir_t^{P/P}}$	$\frac{ir_t^{y/G}}{ir_t^{G/G}}$	$\frac{ir_t^{y/P}}{ir_t^{P/P}}$
1	-0,37931	0	-0,26549	0
2	-0,36316	0,269544	-0,50303	0,308819
3	-0,33711	0,251477	-0,64978	0,477939
4	-0,29816	0,273224	-0,72228	0,557939
5	-0,27042	0,270225	-0,75342	0,604612
6	-0,2505	0,264059	-0,76628	0,638375
7	-0,23821	0,252053	-0,7735	0,662845
8	-0,23167	0,238624	-0,78139	0,677774
9	-0,22936	0,225639	-0,79281	0,683409
10	-0,22983	0,214617	-0,80876	0,681028
11	-0,23189	0,206161	-0,82916	0,672496
12	-0,23462	0,200345	-0,85326	0,659789

Извор: Пресметки на авторот

³⁵ Ова повторно го потврдува однесувањето на двете политики како стратешки супститути, меѓутоа укажува и на една интересна констатација – дека во случајот кога имаме рестриктивна фискална политика (шокот на страната на јавните приходи) и скромна експанзија во монетарната политика, движењето во варијаблата за економската активност (производствениот јаз) е позитивно.

Слика бр.1.1 - Акумулирани реакции врз база на кои се пресметани фискалните мултипликатори



Мултипликаторот на јавните расходи со користење на стапката на раст на БДП како варијабла за економската активност покажува: ударниот се поклопува со максималниот мултипликатор за јавните расходи и истиот изнесува $-0,38$ во првиот квартал (значи, на зголемувањето на јавните расходи за една единица/1 ден., БДП се намалува најмногу во првиот период за $0,38$ единици/ден.); краткорочниот мултипликатор (за кој обично се зема крајот на првата година) изнесува $-0,3$, додека среднорочниот мултипликатор на крајот на втората и третата година се стабилизираат и изнесуваат $-0,23$. Мултипликаторот на јавните приходи покажува: ударниот мултипликатор изнесува $0,27$ ³⁶ (со зголемувањето на јавните приходи за една единица/1 ден., БДП се зголемува во првиот квартал за $0,38$ единици/ден.); максималниот мултипликатор се поклопува со краткорочниот мултипликатор на крајот од првата година и изнесува $0,27$; среднорочниот мултипликатор на крајот од втората година изнесува $0,24$, додека на крајот од третата година изнесува $0,2$. Овие вредности на мултипликаторите се потврдуваат и со пресметката која го користи производствениот јаз како варијабла за економската активност³⁷. Посебно интересно во

³⁶ Го земаме како ударен мултипликаторот во вториот квартал затоа што во креирањето на моделот беше претпоставено дека економската активност има влијание на јавните приходи во тековниот период, додека истите имаат влијание на економската активност со временско задоцнување.

³⁷ Мултипликаторот на јавните расходи со користење на производствениот јаз како варијабла за економската активност покажува: ударниот мултипликатор изнесува $-0,26$ (при зголемување на јавните расходи за една единица/1 ден., производствениот јаз се продлабочува за $0,26$ единици/ден.); краткорочниот мултипликатор на крајот од првата година изнесува $-0,7$, додека среднорочните мултипликатори изнесуваат $-0,78$ и $-0,85$ соодветно за втората и трета година; максималниот мултипликатор не може да се утврди во

случајот е анализата на негативните вредности што се добиени за мултипликаторите на јавните расходи, кои се разликуваат од оние што се добиени во анализата на Куртиши кој утврдува дека за Македонија ударниот мултипликатор на јавните расходи изнесува 0,5, меѓутоа по третиот квартал поминува во негативна зона, додека мултипликаторот на јавните приходи изнесува 0,2, меѓутоа треба да се напомене дека резултатите за акумулираните реакции врз основа на коишто ги пресметува мултипликаторите се несигнификантни (види Куртиши, 2012). Изненадуваат позитивните мултипликатори на јавните приходи што ги добивме и кои ги потврдува и Куртиши, а се потврдуваат и во случајот на Србија, меѓутоа негативните мултипликатори на јавните расходи се она што нè разликува од земјите во регионот (види Ravnik and Zilić, 2011; Куртиши, 2012, Hinić and Miletić, 2013; Karagyozyova-Markova and Piev, 2013).. **Поради тоа, ќе посветиме посебно внимание на факторите (како и на релевантна литература) кои претставуваат причини/објаснување за емпириските резултати (поопширна анализа/дискусија е претставена во ПРИЛОГ 4).**

Шок во економската активност/производствениот јаз (Y) - шокот резултира со: зголемување на G кое е во сигнификантна зона сè до седмиот квартал; зголемување на P за кое резултатите се несигнификантни; зголемување на INF до шестиот квартал по што таа се стабилизира (резултатите се несигнификантни), благо намалување на DR и мало намалување на IR во првиот квартал, по што следува позначајно зголемување (резултатите се несигнификантни). Интерпретација би била дека проширувањето на производствениот јаз во позитивна насока е следено од проциклична фискална политика со зголемување на јавните расходи што предизвикува намалување на девизните резерви, зголемување на инфлацијата, што најпрвин (во првиот квартал) е толерирано од монетарната политика, додека во периодот што следува монетарната политика реагира со цел да не дојде до „прегревање“ на економијата (монетарната и фискалната политика и во овој случај дејствуваат како стратешки супститути)³⁸.

анализираниот период и тој има постојан тренд на благ пораст. *Мултипликаторот на јавните приходи покажува:* ударниот мултипликатор изнесува 0,31³⁷ (со зголемувањето на јавните приходи за една единица/1 ден., производствениот јаз се проширува за 0,31 единици/ден.); максималниот мултипликатор е достигнат во деветтиот квартал и изнесува 0,68; краткорочниот мултипликатор на крајот од првата година изнесува 0,56, додека среднорочниот мултипликатор на крајот од втората година изнесува 0,67, а на крајот од третата година изнесува 0,66.

³⁸ Во моделот во кој производствениот јаз беше заменет со стапката на раст на БДП: монетарната политика (сигнификантно првите два квартали) реагира со намалување на IR како резултат на шокот во стапката на раст на БДП. Објаснувањето е во тоа што зголемувањето на позитивниот производствен јаз сигнализира прегревање на економијата (функционирање над потенцијалното ниво), додека зголемувањето на стапката на раст во услови на криза не мора да значи функционирање над потенцијалот и да повлече зголемување на референтната каматна стапка од НБРМ.

Шок на јавниот долг/БДП (D) – резултира со зголемување на G , меѓутоа ова зголемување станува сигнификантно по шестиот квартал; зголемување на DR , благо зголемување на INF по намалувањето во првиот квартал, зголемување на P и намалување на Y (меѓутоа сите овие резултати се несигнификантни); зголемување на IR кое станува сигнификантно по две години (по осмиот квартал). Интерпретацијата би била дека зголемувањето на јавниот долг на среден рок води до зголемување на јавното трошење. Ако се има предвид дека јавното задолжување е доминантно во странство, тоа резултира со благо зголемување на девизните резерви, па нивно стабилизирање по осмиот квартал. Ова на среден рок влијае на зголемување на стапката на инфлација, сигнификантна реакција на монетарната политика (значајно зголемување на каматната стапка на пазарот на пари по седмиот квартал), што преку ефектот на „истиснување“ и останатите канали на краток до среден рок влијае на намалување на економската активност.

Инфлациски шок (INF) – скоро сите резултати на варијаблите во моделот како реакција на шокот во инфлацијата со во несигнификантната зона, меѓутоа сепак ќе го толкуваме накратко нивно иницијално движење. Шокот во INF води до намалување на G во првите три квартали, по што следува нивно зголемување. Акумулираната реакција од Y покажува тренд на зголемување во првата година, по што следува нејзино стабилизирање и намалување (краткорочен ефект од инфлацијата на економската активност). D и DR бележат благ тренд на пораст во анализираниот период, додека IR бележи зголемување, почнувајќи од третиот квартал, аналогно на зголемувањето на G по третиот квартал.

Шок во каматната стапка на пазарот на пари (IR) – резултира со спроведување експанзивна фискална политика преку зголемување на G кое е сигнификантно во првите три квартали, а почнувајќи од четвртиот квартал следува нивно стабилизирање. Ова повлекува потреба од зголемување на P , кои бележат тренд на зголемување во целиот анализиран период, меѓутоа резултатите се сигнификантни во првите три квартали. Шокот во IR , исто така, води до остро намалување на инфлацијата, почнувајќи од вториот квартал и благ тренд на намалување на Y кој се стабилизира по првата година (резултатите се во несигнификантна зона).

За сублимирање и појасно претставување на реакциите на главните варијабли/инструменти на монетарната и фискалната политика со останатите варијабли во моделот, ги претставуваме и реакциите/функциите на IR (монетарната политика) и G , P (фискалната политика), иако дел од овие реакции веќе беа сретнати во претходната анализа.

Функција на монетарната политика (шокови врз IR од останатите варијабли) – каматната стапка на пазарот на пари (IR) се зголемува (монетарната политика станува рестриктивна) како резултат на шокот во јавните расходи (експанзивната фискална политика) и ова зголемување е во зоната на сигнификантност во првите шест квартали; IR реагира со тренд на намалување како резултат на затегањето на фискалната политика преку зголемување на P , што е во зоната на сигнификантност во првите два-три квартали; IR се зголемува на среден рок како реакција на зголемувањето на јавниот долг, при што ова зголемување станува сигнификантно по седмиот квартал; IR се намалува (монетарната политика се релаксира) како реакција на зголемувањето на девизните резерви/БДП и ова намалување е во зоната на сигнификантност во првите седум квартали; монетарната политика станува порестриктивна (IR се зголемува) како реакција на шоките во инфлацијата и во проширувањето на позитивниот производствен јаз (резултатите се во несигнификантна зона).

Функција на фискалната политика (шокови врз G од останатите варијабли) – G во првите две години (осум/девет квартали) сигнификантно се зголемува како реакција на шокот во производствениот јаз, што укажува на процикличноста на експанзивната фискална политика. Тренд на зголемување е регистриран и како реакција на шокот во јавниот долг, кој станува сигнификантен по шестиот квартал, што потврдува дека зголемувањето на јавниот долг не ги загрижува фискалните власти при утврдувањето на јавните расходи. Трета варијабла која има посебно значење во детерминирањето на јавните расходи претставува IR , чијшто шок предизвикува експанзивен раст на G којшто е сигнификантен скоро цела година (што го потврдува однесувањето како супститути на двете политики и земањето предвид на позицијата на монетарната политика при дефинирање на фискалната позиција); реакцијата на G на шоките во P , INF и DR е несигнификантна и тие немаат значајно влијание врз детерминирањето на позицијата на јавните расходи, што значи дека освен IR и Y , фискалната власт не води сметка за P , DR и INF при дефинирање на фискалната политика³⁹.

Декомпозицијата на варијансата – во табела бр.1.7 се прикажани резултатите од декомпозиција на варијансата на грешката на предвидување за определени точки од

³⁹ Шокови врз јавните приходи од останатите варијабли – шоките во D и INF немаа сигнификантен ефект врз акумулираниот одговор од P , додека шокот од Y има скромно влијание врз зголемувањето на P , меѓутоа и тоа е во несигнификантна зона.; посебно е интересно тоа што шокот во G предизвикува тренд на зголемување на P кое е сигнификантно по третиот квартал, додека шокот во IR , исто така, предизвикува тренд на благо зголемување на P , меѓутоа тоа е сигнификантно само во првата година (што значи дека на шок во IR , фискалната власт реагира експанзивно на страната на јавните расходи и рестриктивно на страната на јавните приходи); во овој случај е значајна и реакцијата на намалување на P како резултат на шокот во DR , кое останува сигнификантно целиот анализиран период (ова покажува дека кога девизните резерви се зголемуваат, се отвора простор за поекспанзивна фискална политика преку P).

периодот на предвидување, со цел да се види сигнификантноста на реакциите на иновациите на определените варијабли врз други варијабли во системот.⁴⁰

- ✓ Околу 9 % од варијансата на грешката на предвидување на *G* од петтиот до десеттиот квартал им се припишува на шоките во економската активност (производствениот јаз), 8,7% од варијансата на грешката на предвидување се припишува на *D* по втората година додека почнувајќи од третиот квартал само 6-7% се припишуваат на шокот во *IR*;⁴¹
- ✓ Дури 15-16% од варијансата на грешката на предвидување на *P* од шестиот до десеттиот квартал им се припишува на шоките во *G*, што ја потврдува детерминираноста на јавните приходи од јавните расходи на среден рок, додека влијанието на шоките од *Y* се скромни 4% во деветтиот и десеттиот квартал;
- ✓ Високи 30% (скоро 1/3)⁴² од варијансата на грешката на предвидување на *Y*, почнувајќи од третиот квартал им се припишува на шоките во *G*, значајни 12-13% им се припишува на *P*, почнувајќи од третиот квартал, штоа го потврдува значајното влијание на шоките од фискалните варијабли врз детерминирањето на економската активност;
- ✓ Доминантно влијание врз варијансата на грешката на предвидување на *D* имаат шоките во *G*, во деветтиот/десеттиот квартал ова влијание изнесува околу 27%, само 6,8% во вториот квартал им се припишува на шоките во *P*, додека само околу 6% во деветтиот/десеттиот квартал им се припишува на шоките во *Y*.
- ✓ Најголемо влијание (околу 20%) врз варијансата на грешката на предвидување на *INF*, почнувајќи од крајот на првата година (четвртиот квартал) имаат шоките во *G*, скромни 4% во десеттиот квартал им се припишува на шоките во *IR* (ова го покажува слабата врска помеѓу инструментот на монетарната политика и инфлацијата⁴³);
- ✓ Дури 37% од варијансата на грешката на предвидување на *DR*, почнувајќи од петтиот квартал, до крајот на анализираниот период, им се припишува на шоките во *G*, додека 21% во вториот и третиот квартал (по што влијанието се намалува) им се припишува на

⁴⁰ Како што се гледа од Табела бр. 1.7, најголем дел од варијансата на грешката при предвидување на варијаблите во VAR-системот во почетните периоди (квартали) се објаснува од шокот во самите варијабли, што постепено опаѓа и се зголемува влијанието од шоките од останатите варијабли во системот.

⁴¹ Сето тоа ја потврдува реакцијата на јавните расходи на шоките во *Y*, *D* и *IR* кои беа утврдени при анализата на функциите импулс-реакција.

⁴² Во случајот кога во креирањето на VAR-моделот производствениот јаз е ставен прв во системот и има влијание врз останатите варијабли во тековниот период, 10-12 % од варијансата на грешката на предвидување на *Y* по третиот квартал се објаснува со шоките во *G* и *P*.

⁴³ Меѓутоа, во случајот треба да се има предвид ниското ниво на инфлација во доминантен дел од анализираниот период и влијанието на факторите на страната на понудата во периодите кога инфлацијата има посигнификантни стапки, што не изнудува силен одговор од монетарната политика.

шокови во P, по што само околу 8-9% во деветтиот/десеттиот квартал им се припишува на шоките во IR;

- ✓ Почнувајќи од вториот квартал до крајот на анализираниот период, дури 21-24% од варијансата на грешката на предвидување на IR им се припишува на шокови во G (само 5-6% на шокови во P), очекувано високи 20% во првиот квартал им се припишува на шоките во DR, додека на среден рок 13-14% им се припишува на шоките во D, само скромни 1-2% од шестиот до десеттиот квартал им се припишува на шоките во INF. Ова јасно ја покажува грижата на монетарната политика (земањето предвид нанејзината реакциона функција) најпрвин за нивото на девизните резерви, но не помалку се земаат предвид јавните расходи, јавниот долг и производствениот јаз⁴⁴.

6. Проверка на издржаноста на резултатите⁴⁵

Модел 1 – најпрвин правиме замена на варијаблата CABCG (циклично приспособено буџетско салдо на централната власт како % од БДП) со варијаблата PRIMBALCG (примарното буџетско салдо на централната власт како % од БДП) со цел да видиме дали покрај дискреционата компонента на фискалната политика, можеби примарното буџетско салдо во кое е вклучена и реакцијата на автоматските стабилизатори реагира (го зема предвид) нивото на јавните обврски (или обратно). Исто така, го делиме анализираниот период на два потпериоди: I потпериод – од 2000к1 до 2006к4 и вториот потпериод од 2006к1 до 2011к4. Најзначајните разлики добиени со анализата на издржаноста на резултатите се претставени на слика бр.1,7 во анексот.

⁴⁴ Треба да се има предвид и фактот дека дури 37% од варијансата на грешката на предвидување на DR (иницијална каписла за одговор од монетарната политика), и високи 20% од варијансата на грешката на предвидување на INF, е резултат на шоките во G. Ако ова го споредиме со варијансата на грешката на предвидување на G, ќе утврдиме дека значајно пониско ниво од истата им се припишува на шоките во IR (максимални 7% во петтиот квартал), додека влијанието на шоките во DR и INF е скромно. Ова укажува на извесна доминантност (помала грижа за варијаблите значајни за монетарната политика) на фискалната над монетарната политика во Македонија, имајќи предвид дека при дефинирањето на монетарната политика значајно влијание имаат фискалните варијабли, додека од друга страна, влијанието на монетарните варијабли врз фискалната реакциона функција е скромно.

⁴⁵ Поради бројните измени и тестови кои се направени со цел да не се оптовари трудот, во продолжение ќе бидат анализирани (детално во прилог 1) и ставени во прилог само деловите каде што разликите со примената на различните модели/техники се значајни за нашата анализа. Останатите резултати од дополнителните анализи се достапни на барање од авторот.

Замената на варијаблата CABCG (циклично приспособено буџетско салдо на централната власт како % од БДП) со варијаблата PRIMBALCG (примарното буџетско салдо на централната власт како % од БДП) не направи некои позначајни разлики во претходно добиените резултати. Поделбата на анализираниот период на два потпериоди: I период – од 2000к1 до 2006к4 и вториот потпериод од 2006к1 до 2011к4 укажа на следниве разлики (резултатите од функциите импулс-реакција остануваат во зоната на несигнификантност): во анализираниот период од 2000к1 до 2006к4 (и во двата случаја на подредување на варијаблите) акумулираните функции импулс-реакција покажуваат дека CABCG се намалува како резултат на шокот во D и оваа реакција се засилува во подоцнежните квартали; во вториот период од 2006к1 до 2011к4 акумулираните функции импулс-реакција покажуваат дека по благата реакција на намалување на CABCG како резултат на шок/зголемување на D - CABCG, почнувајќи од вториот квартал, почнува да се зголемува (при подредување на варијаблите CABCG - D, ова зголемување на CABCG на шокот на D е уште посилено и блиску до сигнификантно) и се стабилизира по првата година. Ова со значајна доза на резерва може да укаже дека во периодот од 2000к1 до 2006к4 се посветувало определено внимание на јавните обврски при утврдување на дискреционата фискална политика, додека во вториот период од 2006к1 до 2011к4 дискреционата фискална политика била утврдува независно од јавните обврски.⁴⁶

Модел 2 – за утврдување на издржаноста на резултатите ги анализираме резултатите од VAR-моделите со направените измени и ги споредуваме со резултатите од основниот модел. Направени се следните дополнителни анализи за верификација на издржаност на резултатите *(утврдените разлики во различните модели се детално елаборирани во ПРИЛОГ 1- Проверка на издржаноста на резултатите - деловите што ги потврдуваат истите резултати не се посебно коментирани и нашиот фокус е ставен на деловите што потенцираат определена реакција или истите се спротивставени на нашата анализа/резултати.)*

- I. Го заменуваме производствениот јаз (како варијабла за економската активност) со стапката на раст на БДП со цел да видиме дали ефектите врз економската активност од останатите варијабли и ефектите од економската активност врз останатите варијабли во моделот остануваат исти (види слика бр. 1.8 во анекс);

⁴⁶ Ова, како што спомнавме, покрај големата доза на резерва при толкувањето е резултат на повисокото ниво на јавен долг и „условените“ аранжмани со ММФ во првиот период, во споредба со ниското ниво на јавен долг, како и на ефектите од глобалната економска криза врз фискалните варијабли во вториот период (што укажува на монетарно доминантен режим во првиот период и фискално доминантен режим во вториот период).

- II.** Имајќи предвид дека постоеше извесна дилема за подредувањето на варијаблите во VAR-моделот што го креиравме, посебно во врска со тоа дали варијаблата за економската активност треба да биде прва и истовремено (има влијание на сите останати варијабли во тековниот период) да влијае на сите други варијабли (како што користат дел од моделите што ги анализираат врските помеѓу економската активност и економските политики), направивме измена каде што производствениот јаз (Y) го ставаме прв во моделот по кој следуваат G, P, D, INF, DR, IR (види слика бр. 1.9 во анексот);
- III.** Анализата во Модел 1 покажа дека јавниот долг во Македонија не реагира на промената на $CABCG$ и $PRIMBALCG$, како и дека промената/реакцијата на овие варијабли на шокот на јавниот долг е скромна. Меѓутоа, при дефинирање на моделот, согласно економската теорија и ситуацијата во државата, можеме да претпоставиме дека при дефинирање на јавните расходи (кои во моделот ги ставаме на прво место), креаторите на политиките имаат сознание за нивото на јавен долг, па врз таа претпоставка него го ставаме на прво место во моделот за да ги видиме како тоа ќе влијае на нашите првично добиени резултати (види слика бр. 1.10 во анекс).
- IV.** Како и во Модел 1, исто така, го делиме анализираниот период на два потпериоди: I период – од 2000к1 до 2006к4 и вториот потпериод од 2006к1 до 2011к4, со цел да видиме дали резултатите што се добиени се потврдуваат во двата посебни периоди и дали економските политики и ефектите од нив укажуваат на некоја разлика во двата периоди. *Оваа анализа е посебно важна имајќи предвид дека овие периоди се поклопуваат со промената на режимот (политичката промена) на водење на економските политики која започна 2005/2006 г. и со почетокот на глобалната економска криза во вториот период чии ефекти почнаа да се чувствуваат од 2008/2009 г.* (види слика бр. 1.11 во анексот).

Од направената анализа и споредба на резултатите од модифицираните модели со цел да направиме верификација на резултатите од нашата анализа (Модел 2), го утврдивме следното⁴⁷:

- резултатите од нашата анализа скоро во целост се потврдуваат и од спроведените паралелни анализи за проверка;

⁴⁷ Сумирање на разликите/заклучоците кои произлегуваат од делењето на анализираниот период на два потпериоди: I период – од 2000к1 до 2006к4 и вториот потпериод од 2006к1 до 2011к4 ќе бидат претставени со финалните заклучоци од анализата;

- во сите случаи се потврдува негативната реакција на варијаблата за економска активност на шокот во G , како и нејзината позитивна поврзаност со шокот во P , што е од особена важност за фискалната политика⁴⁸;
- се појавуваат само 2 (кои детално се елаборирани во прилог 1) позначајни разлики.

7. Заклучни согледувања

- ✓ Анализата покажува дека циклично приспособеното буџетско салдо не реагира значајно на шок од јавниот долг, а исто така и обратната врска е несигнификантна. Според тоа, во Македонија во анализираниот период, при дефинирање на тековната дискрециона фискална политика, се води малку сметка за нивото на јавни обврски, што укажува дека фискалната може да влијае на загрозување на определбата на монетарната политика и таа е доминантна над монетарната.
- ✓ Направената подетална анализа во двата потпериода (I период: од 2000к1 до 2006к4 и вториот период: од 2006к1 до 2011к4) укажува дека во периодот од 2000к1 до 2006к4 се посветувало определено внимание на јавните обврски при утврдување на дискреционата фискална политика, додека во вториот период, од 2006к1 до 2011к4, дискреционата фискална политика била креирана независно од јавните обврски (што укажува на монетарно доминантен режим во првиот период и фискално доминантен режим во вториот период).
- ✓ Од направениот *Granger – causality* тест се гледа дека единствено јавниот долг со временско заостанување од седум периоди (квартали) помага во предвидување на циклично приспособеното буџетско салдо, што значи дека на среден рок тоа реагира на промената на јавниот долг.
- ✓ Зголемувањето на јавните расходи резултира со значајно негативно продлабочување на производствениот јаз коешто се стабилизира по првата година, меѓутоа сè уште останува во негативната зона со висока сигнификантност на резултатите. Ова укажува на негативното влијание (негативен мултипликатор) од зголемувањето на јавните расходи врз економската активноост. Пресметката на мултипликаторите на јавните

⁴⁸ Единствено во VAR моделот каде што користиме стапки на раст на БДП и истите се ставени на прво место во рекурзивниот VAR, влијанието намалувањето на Y како реакција на шокот во G е во несигнификантна зона (иако намалување повторно се констатира). Оваа модификација за проверка на добиените резултати од нашата анализа не е подетално анализирана со цел непотребно да се оптоварува трудот имајќи предвид дека голем дел од останатите резултати се потврдуваат.

расходи на краток, среден и долг рок силно ги потврдува овие тенденции/негативни влијанија од јавните расходи врз економската активност⁴⁹

- ✓ Зголемувањето во јавните приходи (поради разните структурни промени, даночни реформи во духот на Лаферовата крива) влијае на позитивно проширување на производствениот јаз, како и на поголемо намалување на јавниот долг во споредба со зголемувањето на јавните расходи. Ова се потврдува и со пресметаните мултипликатори на јавните приходи кои имаат позитивни предзнаци на краток среден и долг рок⁵⁰.

Што влијае на ефективноста на фискалната политика/фискалните мултипликатори во Македонија?

- *Мултипликаторот на јавните расходи* – во прилог на позитивните/повисоки мултипликатори е тоа што Македонија е мала отворена економија со фиксен девизен курс, како и релативно ниското ниво на јавен долг и засега одржливата фискална политика. Меѓутоа многу позначајни и побројни се факторите кои влијаат на намалување на ефикасноста на фискалните мултипликатори и на нивниот негативен предзнак: неискористените капацитети и високата стапка на невработеност во доминантен дел не е од циклична природа; имајќи предвид дека Македонија е увозно зависна земја, зголемените јавни расходи сигнификантно и брзо влијаат на зголемување на увозот и намалување на девизните резерви, што неминовно води до порестриктивна монетарна политика преку зголемување на каматните стапки и неутрализирање на дел од еспанзивноста на фискалната политика; растот на каматната стапка понатаму води до ефектот „истиснување“; структурата на јавните расходи, насочена, пред сè, за тековни и социјални намени, исто така, претставува еден од пресудните фактори за ефикасноста на фискалната политика;
- *Мултипликаторот на јавните приходи*⁵¹ – како што веќе беше укажано, објаснување за ваквите ефекти претставуваат големиот број структурни и даночни

⁴⁹ *Мултипликаторот на јавните расходи со користење на стапката на раст на БДП како варијабла за економската активност покажува:* ударниот се поклопува со максималниот мултипликатор за јавните расходи и истиот изнесува -0,38 во првиот квартал; краткорочниот мултипликатор изнесува -0,3, додека среднорочниот мултипликатор на крајот на втората и третата година се стабилизира и изнесува -0,23.

⁵⁰ - ударниот мултипликатор изнесува 0,27; максималниот мултипликатор се поклопува со краткорочниот мултипликатор на крајот од првата година и изнесува 0,27; среднорочниот мултипликатор на крајот од втората година изнесува 0,24, додека на крајот од третата година изнесува 0,2. Мултипликаторот на јавните расходи со користење на производствениот јаз како варијабла за економската активност ги потврдува овие тенденции.

⁵¹ Позитивните ефекти од позитивниот шок во јавните приходи врз економската активност се потврдуваат во голем број емпириски студии, кои наспроти кејнзијанската филозофија за стимулирање на економската активност со експанзивна фискална политика, покажуваат дека фискалната контракција може да има

реформи, како и подобрената ефикасност во прибирањето на даночните приходи (беше намалена сивата економија); позитивните ефекти што ги имаа јавните приходи врз економската активност во Македонија ја потврдија теоријата на Лаферовата крива, затоа што во изминатиот период значајно беа намалени даночните стапки (беше воведен рамен данок) и стапките за плаќање на придонеси, додека од друга страна имаше значајно зголемување на јавните приходи како % од БДП. Ваквите резултати се потврдени кај други земји кои го следат евроинтеграцискиот пат (Бугарија, Словачка, Унгарија, Србија, Чешка итн.).

- ✓ Како реакција на зголемувањето на јавните расходи, јавните приходи бележат тренд на зголемување кој станува сигнификантен по првата година. Ова ја потврдува тезата дека зголемувањето на јавните расходи на среден рок упатува на потреба (се финансира) од зголемување на јавните приходи, односно е спротивно на тенденцијата за зголемување на јавниот долг. Од друга страна, шокот во јавните приходи не предизвикува значајни ефекти врз движењето на јавните расходи.
- ✓ Шокот во економската активност (проширувањето на позитивниот производствен јаз) е следен од проциклична фискална политика со зголемување на јавните расходи, што предизвикува намалување на девизните резерви, зголемување на инфлацијата, што најпрвин е толерирано од монетарната политика, додека во периодот што следува монетарната политика реагира со цел да не дојде до „прегревање“ на економијата (монетарната и фискалната политика во овој случај дејствуваат како стратешки супститути).
- ✓ Зголемувањето на јавниот долг на среден и на долг рок води до зголемување на јавното трошење, што на среден рок влијае на зголемување на стапката на инфлација, изнудува сигнификантна реакција на монетарната политика на среден рок, што преку ефектот на „истиснување“ и останатите канали на краток до среден рок влијае на намалување на економската активност.
- ✓ Големо влијание врз реакционата функција на монетарната политика имаат фискалните варијабли (јавните расходи, јавните приходи и јавниот долг), додека реакцијата на инфлацијата и економската активност е несигнификантна.⁵² што укажува на извесна

експанзивни ефекти на економската активност; Исто така, треба да се спомне дека во пресметката на мултипликаторот на јавните приходи ги користиме вкупните јавни приходи како % од БДП без притоа да ги одземеме трансферите од нив, кои опфаќаат скоро 1/3 од јавните приходи и истите се враќаат (само се прераспределуваат) во економијата.

⁵² Монетарната политика станува рестриктивна се зголемува каматната стапка на пазарот на пари (IR) како резултат на зголемувањето во јавните расходи (експанзивната фискална политика) и на среден рок како реакција на зголемувањето на јавниот долг; истата станува поекспанзивна како резултат на затегањето на

доминантност на фискалната над монетарната политика во Македонија, имајќи предвид дека при дефинирањето на монетарната политика (и варијаблите од нејзин интерес) значајно влијание имаат фискалните варијабли, додека од друга страна, влијанието на монетарните варијабли врз фискалната реакциона функција во анализираниот период е помало⁵³.

- ✓ Јавните расходи во првите две години сигнификантно се зголемуваат како реакција на шокот во производствениот јаз, што укажува на процикличноста на експанзивната фискална политика; тренд на зголемување на среден рок исто така е регистриран и како реакција на зголемувањето во јавниот долг, што потврдува дека зголемувањето на јавниот долг не ги загрижува фискалните власти при утврдување на јавните расходи; трета варијабла која има значење во детерминирањето на јавните расходи претставува каматната стапка на пазарот на пари, чијшто шок предизвикува експанзивен раст од јавните расходи сигнификантен скоро цела година (што го потврдува однесувањето како супститути на двете политики и скромното земањето предвид на позицијата на монетарната политика при дефинирање на фискалната позиција);
- ✓ Влијанието на шоките од фискалните варијабли врз економската активност е сигнификантно. Притоа, – декомпозиција на варијансата на економската активност покажува дека скоро 1/3 (30%) од варијансата на грешката на предвидување на производствениот јаз, им се припишува на шоките во јавните расходи додека 12-13% од им се припишува на јавните приходи.
- ✓ Во случајот кога имаме рестриктивна фискална политика (шокот на страната на јавните приходи) и скромна експанзија во монетарната политика, движењето во варијаблата за економската активност (производствениот јаз) е позитивно. Додека, во спротивно, при експанзивна фискална политика (преку зголемување на јавните расходи) и рестриктивна монетарна политика со зголемување на каматната стапка на пазарот на пари имаме продлабочување на негативниот производствен јаз/намалување на економската активност.

фискалната политика преку зголемување на Р и како реакција на зголемувањето на девизните резерви; исто така станува порестриктивна како реакција на шоките во инфлацијата и проширувањето на позитивниот производствен јаз (меѓутоа реакцијата не е многу сигнификантна).

⁵³ Анализата на декомпозицијата на варијансата на каматната стапка на пазарот на пари јасно ја покажува грижата на монетарната политика (земањето предвид во нејзината реакциона функција – 21-24% им се припишува на шокови во јавните расходи, 13-14% им се припишува на шоковите во јавниот долг, 5-6% на шокови во јавните приходи) најпрвин за нивото на девизните резерви, но не помалку се земаат предвид и јавните расходи, јавниот долг и производствениот јаз. Ако ова го споредиме со варијансата на грешката на предвидување на јавните расходи, ќе утврдиме дека значајно пониско ниво од варијансата на грешката на предвидување на јавните расходи им се припишува на шоковите во каматната стапка на пазарот на пари (максимални 7% во петтиот квартал), додека влијанието на шоковите во DR и INF е скромно

- ✓ Фискалната и монетарната политика во Македонија се однесуваат како стратешки супститути, меѓутоа останува прашањето за нивната координираност или некоординираност (или изнудена координираност). Ако имаме предвид дека нивното однесување како супститути при шокот/зголемувањето на јавните расходи, шокот во јавниот долг, шокот во каматната стапка на пазарот на пари, придонесува за намалување на економската активност, треба сериозно да се постави прашањето за нивото на координираност на политиките во Македонија⁵⁴.

Заклучок од анализата спроведена на двата потпериоди: I период – од 2000к1 до 2006к4 и II период – од 2006к1 до 2011к4

- ✓ Во првиот период имаме поголем негативен ефект од шокот во јавните расходи врз економската активност, иако и во вториот период ефектот врз економската активност е негативен, што сепак во еден дел ја потврдува тезата дека мултипликаторите се поголеми/поефикасни во време на економски кризи и рецесии.
- ✓ Во првиот период, јавните расходи и јавниот долг се зголемуваат посигнификантно на шокот во Y споредено со вториот период (тие се проциклични), додека во вториот период влијанието врз овие варијабли е скромно, меѓутоа ефектот на шокот од економската активност врз DR е многу посилен, што изнудува посилна реакција од монетарната политика;
- ✓ Во вториот период, позитивниот ефект од шокот во P врз економската активност е посилен, споредено со првиот период, што може да се оправда со големиот број структурни и даночни реформи кои беа спроведени што овозможија зголемување на јавните приходи без да се загрозат механизмите за економски раст.
- ✓ Во првиот период шокот од D изнудува сигнификантна реакција на зголемување на јавните расходи, на производствениот јаз и IR, додека во вториот период резултатите за реакциите од овие варијабли се несигнификантни (главна причина за тоа претставува ниското ниво на долг во вториот период).
- ✓ Зголемувањето на јавните приходи како резултат на шокот во јавните расходи произлегува од првиот период (оттука произлегува дел од негативното влијание на јавните расходи врз економската активност), додека во вториот период е сигнификантно зголемувањето на јавните приходи кое произлегува од шокот во производствениот јаз.
- ✓ Монетарната политика била порестриктивна во првиот период што го покажува нејзиниот сигнификантен одговор на шокот во јавните расходи, јавниот долг, инфлацијата и производствениот јаз (фискалната и монетарната политика во овој период функционираат како

⁵⁴ Од ова може да се исклучи периодот по 2010 г. кога фискалната и монетарната политика се на иста бранова должина (експанзивна), меѓутоа поради кратките временски серии, во моментот е тешко емпириски да се утврди оваа промена

стратешки супститути) – додека во вториот период монетарната политика има несигнификантен одговор на јавните расходи и на јавниот долг, значајно реагира на шокот во производствениот јаз, меѓутоа толерира повисоко ниво на инфлација скоро четири квартали, што ја покажува нејзината поголема експанзивност во вториот период (имајќи предвид дека опасноста од висока инфлација е помала во услови на глобален пад на економската активност, додека потребата од поддршка на економската активност е поголема⁵⁵).

- ✓ Краткорочен ефект од инфлацијата врз економската активност произлегува од вториот период, во овој случај позитивното влијание врз економската активност делумно е предизвикано и од поекспанзивната монетарна политика⁵⁶.
- ✓ Во првиот период имаме зголемување на јавните расходи како резултат на шоките во производствениот јаз и јавниот долг, додека во вториот период реакциите на јавните расходи на наведените шокови се несигнификантни, што покажува дека дискрецијата при креирање на јавните расходи е поголема во вториот период и дека во првиот период е водена проциклична фискална политика.

8. Препораки за креирање на оптимална макроекономска политика во Македонија

✓ Имајќи ги предвид резултатите од истражувањето и макроекономската околина во Македонија (ниското ниво на јавен долг, потребата од поекспанзивна фискална политика во услови на криза), во моментот можеме да дадеме делумна поддршка на водењето дискрециона фискална политика (експанзивна) која води помалку сметка за нивото на јавни обврски. Меѓутоа, ако се земе предвид сензитивноста на македонската економија, пред сè поради: концентрираноста на македонскиот извоз, концентрираноста на земјите во коишто тој се реализира, увозната зависноост и отвореноста на земјата, огромната детерминираност на растот на домашниот БДП од странската ефективна побарувачка (проценките за растот на економиите од еврозоната се во црвената зона и за 2013 г.), сензитивноста на приливите и одливите на капитал (пред сè, СДИ, концентрираноста на СДИ, исто така, е една од

⁵⁵ Тука треба да се додаде и дека најголем дел од шоките врз инфлацијата/цените во вториот период беа предизвикани од фактори на страната на понудата, на што монетарната политика не реагира сигнификантно сè додека ова позначајно не се одрази на општото ниво на цени во домашната економија

⁵⁶ Во првиот период, шокот во инфлацијата изнудува посилна реакција од монетарната политика, додека нема сигнификантна реакција од производството на шокот во инфлацијата, споредено со вториот период, кога IR бележи тренд на намалување скоро цела година и е евидентно толерирањето на повисокото ниво на инфлација, меѓутоа и производствениот јаз бележи тренд на зголемување кој е сигнификантен цела година

причините за сензитивност на македонската економија), значајниот раст на јавниот долг во странство посебно во последните години (учеството на истиот во вкупните јавни приходи е скоро десеткратно зголемено, од 1,1% во 2004 г. на 10,2%, во 2013 г.)⁵⁷ – се доведува во прашање значајноста на јавните обврски и одржливоста на јавниот долг во иднина⁵⁸. Според тоа, од посебно значење е како ќе се движат во иднина овие варијабли на коишто е чувствителна македонската економија, кога Македонија ќе го премине нивото на јавен долг од 40%, дали ќе биде исто во зоната на одржливост – во секој случај, во иднина оваа врска сè повеќе ќе добива на значење и не смее да се игнорира⁵⁹.

✓ Ако имаме предвид дека однесување на фискалната и монетарната политика како супститути при шокот во јавните расходи, шокот во јавниот долг, шокот во каматната стапка на пазарот на пари, шокот во производствениот јаз (каде што секој од овие шокови е следен од експанзија на фискалната политика на страната на јавните расходи и рестриктивна политика на другата страна), придонесува за намалување на економската активност, се отвора прашањето за нивото на нивната координираност или некоординираност (од ова може да се исклучи периодот по 2010 г.)⁶⁰. Во оваа насока е неизбежна препораката за зголемување на координираноста на двете политики, во случајот водење попрудентна фискална политика (имајќи предвид дека монетарната политика значајно ги вклучува фискалните варијабли во својата реакциона функција) – ова поконкретно би значело дека сè додека не се создадат услови за релаксирање на монетарната политика (општото ниво на цени и нивото на девизни резерви да не се загрозени – за што во тековната макроекономска рамка може да се реализира со стимулирање/зголемување на извозот или прилив на капитал

⁵⁷ Поради ограничениот простор во трудот не вклучивме детален осврт на карактеристиките на македонската економија, нејзините специфики и канали на трансмисија на негативните економски фликуации. Меѓутоа во прилог бр.5 преставуваме на една шема, со кратка елаборација, кои се слабите алки во македонската економија и како глобалните нарушувања (во случајот Глобалната криза) влијаат на домашната економија (види прилог бр.5).

⁵⁸ Во потврда на ова застанува и заклучокот од емпириската анализа кој јасно покажува дека шокот/зголемувањето на јавниот долг на среден и на долг рок води до зголемување на јавното трошење, на среден рок влијае на зголемување на стапката на инфлација, по што следи сигнификантна реакција на монетарната политика, што преку ефектот на „истиснување“ и останатите канали на краток до среден рок, влијае на намалување на економската активност.

⁵⁹ Доколку се направат пресметки со користење на рамката на IMF за одржливоста на јавните финансии/јавниот долг, под претпоставка дека макроекономските варијабли ќе се задржат околу својот просек во периодот 2010-2012: при примарен дефицит на централната власт од 2,1% границата на јавниот долг од 40% од БДП ќе биде достигната во средината на 2015 г., додека доколку примарниот дефицит се намали на нивото од 1,4% од БДП, оваа граница ќе се достигне во 2018 г. За да се продолжи овој период, треба да имаме поголема стапка на реален раст на БДП и понизок примарен дефицит (претпоставките за реален раст на БДП над 3% и примарен буџетски дефицит под 1% од БДП овозможуваат да го одржиме јавниот долг под границата од 40% од БДП на подолг рок (после 2018).

⁶⁰ Еден пример – проширувањето на позитивниот производствен јаз е следено од проциклична фискална политика со експанзија на јавните расходи која води до зголемување на инфлацијата, намалување на девизните резерви и провоцира рестриктивен одговор од монетарната политика, која понатаму влијае на намалување на економската активност.

– СДИ и др.), фискалната експанзија преку зголемување на расходите треба да биде посебно внимателна, бидејќи во спротивно може делумно да биде неутрализирана од монетарната реакција, а во тој случај е поважна тенденцијата за намалување на економската активност (продлабочување на негативниот производствен јаз).

✓ Неефикасноста на фискалниот стимул/експанзија (негативните мултипликатори на јавните расходи) спроведувана од фискалната власт упатува на потребата од извесни промени/реформи кои ќе придонесат за зголемување на ефикасноста на фискалниот мултипликатор во државата, во спротивно фискалната власт треба да се воздржува од зголемувањето на јавните расходи имајќи го предвид нивното негативно влијание врз економската активност (и да се фокусира на страната на јавните приходи чиј ефект има позитивни ефекти на економската активност). Зголемувањето на ефикасноста на фискалната политика/мултипликаторот на јавните расходи може да се подобри преку:

- реструктурирање на јавните расходи во насока на зголемување на делот на развојната компонента/капиталните расходи (кои во буџетот за 2013 г. изнесуваат само околу 10% од вкупните расходи – нивно насочување, пред сè, кон транспортна и енергетска инфраструктура која сè уште е дефицитарна во државата), како и расходи кои ќе влијаат на потенцијалите за раст на економијата во иднина (активни политики на пазарот на труд за намалување на невработеноста, за образование, за здравство – кои се уште имаат занемарлив дел од буџетот) и намалување на расходите насочени за тековни и социјални намени (кои немаат големо значење во зголемувањето на потенцијалот за развој на државата – во буџетот за 2013 г. социјалните бенефиции е планирано да изнесуваат околу 30%, додека расходите за стоките/услугите и платите/надоместоците околу 33%);
- насочување на фискалниот стимул кон домаќинствата/бизнисите кои нема да го заштедат, туку ќе го потрошат/инвестираат (антикризните пакети на Владата повеќе да бидат директно насочени кон поддршка на рентабилните бизниси/компаниии и создавање услови за отворање нови – кои доминантно произведуваат за извоз, а помалку кон намалување на долгови на претпријатија кои се во лоша состојба или за субвенционирање, како и други социјални намени чии ефекти се краткорочни и не влијаат на потенцијалот за економскиот раст);
- поголема координираност со монетарната политика со цел – зголемувањето на јавните расходи да не предизвикува притисок на девизните резерви и на општото ниво на цени и со тоа експанзивниот ефект од истите да биде неутрализиран од монетарната политика;

- во оваа насока посебно треба да се посвети внимание на ефектот на „истиснување“ кој се јавува како резултат на експанзијата на фискалното трошење и зголемувањето на каматата на пазарите на пари/кредити, кои се од пресудно значење за крвниот бизнис-сектор во земјата.
- треба да се води сметка и за очекувањата на економските субјекти, кои доколку во иднина очекуваат поголема фискална контракција (или ја перципираат фискалната политика како неодржлива на долг рок) како резултат на денешните зголемени јавни расходи, ќе реагираат со зголемување на штедењето и намалување на инвестициите.
- ✓ Позитивните ефекти од фискалната контракција (зголемување/шок во јавните приходи) врз економската активност во Македонија ја потврдуваат тезата, спротивна на кејнзијанската филозофија за стимулирање на економската активност со експанзивна фискална политика, дека фискалната контракција може да има експанзивни ефекти на економската активност;
 - ова упатува на поддршка и препорака за креирање на фискалната политика во насока на структурно и даночно реформирање (проширување на даночната база, воведување реформи кои ќе влијаат на структурно реформирање на бизнисите и компаниите во насока на зголемување на нивната ефикасност и потенцијал за раст);
 - подобрување на ефикасноста во прибирањето на даночните приходи (понатамошно намалување на сивата економија и нејзино официјализирање/покривање со даночна регулатива);
 - намалување на даночните стапки (меѓутоа, проширување на даночниот опфат) и стапките за плаќање на придонеси, кои ја потврдија теоријата на Лаферовата крива во Македонија додека и при такво намалување значајно се зголемија јавните приходи како % од БДП.
- ✓ Како треба да се подготвиме за периодот што доаѓа? Имајќи ја предвид прогнозата за ниски стапки на раст на економиите од еврозоната (кои сочинуваат доминантен дел од нашата странска ефективна побарувачка) и другите неизвесности што ги носи глобалното економско окружување, нашиот фокус треба да биде:
 - Намалување на ранливоста/сензитивноста на македонската економија на шокови во глобалното економско окружување (политики за диверзификација на структурата на производите што се извезуваат, диверзификација на извозните партнери, диверзификација на странските директни инвеститори (на ова поле доста се работи – во тек се т.н “road shows” кој ги спроведува Владата), намалување на увозната зависност (посебно за енергија и храна), како и спроведување структурни реформи

за зголемување на конкурентноста на македонската економија и потенцијалот за раст;

- Обезбедување стабилни и одржливи макроекономски политики кои ќе бидат во насока на поддршка на реформите и растот на економијата (овде да се земат предвид препораките дадени во делот за јавните приходи/расходи и координираноста на политиките);
- Обезбедување доволно фискален простор (одржливо ниво на долг/дефицит), што во иднина ќе овозможи повисоки и, пред сè, продуктивни јавни расходи за приоритетните структурни реформи и што, исто така, е од огромно значење, да се обезбеди простор/амортизери за контрациклична фискална политика во пресрет на идните шокови. Ова е во насока на лекцијата од кризата дека фискалниот простор креиран во „добри времиња“ е од исклучителна важност за одговорот на фискалната политика во услови на криза, кога не се препорачува спроведување програми на штедење кои се најчесто контрапродуктивни. Во насока на кажаното во претходната точка, како една од поважните лекции од глобалната криза претставува дизајнирањето подобри автоматски фискални стабилизатори кои ќе елиминираат дел од недостатоците на дискреционите фискални политики и ќе овозможат побрз и посилен одговор на идните шокови⁶¹. Во оваа насока исто така може да помогнат среднорочните фискални рамки, кредибилното обврзување за намалување на долгот/БДП, фискалните правила, избегнување на врзувањето на конкретни јавни приходи со расходи, транспарентни фискални податоци за сите операции на јавниот сектор, добро дизајниран буџетски процес итн.

⁶¹ Потврда за дел од препораките што ги дадовме претставува и последното (24.5.2013 г.) намалување на долгорочниот кредитен рејтинг од Standard & Poor's за Македонија од „BB“ на „BB-“, поради, како што наведува S&P – зголемените регионални економски притисоци и помалку предвидливата перспектива за раст, зголеменото непродуктивно јавно трошење паралелно со намалената фискална транспарентност. S&P укажуваат дека рејтингот би можел во иднина да се зголеми, доколку реформите што се прават за зголемување на потенцијалот за економски раст бидат усогласени/придружени од зголемената ефективност и одговорност од фискалната власт и јавните институции

Види го извештајот на S&P од 24.5.2013 г.:

<http://www.standardandpoors.com/prot/ratings/articles/en/us/?articleType=HTML&assetID=1245352109145>

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- Afonso, A., and Sousa, R. M. (2009), "The Macroeconomic Effects of Fiscal Policy", ECB Working Paper No. 991, Frankfurt am Main: European Central Bank.
- Aiyagari, Rao., Christiano, Lawrence., and Eichenbaum, Martin. (1992), "The Output, Employment and Interest Rate Effects of Government Consumption", *Journal of Monetary Economics* 30(1), pp. 73-86.
- Alesina, A. and Perotti, R. (1997), "Fiscal Adjustments in OECD Countries: Composition and
- Alesina, A., and Tabellini, G. (1987), "Rules and Discretion with Noncoordinated Monetary and Fiscal Policies", *Economic Inquiry*, 25(4), pp. 619-30.
- Amisano, G., and Giannini, C. (1997), "*Topics in structural VAR econometrics*", 2nd edition.
- Angelovska-Bezovska, A., Bogoev, J., Mitreska, A., and Kadievska-Vojnovic, M. (2011), "Investigating the cyclical behavior of fiscal policy in the Republic of Macedonia during the period of transition", *Croatian Economic Survey*, 13(1), pp. 57-104. Исто така -Angelovska-Bezovska, Anita., at all. (2011), "Investigating the Cyclical Behavior of Fiscal Policy in the Republic of Macedonia during the Period of Transition" NBRM Working paper, достапно на: <http://nbrm.mk/default.asp?ItemID=F23E8284671A5544BF317AD97D93C03F>
- Ardagna, Silvia. (2001), "Fiscal Policy Composition, Public Debt, and Economic Activity", *PublicChoice*, Vol.109, pp. 301-325.
- Aschauer A, David., and Greenwood, Jeremy. (1985), "Macroeconomic Effects of Fiscal Policy", *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 23, pp. 91-138.
- Auerbach J, Alan., and Gorodnichenko, Yuriy. (2012), "Measuring the Output Responses to Fiscal Policy", *American Economic Journal: Economic Policy*, 4(2), pp. 1-27.
- Baig, T., Kumar, M.S., Vasishtha, G., and Zoli, E. (2006), "Fiscal and Monetary Nexus in Emerging Market Economies: How Does Debt Matter?", IMF Working Paper WP/06/184, Washington D.C.: International Monetary Fund.
- Baksa, D., S. Benk, M. Z. Jakab. (2010). "Does "The" Fiscal Multiplier Exist? Fiscal and Monetary Reactions, Credibility and Fiscal Multipliers in Hungary", published by Office of the Fiscal Council.
- Barro, R. J., and Redlick, C. J. (2011), "Macroeconomic Effects from Government Purchases and Taxes", *The Quarterly Journal of Economics*, 126(1), pp. 51-102.
- Barro, R.J. (1989), "The Ricardian Approach to Budget Deficit", *Journal of Economic Perspectives*,
- Baumgartner, J., Ramaswamy, R., and Zettergren, G. (1997), "Monetary Policy and Leading Indicators of Inflation in Sweden" IMF Working Paper WP/97/34, Washington D.C.: International Monetary Fund.
- Baxter, M., and King, R. (1993), "Fiscal Policy in General Equilibrium", *The American Economic Review*, 83:315-334.
- Beetsma, R. and A.L. Bovenberg. (1999), "Does Monetary Unification Lead to Excessive Debt Accumulation?", *Journal of Public Economics*, 74, 299-325.
- Beetsma, R. M. W. J., and Jensen, H. (2002), "Monetary and fiscal policy interactions in a micro-founded model of a monetary union", ECB Working Paper No. 166, Frankfurt am Main: European Central Bank.

- Benazić, Manuel. (2006), "Fiskalna politika i gospodarska aktivnost u Republici Hrvatskoj: model kointegracije", *Ekonomski pregled*, 57 (12), pp. 882-918.
- Bennett, H., and Loayza, N. (2002), "Policy Biases When the Monetary and Fiscal Authorities Have Different Objectives", in Loayza, N., and Schmidt-Hebbel, K., eds., *Monetary Policy: Rules and Transmission Mechanism*, Santiago: Central Bank of Chile, pp. 299-330.
- Bermanke, B., and Mihov, I. (1998), "Measuring Monetary Policy," *Quarterly Journal of Economics*, 113(3), pp. 869-902.
- Bernanke, B., and Blinder, A. (1992), "The Federal Funds Rate and the Channels of Monetary Transmission", *American Economic Review*, 82(4), pp. 901-921.
- Blanchard J, Olivier., Dell'Arizza, Giovanni., and Mauro, Paolo. (February 12, 2010), "Rethinking Macroeconomic Policy", IMF Staff Position Note, SPN/10/03.
- Blanchard J, Olivier., and Quah, Danny. (1989), "The Dynamic Effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances", *American Economic Review*, 79(4), September, pp. 655-673.
- Blanchard, O. J., and Perotti, R. (2002), "An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output", *Quarterly Journal of Economics*, 107(4), pp. 1329-1368.
- Blanchard, O., Dell'Arizza, G., and Mauro, P. (2010), "Rethinking Macroeconomic Policy", in Blanchard, O., and SaKong, I., eds., *Reconstructing World Economy*, Washington D.C.: International Monetary Fund and Korea Development Institute, pp. 25-40.
- Bryant, Ralph C., Peter Hooper, and Catherine L. Mann, eds., (1993), *Evaluating policy Regimes: New Research in Empirical Macroeconomics* (Washington: Brookings Institution).
- Bryson, J. H. (1994), "Macroeconomic stabilization through monetary and fiscal policy coordination: Implication for European Monetary Union", *Open Economies Review*, 5(4), pp. 307-326.
- Buti, M., Roeger, W. and Veld, (2001), "Stabilising Output and Inflation in EMU: Policy Conflicts and Cooperation under the Stability Pact". *Journal of Common Market Studies*, forthcoming.
- Caldara, D. and C. Kamps. (March, 2008), "What Are the Effects of Fiscal Policy Shocks? A VAR-based Comparative Analysis", ECB, Working Paper, No. 877.
- Canzoneri, M and Diba, B. (1998), "Fiscal constraints on central bank Independence and price Stability", in J Malo de Molina, J Vinals and F Gutierrez (eds) *Monetary Policy and Inflation in Spain*, MacMillan.
- Canzoneri, M., Cumby, R., and Diba, B. (2001), "Is the price level determined by the needs of fiscal solvency?", *American Economic Review*, 91, (5), pp. 1221-38.
- Christiansen, L. (2008), "Fiscal Multipliers—A Review of the Literature," Appendix II to "IMF
- Christoffersen, P. F., and Wescott, R. F. (1999), "Is Poland Ready for Inflation Targeting?", IMF Working Paper WP/99/41, Washington D.C.: International Monetary Fund.
- Cogan F, John., Cwik, Tobias., Taylor B, John., and Wieland, Volker. (March, 2010), "New Keynesian versus old Keynesian government spending multipliers", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 34(3), pp. 281-295.

- Cottarelli, C., and Viñals, J. (2010), "A Strategy for Renormalizing Fiscal and Monetary Policies in Advanced Economies", in Blanchard, O., and SaKong, I., eds., *Reconstructing World Economy*, Washington D.C.: International Monetary Fund and Korea Development Institute, pp. 3-22. Исто така -Cottarelli, Carlo., and Viñals, Jose. (September 22, 2009), "A Strategy for Renormalizing Fiscal and Monetary Policies in Advanced Economies", IMF Staff Position Note, SPN/09/22, IMF.
- Davig, T., and Leeper, E. M. (2009), "Monetary-Fiscal Policy Interactions and Fiscal Stimulus", FRB Kansas City Working Paper, RWP 09-12, Kansas City: Federal Reserve Bank of Kansas City.
- De Grauwe, P., and Grimaldi, M. (2001), "Exchange Rates, Prices and Money: A Long Run Perspective", OeNB Working Paper No. 46, Wien: Oesterreichische Nationalbank.
- Dixit, A. and Lambertini, L. (2003), "Interactions of Commitment and Discretion in Monetary and Fiscal Policies", *American Economic Review*, 93(5), 1522-1542.
- Dixit, A., and Lambertini, L. (2000), "Fiscal Discretion Destroys Monetary Commitment", Princeton University and UCLA (mimeo).
- Dungey, M., and Fry, R. (2007), "The Identification of Fiscal and Monetary Policy in a Structural VAR", CAMA Working Paper No. 29, Canberra: The Australian National University. *Est. Econ., Sao Paulo*, V. 35, N. 4, p. 657-685.
- Fatas, A., and Mihov, I. (2001), "Government Size and Automatic Stabilizers: International and Intranational Evidence", *Journal of International Economics*, 55(1), pp. 3-28.
- Favero, C., and Giavazzi, F. (2012), "Measuring Tax Multipliers: The Narrative Method in Fiscal VARs", *American Economic Journal: Economic Policy*, 4(2), pp. 69-94.
- Feldstein, M. S. (2009), "Rethinking the Role of Fiscal Policy", NBER Working Paper 14684, National Bureau of Economic Research.
- Fernández, Francisco de Castro., and Hernández de Cos, Pablo. (June, 2006), "The Economic Effects from Exogenous Fiscal Shocks in Spain: A SVAR Approach", European Central Bank, Working Paper Series No. 647.
- Fialho M, Ladeira., and Portugal M, Savino.. (2005), Monetary and Fiscal Policy
- Freedman, Ch., Kumhof, Laxton, D. and Lee. (2009), "The Case for Global Fiscal Stimulus", IMF Staff, Position Note, SPN/09/03.
- Galí, J., and Monacelli, T. (2008), "Optimal monetary and fiscal policy in a currency union", *Journal of International Economics*, 76, pp. 116-132.
- Galí, J., and Perotti, R. (2003), "Fiscal Policy and Monetary Integration in Europe", NBER Working Paper 9773, National Bureau of Economic Research.
- Galí, J., López-Salido, D., and Vallés, J. (2007), "Understanding the Effects of Government Spending on Consumption", *Journal of the European Economic Association*, 5(1), pp. 227-270.
- Gavin, W. T., and Kydland, F. E. (2000), "The Nominal Facts and the October 1979 Policy Change", *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 82(6), pp. 39-62.
- Giavazzi, F. and Pagano, M., (1990), "Can Severe Fiscal Contractions be Expansionary? Tales of Two Small European Countries," NBER Macroeconomics Annals 5, pp. 111-6.
- Giavazzi, F., Japelli, T., and Pagano, M., (2000), "Searching for Non-linear Effects of Fiscal Policy:

- Giordano, R., Momigliano, S., Neri, S., and Perotti, R. (2008), "The effects of fiscal policy in Italy: Evidence from a VAR model", Bank of Italy Working Paper No. 656, Roma: Banca D'Italia.
- Gordon, D., and Leeper, E. (1994), "The Dynamic Impact of Monetary Policy: An Exercise in Tentative Identification," *Journal of Political Economy*, CII, pp. 1128-1147.
- Hemming, R., Kell, M., and Mahfouz, S. (2002), "The Effectiveness of Fiscal Policy in Stimulating Economic Activity - A Review of the Literature", IMF Working Paper WP/02/208, Washington D.C.: International Monetary Fund.
- Hinić, Branko., Miletić, Mirjana. (April 26, 2013), "Efficiency of the fiscal and monetary stimuli: the case of Serbia" National bank of Serbia, Directorate for economic research and statistics, 2nd Research Conference "Policy Nexus and the Global Environment: A New Consensus Emerging from the Crisis?", Skopje.
- Iliev, Viktor. (April 26, 2013), "Fiscal Policy and Economic Growth in Bulgaria Bulgarian National Bank", 2nd Research Conference "Policy Nexus and the Global Environment: A New Consensus Emerging from the Crisis?", Skopje.
- Kadieska-Vojnovik, Maja. (2007), "Economic Policy and Macroeconomic performanse, the Case of the Republic of Macedonia", Master thesis, University of Sheffield.
- Kutan, A. M., and Brada, J. C. (1999), "The End of Moderate Inflation In Three Transition Economies?", FRB St. Louis Working Paper 99-003A, St. Louis: Federal Reserve Bank of St. Louis.
- Kuttner N, Kenneth. (October 24-25, 2002), "The Monetary-Fiscal Policy Mix: Perspectives from the U.S", Prepared for the conference on *The Monetary Policy Mix in the Environment of Structural Changes*, sponsored by the National Bank of Poland.
- Lambertini, L., and Rovelli, R. (2004), "Monetary and fiscal policy coordination and macroeconomic stabilization. A theoretical analysis", Dipartimento di Scienze Economiche, Bologna: Universita di Bologna.
- Laurens, B., and de la Piedra, E.G. (1998), "Coordination of Monetary and Fiscal Policies", IMF Working Paper WP/98/25, Washington D.C.: International Monetary Fund.
- Leeper, E. M. (1991), "Equilibria under 'Active' and 'Passive' Monetary and Fiscal Policies," *Journal of Monetary Economics*, 27(1), pp. 129–147.
- Lutkepohl, H. and Kratzig, M., (2004), "Applied time series econometrics", Cambridge, Cambridge University Press.
- McKibbin, Warwick., and Sachs D, Jeffrey. (1988), "Coordination of Monetary and Fiscal Policies in the Industrial Economies" in Jacob A. Frenkel, ed, *International Aspects of Fiscal Policies*, National Bureau of Economic Research and University of Chicago Press, pp.73-120.
- Mélitz, J. (1997), "Some Cross-Country Evidence about Debt, Deficits and the Behavior of Monetary and Fiscal Authorities," CEPR Discussion Paper No. 1653, London: Center for Economic Policy Research.
- Mertens, Karel., and Ravn O, Morten. (2012), "Empirical Evidence on the Aggregate Effects of Anticipated and Unanticipated US Tax Policy Shocks", *American Economic Journal: Economic Policy*, 4(2), 145–181.
- Mitreska, Ana at all. (November, 2010), "DID THE CRISIS CHANGE IT ALL? EVIDENCE FROM MONETARY AND FISCAL POLICY", NBRM Working paper, достапно на: <http://nbrm.mk/default.asp?ItemID=424EC06D0DD56F4AADE29A45ADFD384A>

- Mountford, A. and H. Uhlig. (2005), "What Are the Effects of Fiscal Policy Shocks?", A SFB 649 Discussion Paper 2005-039. Humboldt University, Berlin.
- Muscatelli V, Anton., Tirelli, Patrizio., and Trecroci, Carmine . (2002), "The Interaction of Fiscal and Monetary Policies: Some Evidence using Structural Models", University of Glasgow Working Paper.
- Muscatelli V, Anton., Tirelli, Patrizio., and Trecroci, Carmine. (2004), "Can Fiscal Policy Help Macroeconomic Stabilisation? Evidence from a New Keynesian Model with Liquidity Constraints", CESifo Working Paper no.1171. Исто така - Muscatelli, V. A., Tirelli, P., and Trecroci, C. (2005), "Fiscal and Monetary Policy Interactions in a New Keynesian Model with Liquidity Constraints", (mimeo)
- Muscatelli, V. A., Tirelli, P., and Trecroci, C. (2002), "Monetary and Fiscal Policy Interactions over the Cycle: Some Empirical Evidence", CESifo Working Paper Series, No. 817, Munich: CESifo Group.
- Muscatelli, V. A., Tirelli, P., and Trecroci, C. (2004), "Fiscal and Monetary Policies Interactions: Empirical Evidence and Optimal Policy Using a Structural New Keynesian Model", *Journal of Macroeconomics*, 26(2), pp. 257-280.
- Nordhaus D, William. (1994), "Policy Games: Coordination and Independence in Monetary and Fiscal Policies", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, pp. 139-199.
- Pagan, A. R., and Pesaran, H.M. (2008), "Econometric Analysis of Structural Systems with Permanent and Transitory Shock", *Journal of Economic Dynamics and Control*, 32(10), pp. 3376-3395.
- Perotti, R. (2004). "Estimating the Effects of Fiscal Policy in OECD Countries", IGIER Working Paper 276, Milano: Universita Bocconi.
- Perotti, R. (2007). "In Search of the Transmission Mechanism of Fiscal Policy", in Acemoglu, D., Rogoff, K., and Woodford, M., eds., *NBER Macroeconomics Annual 2007*.
- Petrevski, Tevdovski and Bogoev. (2013 in preparation), "Fiscal and Monetary Policy Effects in the South Eastern European Economies", IV Globalization including Regional and International Economic Policy Coordination, CERGE-EI Research.
- Pujol, T., and Griffiths, M. (1998), "Moderate Inflation in Poland: A Real Story", in Cottarelli, C., and Szapáry, G., eds., *Moderate Inflation - The Experience of Transition Economies*, Washington D.C.: International Monetary Fund & National Bank of Hungary.
- Ramey A, Valerie. (2011), "Can Government Purchases Stimulate the Economy?", *Journal of Economic Literature*, 49(3), pp. 673-68.
- Ravnik, Rafael., and Zilić, Ivan. (2011), "The use of svar analysis in determining the effects of fiscal shocks in Croatia" *financial theory and practice*, 35 (1), pp. 25-58.
- Romer, C. D., and Romer, D. H. (2010), "The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks", *American Economic Review*, 100(3), pp. 763-801.
- Ross, K. (1998), "Post Stabilization Inflation Dynamics in Slovenia", IMF Working Paper WP/98/27, Washington D.C.: International Monetary Fund.
- Rukelj, D. (2009), "Modelling Fiscal and Monetary Policy Interactions in Croatia Using Structural Vector Error Correction Model", *Economic Trends and Economic Policy*, 121, pp. 27-59.

- Saito, Jun. (1997), "The Japanese Business Cycle after 1991: How is it Different, and Why?" *Journal of Asian Economics*, Vol. 8, pp.263-93.
- Sargent, T.J. and N. Wallace. (1981), "Some Unpleasant Monetarist Arithmetic", FRB of Minneapolis Quarterly Review, 5, no.3, 1-17.
- Seater, J. (1993), "Ricardian Equivalence", *Journal of Economic Literature*, Vol. 31, pp. 142-190
- Semmler, W. and Zhang, W. (2003), Monetary and Fiscal Policy Interactions: Some Empirical Evidence in the Euro-Area. Center for Empirical Macroeconomics, Bielefeld, and New School University, New York and Center for Empirical Macroeconomics, Bielefeld University, Germany. Available at: newschool.edu/gf/cem/papers/wp/no_48.pdf.
- Sims, C. A. (1994), "A Simple Model for Study of the Determination of the Price Level and the Interaction of Monetary and Fiscal Policy", *Economic Theory*, 4, pp. 381-399.
- Sims, C.A. (1994), A Simple Model for Study of the Determination of the Price
- Stock, J. H. and Watson, M. W., (2001), "Vector autoregressions", *Journal of Economic Perspectives*, 15(4), pp. 101-115.
- Tabellini, G. (1987), "Monetary and Fiscal Policy Coordination with a High Public Debt", UCLA Working Paper No. 449.
- Tanner, E and Ramos, A. (2002), "Fiscal sustainability and monetary versus fiscal dominance: Evidence from Brazil, 1991–2000", *IMF Working Paper* no 02/5. Published in *Applied Economics* 2003, 35, pp 859–73.
- Taylor, J. B. (2000), "Reassessing Discretionary Fiscal Policy", *Journal of Economic Perspectives*, 14(3), pp. 21–36.
- Uhlig, H. (2005), "What Are the Effects of Monetary Policy on Output? Results from an Agnostic Identification Procedure", *Journal of Monetary Economics* 52 (2): 381-419.
- Van Aarle, B., Garretsen, H., and Gobbin, N. (2003), "Monetary and fiscal policy transmission in the Euro-area: evidence from a structural VAR analysis", *Journal of Economics and Business*, 55, pp. 609-638.
- von Hagen, J., Hughes H., Strauch, R., (2001). "Budgetary Consolidation in EMU", Economic Papers No. 148. March 2001. European Commission. Brussels
- Woodford, M. (1995), "Price Level Determinacy Without Control of a Monetary Aggregate", *arnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 43, 1-46.
- Woodford, M. (1996), "Control of the Public Debt: A Requirement for Price Stability", NBER Working Paper No. 5684, National Bureau of Economic Reserach.
- Wyplosz, Charles. (1999), "Economic Policy Coordination in EMU: Strategies and Institutions", Zentrum für Europäische Integrationsforschung (ZEI) Policy Paper B11.
- Zoli, E. (2005), "How does fiscal policy affect monetary policy in emerging market countries?", BIS Working Papers 174, Monetary and Economic Department, April.
- Куртиши, Нецати. (2012), "Модел за процена на фискалната политика и нејзиното влијание врз економијата на Македонија", Магистерски труд, Економски факултет – Скопје.

ПРИЛОГ 1 - Проверка на издржаноста на резултатите од емпириската анализа

Направени се следните дополнителни анализи за верификација на издржаност на резултатите

I. Го заменуваме производствениот јаз (како варијабла за економската активност) со стапката на раст на БДП со цел да видиме дали ефектите врз економската активност од останатите варијабли и ефектите од економската активност врз останатите варијабли во моделот остануваат исти (види слика бр. 1.8 во анекс);

- *Шок од G*: економската активност (стапките на раст на БДП) по првичната значајно негативна реакција, имаме благо закрепнување, но сè уште реакцијата е во негативна зона (по 4 кв. резултатите стануваат несигнификантни), што ги потврдува резултатите од нашата анализа; одговорот на монетарната политика, односно зголемувањето на каматната стапка на пазарот на пари е малку поголемо и останува сигнификантно во целиот анализиран период;

- *Шок од P*: помало зголемување на Y , кое е во сигнификантната зона во првите два квартали;

- *Шок од Y*: акумулираниот одговор од јавните расходи е несигнификантен додека монетарната политика ја толерира оваа состојба и каматната стапка на пазарот на пари се намалува (резултатите се во сигнификантна зона во првите два квартали), иако имаме намалување на девизните резерви, за кое исто така резултатите се сигнификантни во првите два квартали. Ова е спротивно со нашата анализа каде што монетарната политика значајно реагира на проширувањето на позитивниот производствен јаз. Меѓутоа, треба да се има предвид дека зголемувањето на позитивниот производствен јаз сигнализира прегревање на економијата (функционирање над потенцијалното ниво), додека зголемувањето на стапката на раст во услови на криза не мора да повлече зголемување на референтната каматна стапка од НБРМ.

- *Шок од INF*: акумулираниот одговор од Y е во негативна насока (резултатите се во несигнификантна зона), спротивно со нашата анализа каде што одговорот е во позитивна насока (меѓутоа и таму резултатите се несигнификантни).

- *Шок од IR* – кај стапките на раст на БДП имаме пораст (резултатите се несигнификантни), додека од друга страна, во основната анализа со производствениот јаз, имаме негово продлабочување (ова е во насока на објаснувањето за разликата помеѓу производствениот јаз и стапката на раст на БДП како варијабли за економската активност. Исто така, незначајна разлика се појавува кај реакцијата на јавните расходи којашто е позитивна, меѓутоа резултатите се несигнификантни.

- *Реакциона функција на монетарната политика* (каматната стапка на пазарот на пари)– шокот од економската активност е толериран и каматната стапка на пазарот на пари се намалува (резултатите се сигнификантни во првите три квартали).

- *Реакциона функција на фискалната политика (расходи)* – многу мало зголемување во првиот квартал, па намалување на Y (меѓутоа резултатите се несигнификантни), исто така и реакцијата на каматната стапка на пазарот на пари е помалку зголемена и резултатите се несигнификантни.

II. Имајќи предвид дека постоеше извесна дилема за подредувањето на варијаблите во VAR-моделот што го креиравме, посебно во врска со тоа дали варијаблата за економската активност треба да биде прва во редоследот и истовремено да влијае на сите други варијабли (како што користат дел од моделите што ги анализираат врските помеѓу економската активност и економските политики), направивме измена во подредувањето каде што производствениот јаз (Y) го ставаме прв во моделот по кој следуваат G, P, D, INF, DR, IR (види слика бр. 1.9 во анексот);

- *Шок од Y* : Промени кои се забележуваат: расходите најпрвин сигнификантно се намалуваат за по вториот квартал да се зголемат (меѓутоа промената станува несигнификантна) – ова е спротивно на нашата анализа каде што тие бележат сигнификантен раст во целиот период; долгот се намалува уште посигнификантно; инфлацијата посигнификантно се зголемува во вториот квартал; по намалувањето на IR во првите пет квартали следува нејзино стабилизирање (меѓутоа резултатите се во зоната на несигнификантност).

- *Шок од G* : се потврдуваат резултатите дека јавните расходи негативно влијаат на економската активност (резултатите се сигнификантни во првата година).

- *Шок од P* : уште поизразен раст на Y на шокот од P кој останува сигнификантен во текот на целата година.

- *Реакциона функција на монетарната политика* (каматната стапка на пазарот на пари) – намалување на каматната стапка на пазарот на пари како резултат на шок од производствениот јаз, која се стабилизира по петтиот квартал (резултатите се сигнификантни во првите два квартали), споредено со нашата анализа во која реакцијата е несигнификантна; зголемување на каматната стапка на пазарот на пари како одговор на шокот во јавните расходи, што останува сигнификантно за целиот анализиран период (подолго од нашата анализа каде што резултатите се сигнификантни до петтиот квартал).

- *Реакциона функција на фискална политика (расходи)* – јавните расходи се намалуваат како резултат на шокот во Y , по што во петтиот квартал следува нивно стабилизирање и благо зголемување (резултатите се сигнификантни во првите два квартали). Во споредба со нашата централна анализа, во која јавните расходи значајно се зголемуваат и резултатите остануваат сигнификантни во целиот анализиран период.

III. Анализата во Модел 1 покажа дека јавниот долг во Македонија не реагира на промената на $SABCG$ и $PRIMBALCG$, како и дека промената/реакцијата на овие варијабли на шокот на јавниот долг е скромна. Меѓутоа, при дефинирање на редоследот на варијаблите во моделот, согласно економската теорија и ситуацијата во државата, можеме да претпоставиме дека при дефинирање на јавните расходи (кои во моделот ги ставаме на прво место), креаторите на политиките имаат сознание за нивото на јавен долг, па врз таа претпоставка него го ставаме на прво место во моделот за да ги видиме како тоа ќе влијае на нашите првично добиени резултати (види слика бр. 1.10 во анекс).

- *Шок од G*: реакцијата на јавниот долг е несигнификантна, се потврдува негативното влијание врз производствениот јаз од зголемување на јавните расходи; позначајно зголемување на јавните приходи (резултатите се во сигнификантна зона првите две години).
- *Шок од Y*: поголемо намалување на јавниот долг (резултатите се сигнификантни во првите 6 квартали); уште позначајно е зголемувањето на јавните расходи, што останува сигнификантно целиот анализиран период.
- *Шок од D*: се потврдува значајното влијание врз зголемувањето на јавните расходи кое станува сигнификантно по првата година; позначајно продлабочување на производствениот јаз, што станува сигнификантно по вториот квартал.
- *Реакциона функција на монетарната политика (каматната стапка на пазарот на пари)*: поголемо влијание на јавниот долг врз зголемување на IR, што станува сигнификантно по првата година; поголемо влијание на производствениот јаз врз зголемување на IR, што станува сигнификантно по седмиот квартал.
- *Реакциона функција на фискална политика (расходи)*: се потврдува значајното влијание врз зголемувањето на јавните расходи како резултат на шок во долгот, меѓутоа истото станува сигнификантно по првата година; уште позначајно зголемување на јавните расходи како резултат на шок во производствениот јаз, што останува сигнификантно целиот анализиран период.

IV. Како и во Модел 1, исто така, го делиме анализираниот период на два потпериоди: I период – од 2000к1 до 2006к4 и вториот потпериод од 2006к1 до 2011к4, со цел да видиме дали резултатите што се добиени се потврдуваат во двата посебни периоди и дали економските политики и ефектите од нив укажуваат на некоја разлика во двата периоди. Ова, исто така, е посебно важно имајќи предвид дека овие периоди се поклопуваат со промената на режимот на водење на економските политики која започна 2005/2006 г. и со почетокот на глобалната економска криза во вториот период чии ефекти почнаа да се чувствуваат од 2008/2009 г. (види слика бр. 1.11 во анексот).

- *Шок од G*: во првиот период позначајно продлабочување на производствениот јаз (што е сигнификантно во првите пет квартали) споредено со вториот период, каде што исто така производствениот јаз се продлабочува, меѓутоа поблаго (резултатите се сигнификантни во првата година); во првиот период јавните приходи значајно се зголемуваат и сигнификантноста трае две години, додека во вториот период зголемувањето на приходите е во зоната на несигнификантност; инфлацијата побргу се намалува (резултатите се сигнификантни од вториот до шестиот квартал), додека во вториот, таа е во зоната на несигнификантност; влијанието врз инфлацијата е најверојатно како резултат на порестриктивната монетарна политика, што го покажува позначајното зголемување на каматната стапка на пазарот на пари, кое останува сигнификантно во првите три квартали, додека во вториот период зголемувањето е во зоната на несигнификантност.
- *Шок од Y*: во првиот период имаме значајно зголемување на јавните расходи (што останува во сигнификантна зона десет квартали по шокот), несигнификантен пораст на јавните приходи, значајно зголемување на јавниот долг (што е во сигнификантна зона од вториот до осмиот квартал), намалување на каматната стапка на пазарот на пари во првиот квартал и по вториот квартал – нејзино зголемување (што е во сигнификантна

зона од 5. до 8. квартал). Во вториот период јавните расходи се зголемуваат, меѓутоа резултатите се несигнификантни, јавните приходи благо се зголемуваат (резултатите се сигнификантни во првите три квартали), јавниот долг се намалува (резултатите се сигнификантни во првата година), девизните резерви значајно се намалуваат во првите седум квартали по шокот, додека каматната стапка на пазарот на пари се зголемува и резултатите се сигнификантни осум квартали по шокот.

- *Шок од P*: Во првиот период имаме позитивно зголемување на производствениот јаз (меѓутоа резултатите се несигнификантни), намалување на каматната стапка на пазарот на пари, коешто е во сигнификантна зона од вториот до четвртиот квартал, додека реакцијата на инфлацијата и девизните резерви е несигнификантна. Во вториот период имаме позитивно зголемување на производствениот јаз коешто е сигнификантно во првите два квартали, инфлацијата бележи зголемување коешто е сигнификантно во првите два квартали, девизните резерви бележат тренд на намалување коешто е сигнификантно во првите пет квартали, додека каматната стапка на пазарот на пари се зголемува, меѓутоа резултатите се несигнификантни.
- *Шок од D*: Во првиот период се сигнификантни резултатите за зголемување на јавните расходи од четвртиот до десеттиот квартал, производствениот јаз бележи позитивно зголемување коешто е сигнификантно во првите два квартали, каматната стапка на пазарот на пари бележи тренд на зголемување кој е посебно сигнификантен почнувајќи од 4. квартал до крајот на анализираниот период. Во вториот период јавните расходи бележат тренд на намалување, меѓутоа резултатите се несигнификантни, додека резултатите за реакцијата на производствениот јаз и каматната стапка на пазарот на пари се несигнификантни.
- *Шок од INF*: Во првиот период имаме зголемување на нивото на јавен долг коешто е во сигнификантна зона од првиот до третиот квартал, каматната стапка на пазарот на пари бележи зголемување коешто е сигнификантно во вториот и во третиот квартал, додека нема забележано сигнификантна реакција на нивото на аутпут (иако има тренд на благ пад); во вториот период, производството бележи тренд на зголемување којшто е сигнификантен цела година (краткорочниот ефект од инфлацијата произлегува од вториот период), каматната стапка на пазарот на пари бележи тренд на намалување коешто е сигнификантно во првата година, додека одговорот од страна на јавниот долг е несигнификантен.
- *Реакциона функција на монетарната политика* (каматната стапка на пазарот на пари): во првиот период IR се зголемува како реакција на зголемувањето на јавните расходи и оваа реакција е сигнификантна во првата година; IR се намалува како реакција на шокот во јавните приходи што, исто така, е сигнификантно во првата година (значи ова јасно го покажува нивното однесување како супститути). IR по пет квартали се зголемува како резултат на шокот во производствениот јаз, исто така, по пет квартали почнуваат да стануваат сигнификантни резултатите и за зголемувањето на IR како резултат на зголемувањето на јавниот долг. Скоро во целиот анализиран период (резултатите се сигнификантни од прв до осми квартал) IR бележи благ тренд на зголемување како резултат на порастот на инфлацијата. Во вториот период, сликата е малку поинаква - реакцијата на IR на зголемувањето на јавните расходи и јавниот долг е несигнификантно. IR покажува тренд на зголемување при шок во јавните приходи, што е блиску до сигнификантен во првите пет квартали (ова покажува дека двете политики во овој период повеќе се однесувале како комплементари). IR брзо реагира со зголемување при шокот во производниот јаз, реакција којашто е сигнификантна скоро осум квартали. Што се однесува до реакцијата на инфлацијата, IR во овој период реагира со благо намалување, што го покажува сигнификантноста на резултатите во првите четири квартали.

- *Реакциона функција на фискалната политика (расходи)*: Во првиот период имаме зголемување на јавните расходи како резултат на шоките во производствениот јаз и јавниот долг (резултатите се сигнификантни скоро во целиот анализиран период), додека во вториот период реакциите на јавните расходи на наведените шокови се несигнификантни.
- *Реакциона функција на фискалната политика (приходи)*: Во првиот период имаме зголемување на јавните приходи како резултат на шокот во јавните расходи (резултатите се сигнификантни во првите седум квартали), нема реакција на шокот во производствениот јаз и имаме нивно намалување како резултат на шокот во девизните резерви (резултатите се сигнификантни во првите шест квартали). Во вториот период јавните приходи бележат тренд на намалување како резултат на шокот на јавните расходи (меѓутоа резултатите се несигнификантни), несигнификантна е нивната реакција на девизните резерви, додека истите реагираат позитивно/зголемување на шокот во производствениот јаз (резултатите се сигнификантни во првите три квартали).

Од направената анализа и споредба на резултатите од модифицираните модели со цел да направиме верификација на резултатите од нашата анализа (Модел 2), го утврдивме следното:

- резултатите од нашата анализа скоро во целост се потврдуват и од спроведените паралелни анализи за проверка;
- во сите случаи се потврдува негативната реакција на варијаблата за економска активност на шокот во G , како и нејзината позитивна поврзаност со шокот во P , што е од особена важност за фискалната политика⁶²;
- сумирање на разликите/заклучоците кои произлегуваат од делењето на анализираниот период на два потпериоди: I период – од 2000к1 до 2006к4 и вториот потпериод од 2006к1 до 2011к4 ќе бидат претставени со финалните заклучоци од анализата;
- се појавуваат скромни број позначајни разлики:
 - во моделот во кој производствениот јаз беше заменет со стапката на раст на БДП: монетарната политика (сигнификантно првите два квартали) реагира со намалување на IR како резултат на шокот во стапката на раст на БДП, додека во главната анализа, таа реагира со зголемување на IR на шок во производствениот јаз. Објаснувањето на ова претставува тоа што зголемувањето на позитивниот производствен јаз сигнализира прегревање на економијата (функционирање над

⁶² Единствено во VAR моделот каде што користиме стапки на раст на БДП и истите се ставени на прво место во рекурзивниот VAR, влијанието намалувањето на Y како реакција на шокот во G е во несигнификантна зона (иако намалување повторно се констатира). Оваа модификација за проверка на добиените резултати од нашата анализа не е подетално анализирана со цел непотребно да се оптоварува трудот имајќи предвид дека голем дел од останатите резултати се потврдуваат.

потенцијалното ниво), додека зголемувањето на стапката на раст во услови на криза не мора да повлече зголемување на референтната каматна стапка од НБРМ.

- Друга разлика се појавува во моделот во кој производствениот јаз е ставен како прва варијабла во моделот, кој има влијание на сите останати варијабли во тековниот период: при шок во Y , расходите најпрвин сигнификантно се намалуваат, а по вториот квартал тие се зголемуваат (меѓутоа промената станува несигнификантна) – ова во еден дел се разликува од основната анализа каде што истите бележат сигнификантен раст во целиот период; при намалување на каматната стапка на пазарот на пари како резултат на шок од производствениот јаз, која се стабилизира по петтиот квартал (резултатите се сигнификантни во првите два квартали), споредено со нашата анализа во која реакцијата е несигнификантна;

ПРИЛОГ 2 - Осврт на резултати од други емпириски истражувања за ефектите/интеракциите од фискалната и монетарната политика

Bryson (1993) при анализата на улогата на фискалната и на монетарната политика во макроекономската стабилизација во ЕМУ (при режим на фиксен и флексибилен девизен курс) дошол до сознание дека загубата на социјална благосостојба е сегогаш помала при координирана монетарна и фискална политика, во споредба на случајот кога само монетарната политика е координирана. Bennet и Loayza (2002) покажале дека земјите кои имаат недостиг од координација помеѓу политиките, односно монетарната и фискалната власт имаат различни цели, настојуваат да имаат поголеми примарни дефицити и повисоки реални каматни стапки. Kuttner (2002), анализирајќи го монетарниот/фискалниот микс во САД во периодот 1960-2002 година, идентификувал неколку периоди кои ги карактеризираат фискални или монетарни контракции, меѓутоа не можел да идентификува конфликти помеѓу фискалната и монетарната политика. Тој утврдил дека монетарните експанзии влијаеле на БДП структурата преку зголемување на делот на инвестициите, а намалување на делот на нето-извозот. Фискалните контракции биле придружувани со зголемување на делот на инвестициите, меѓутоа не се пронајдени докази дека фискалните експанзии предизвикувале „crowding out“. Mountford и Uhlig (2005) го потврдуваат овој заклучок и покажуваат дека во САД фискалната и монетарната политика биле координирани, односно дека монетарното затегнување е следено со фискална контракција

преку зголемување на даноците. Musatelli, Tirelli и Trecroci (2002) со користење конвенционален SVAR и Bayesian VAR го истражувале одговорот на фискалната и монетарната политика на макроекономските таргети и зависноста меѓу инструментите на политиките во пет земји од групата Г-7 и дошле до следните сознанија: не пронашле цврсти докази за ефектите од фискалниот шок врз производството фискалниот одговор на шокот на инфлација е тешко да се детектира, природата на меѓузависноста меѓу политиките е високо нестабилна, фискалниот дефицит не реагира значајно на инфлациониот шок, монетарната и фискалната политика често се користени како комплементари, респонзивноста на фискалната политика на бизнис-циклусите се намалила почнувајќи од 1980-тите. Слични резултати добиле истите автори анализирајќи ги интеракциите помеѓу фискалната и монетарната политика со користење на New Keynesian dynamic general equilibrium model: дека фискалните стабилизатори не влијаат на намалување на благосостојбата (ова е спротивно со нивното претходно истражување), дека јавните расходи се неефикасни, дека оданочувањето има поголеми ефекти како автоматски стабилизатор во споредба со јавното трошење, дека фискалните правила се подобри/поефикасни во споредба со егзогената/дискреционата фискална политика (без автоматски стабилизатори) итн. (види Muscatelli, 2003, 2005).

ПРИЛОГ 3 – SVAR пристап

Во делот кој се однесуваше на емпириската литература која е фокусирана на интеракциите и ефектите од фискалната и од монетарната политика посочивме дека доминантната методологија се однесува на VAR-моделите. Пред три декади Sims (1980) обезбеди едноставна алатка која на систематски начин може да ја долови сложената динамика на бројните временски серии, додека статистичкиот инструментариум кој е дел од VAR е лесен за употреба и интерпретација. Најголемата предност од примената на оваа методологија претставува тоа што овозможува утврдување на ефектите од шоките и трансмисијата на економските политики без потреба од сложено структурно моделирање на целата економија со минимален број ограничувања, притоа овозможувајќи користење на добропознатите алатки: функцијата импулс-реакција и декомпозицијата на варијансата. Недостатокот на VAR поради базирањето на резултатите на податоци се отстранува со

различните идентификациски шеми на ограничувања преку кои се внесува логиката на економската теорија во моделите. Тука треба да се нагласи дека користењето различни начини на идентификација може да доведе до различни резултати и заклучоци од истражувањата. Генерално, постојат три форми на VAR: редуцирана форма на VAR, рекурзивен VAR и структурен VAR или SVAR (подетално за секоја од овие форми на VAR види кај Lutkepohl, 1993, Sims, 1986; Stock and Watson, 2001; Lutkepohl and Kratzig 2004).

Генералната спецификација на рекурзивниот VAR, кој претставува варијанта на SVAR-моделите кои се точно идентификувани, може да се претстави во следниот облик:

$$Ay_t = A^* \mu + \sum_{i=1}^p A^* L^i y_t + B \varepsilon_t \quad (1)$$

каде што y претставува $K \times 1$ вектор од ендегените варијабли, A^* претставува $K \times K$ матрица на коефициентите, μ претставува вектор од константите, L е оператор на временските заостанувања, ε претставува структурна форма на ортогоналните грешки кои се процес на бел шум со коваријансна Σ_ε , t е временски оператор; A претставува пониска триагуларна матрица која ги специфицира истовремените врски помеѓу варијаблите во моделот, додека B претставува $K \times K$ идентична матрица на случајните грешки.

Со цел моделот (1) да биде оценет, најпрвин треба да ја оцени неговата редуцирана форма, која може да се претстави на следниов начин:

$$y_t = A^{-1} A^* \mu + \sum_{i=1}^p A^{-1} A^* L^i y_t + u_t \quad (2)$$

каде што истите симболи од равенката (1) се аплицирани во равенката (2) со главна разлика во u кои ја претставуваат редуцираната форма на случајните грешки на структурните шокови ε од равенката (1). Врската помеѓу u и ε може да се претстави на следниот начин:

$$u_t = A^{-1} B \varepsilon_t \quad (3)$$

Моделот (1) е познат во литературата како АВ модел и се користи за оценка на краткорочните врски помеѓу варијаблите (модел на краток рок). Со цел моделите (1) и (3) да бидат идентификувани и структурните нарушувања ε да бидат ортогонални, треба да бидат поставени определени ограничувања на параметрите во матриците A и B . Попрецизно, со цел моделите (1) и (3) да бидат точно идентификувани, најмалку $K(K-1)/2$ ограничувања треба да бидат поставени на најмалку $K(K-1)/2$ ограничувања на матриците A и B соодветно, или вкупно $K(3K-1)/2$ ограничувања – каде што K е бројот на ендегени варијабли во моделот (Lutkepohl, 1993; Lutkepohl and Kratzig, 2004).

Рекурзивниот VAR-модел е точно идентификуван SVAR и е базиран на таканаречената триангуларна структура на подредување на варијаблите – каде што првата варијабла во подредувањето истовремено влијае на секоја варијабла што следува, додека секоја варијабла што следува нема истовремено влијание на претходните варијабли. Ова е една од наједноставните форми на SVAR модели кои се исклучително сензитивни на подредувањето на варијаблите, меѓутоа ризикот од конфузни резултати треба да го намали тоа што подредувањето на варијаблите се врши согласно поставките и практиките од економската теорија, а не според индивидуалните проценки на истражувачите.

ПРИЛОГ 4- Пресметка, дискусија и осврт на релевантна литературата за добиените резултати од емпириската анализа за фискалните мултипликатори

Пресметката на мултипликаторите на јавните расходи и приходи

Пресметката на мултипликаторите на јавните расходи и приходи може да се претстави на следниот начин:

$$kfm_t^G = \frac{ir_t^{y/G}}{ir_t^{G/G}} * \frac{Y}{G} \quad kfm_t^P = \frac{ir_t^{y/P}}{ir_t^{P/P}} * \frac{Y}{P}$$

каде што $ir_t^{y/G}$ ја претставува акумулираната импулс-реакција функција на варијаблата за економската активност (стапките на раст на БДП и производствениот јаз) во периодот t на иницијалниот шок од јавната потрошувачка: $ir_t^{G/G}$ ја претставува вредноста на импулс-реакција функцијата на јавната потрошувачка во периодот t на иницијалниот шок во јавната потрошувачка; $ir_t^{y/P}$ ја претставува акумулираната импулс-реакција функција на варијаблата за економската активност (стапките на раст на БДП и производствениот јаз во периодот t на иницијалниот шок во јавните приходи: $ir_t^{P/P}$ ја претставува вредноста на импулс-реакција функцијата на јавните приходи во периодот t на иницијалниот шок во јавните приходи. Горната формула за пресметка на фискалните мултипликатори се применува кога производството и фискалните варијабли се изразени како апсолутни нивоа (во логаритамска форма), но во нашата анализа нема потреба од вториот член на формулата (односот меѓу производството и фискалните варијабли), бидејќи варијаблите веќе се

изразени како процент од БДП). На тој начин, првиот член од горната формула директно ги покажува фискалните мултипликатори. Резултатите од акумулираните функции на одговорите на импулсите на шоките во јавните приходи и расходи врз база на кои ги пресметуваме фискалните мултипликатори се претставени на Слика бр. 1.1.

Дискусија и осврт на релевантна литературата за добиените резултати од емпириската анализа за фискалните мултипликатори

Различните идентификациски шеми што се користат во VAR-моделите обично имаат определено влијание на оценката на ефектите од фискалната политика на економската активност, што посебно се однесува на ефектите од даночните промени (види Caldara and Karms, 2008). Бројните емпириски студии упатуваат дека мултипликаторите на јавните расходи во новите земји-членки на ЕУ и периферните економии во еврозоната (како што се Шпанија и Португалија) ретко имаа вредности на мултипликаторите над 0,4 (кумулативно за првата година). Овие вредности се значајно пониски во споредба со пресметките за САД, Германија, Франција и В. Британија (во најголемиот број случаи нивното дејство е краткотрајно и исчезнува за еден или два квартали по шокот)⁶³. Интересно е тоа што постојат емпириски истражувања кои ја потврдуваат хипотезата за експанзивна фискална контракција (како што е случајот на Македонија) каде што економската активност, всушност, се зголемува по позитивниот шок во даночните приходи и немаме ефект на „crowding out“ туку ефект на „crowding in“. Ова го потврдува Mirdala (2009), кој во својата емпириска анализа утврдува дека економската активност се зголемила како резултат на шок во даночните приходи во Бугарија, Чешка, Романија, Унгарија и Словачка⁶⁴. Како некои референтни вредности, најчесто мултипликаторите за јавните расходи се движат (види Karagyozeva-Markova and Piev, 2013): за големи затворени економии 1 – 1,5; за средно големи економии 0,5 – 1; за мали отворени економии под 0,5. Даночните мултипликатори, за споредба, се обично два пати пониски.

Резултатите што ги добивме за негативните вредности на мултипликаторот на јавните расходи (и позитивните мултипликатори за јавните приходи) не се единствен случај која наоѓа оправдување во неокласичната теорија за ефикасноста на фискалната политика. Оваа тенденција во голем број случаи и емпириски е потврдена на примерот на голем број земји. Auerbach и Gorodnichenko (2012) покажуваат дека мултипликаторите во периодите на

⁶³ Вредностите за даночните мултипликатори се уште пониски и се движат од 0,1 до 0,2.

⁶⁴ Ова најчесто се припишува на значајните структурни промени и реформи што ги прават овие земји на евроинтеграцискиот пат или како резултат на грешки во пресметките.

експанзија се мали, па дури и негативни. Така, кај нив, максималните мултипликатори изнесуваат 0,57 во време на експанзија и 2,48 во време на рецесија (исто така, укажуваат дека вкупниот позитивен фискален мултипликатор се должи на државните инвестиции, а не на јавните тековни расходи). Cogan и др. (2010) во рамките на својот труд во кој ги споредуваат мултипликаторите на јавните расходи во моделите на новите и „старите“ генерации, оценуваат дека фискалниот стимул во САД има многу мали ефекти врз БДП и тоа на краток рок, додека на подолг рок мултипликаторот станува негативен (ова се должи на „ефектот на истиснување“ врз приватната потрошувачка и инвестиции). Fernández и Hernández de Cos (2006) обезбедуваат слични емпириски докази потврдувајќи дека повисоките јавни расходи можат да го стимулираат производството само на краток рок, но тоа ќе има негативни ефекти на производството и инфлацијата на среден рок. Aiyagari и др. (1992), во рамките на неокласичниот модел, покажуваат дека ако промените во јавните расходи се привремени (а не перманентни), тогаш ефектот врз производството е многу мал (една единица зголемување во јавната потрошувачка води до 0,07 единици зголемување во производството. Постојат и други трудови кои ги потврдуваат негативните или незначајно малите ефекти/врски помеѓу јавните расходи и производството, а кои исто така укажуваат и на позитивните ефекти (мултипликатори) кои можат да се појават на страната на јавните приходи (види Aschauer and Greenwood, 1985; Ramey, 2011). Постојат и трудови кои се во насока на економијата на понудата и ги објаснуваат силните врски помеѓу промената на даноците и ефектите на страната на понудата (случајот на Р. Македонија) – односно го потврдуваат спротивниот ефект што го има зголемувањето на даноците врз производството, што се должи на очекувањата на економските субјекти за идното движење на даноците (види Mertens and Ravn, 2012).

Анализата на комплексната емпириска литература која ги анализира ефектите/ефикасноста на фискалните инструменти и фискалните мултипликатори како најчести детерминанти на нивното движење упатува дека мултипликаторите се поголеми: во економии во кои имаме неискористени капацитети и каде што невработеноста е од циклична природа; во затворени економии или отворени економии со фиксен девизен курс; доколку нивото на јавен долг, односно фискалната политика е одржлива и доколку економските агенти не очекуваат во иднина компензаторни ефекти/поголеми давачки како резултат на тековната политика; истите зависат од композицијата на фискалниот стимул – поголема е ефикасноста на стимулите имплементирани на страната на јавните расходи отколку оние имплементирани на преку намалување на даноците (се разбира од огромна важност е и структурата на јавните расходи кои се имплементираат); доколку се придружени од

експанзивна монетарна политика, односно доколку не е неутрализирана од растот на каматните стапки или апрецијација на валутата (растот на каматната стапка понатаму го зголемува трошокот за инвестиции од приватниот сектор, односно го “истиснува”);⁶⁵ фискалните мултипликатори обично се поголеми во време на рецесија кога потребата од ликвидност е поголема (иако е можно и спротивен случај во услови на рецесија поголем дел од домаќинствата и претпријатијата да се посветат на претпазливост, штедење и одложување на плановите); и на крај структурните промени во економијата и големите даночни и реформи во јавното трошење можат значајно да влијаат на големината на ефектите од фискалната политика (ова е посебно релевантно за економиите кои спроведуваат бројни реформи на евроинтеграцискиот пат).

Според погоре наведеното: Што влијае на ефективноста на фискалната политика/фискалните мултипликатори во Македонија? Мултипликаторот на јавните расходи – во прилог на позитивните/повисоки мултипликатори е тоа што Македонија е мала отворена економија со фиксен девизен курс, како и релативно ниското ниво на јавен долг и засега одржливата фискална политика. Меѓутоа, многу позначајни и побројни се факторите кои влијаат на намалување на ефикасноста на фискалните мултипликатори и на нивниот негативен предзнак: неискористените капацитети и високата стапка на невработеност во доминантен дел не се од циклична природа. Имајќи предвид дека Македонија е увозно зависна земја, зголемените јавни расходи сигнификантно и брзо влијаат на зголемување на увозот и на намалување на девизните резерви, што неминовно води до порестриктивна монетарна политика преку зголемување на каматните стапки и неутрализирање на дел од експанзивноста на фискалната политика. Растот на каматната стапка понатаму го зголемува трошокот за инвестиции што ги презема приватниот сектор, односно преку ефектот „истиснување“ понатаму дополнително влијае на висината на мултипликаторот. Структурата на јавните расходи, исто така, претставува еден од пресудните фактори за ефикасноста на фискалната политика (развојната компонента/капиталните расходи е планирано во Буџетот за 2013 г. да изнесуваат само 10% од вкупните приходи, додека социјалните бенефиции е планирано да изнесуваат околу 30%, додека стоките/услугите и платите/надоместоците околу 33%⁶⁶). Покрај огромното значење на структурата на јавните расходи, од посебно значење е дали тие се упатени на домаќинствата и бизнисите на коишто им се најпотребни и стимулот нема да биде заштеден, туку потрошен/инвестиран

⁶⁵ Поедноставно кажано, кога мал дел од дополнителниот доход генериран од стимулот е заштеден од страна на приватниот сектор (значи да биде насочен економските субјекти на кои им е потребна ликвидност) или искористен за увоз на добра и услуги.

⁶⁶ Види сумирани податоци за буџетите на Р. Македонија на <http://www.mkbudget.com.mk/>

(антикризните пакети на Владата веќе беа анализирани – од нив единствено третиот пакет беше директно насочен кон извозните компании и малите и средните бизниси, вториот пакет се стратешки инвестиции кои треба да покажат ефекти на долг рок, првиот пакет претставуваше поддршка за компаниите кои се соочуваат со ликвидносни проблеми и долгови⁶⁷, четвртиот пакет претставуваше еден вид даночна реформа, додека петтиот пакет беше фокусиран на социјалната сфера). Мултипликаторот на јавните приходи⁶⁸ – како што веќе беше укажано, позитивните ефекти од позитивниот шок во јавните приходи врз економската активност се потврдуваат во голем број емпириски студии, кои наспроти кејнзијанската филозофија за стимулирање на економската активност со експанзивна фискална политика, покажуваат дека фискалната контракција може да има експанзивни ефекти на економската активност. Објаснување за ваквите ефекти претставуваат големиот број структурни и даночни реформи како и подобрената ефикасност во прибирањето на даночните приходи (беше намалена сивата економија). *Позитивните ефекти што ги имаа јавните приходи врз економската активност во Македонија ја потврдија теоријата на Лаферовата крива, затоа што во изминатиот период значајно беа намалени даночните стапки (беше воведен рамен данок) и стапките за плаќање на придонеси, додека од друга страна, имаше значајно зголемување на јавните приходи како % од БДП. Исто така, треба да се спомне дека во пресметката на мултипликаторот на јавните приходи ги користиме вкупните јавни приходи како % од БДП, без притоа да ги одземеме трансферите од нив, кои опфаќаат скоро 1/3 од јавните приходи и се враќаат (само се прераспределуваат) во економијата.*

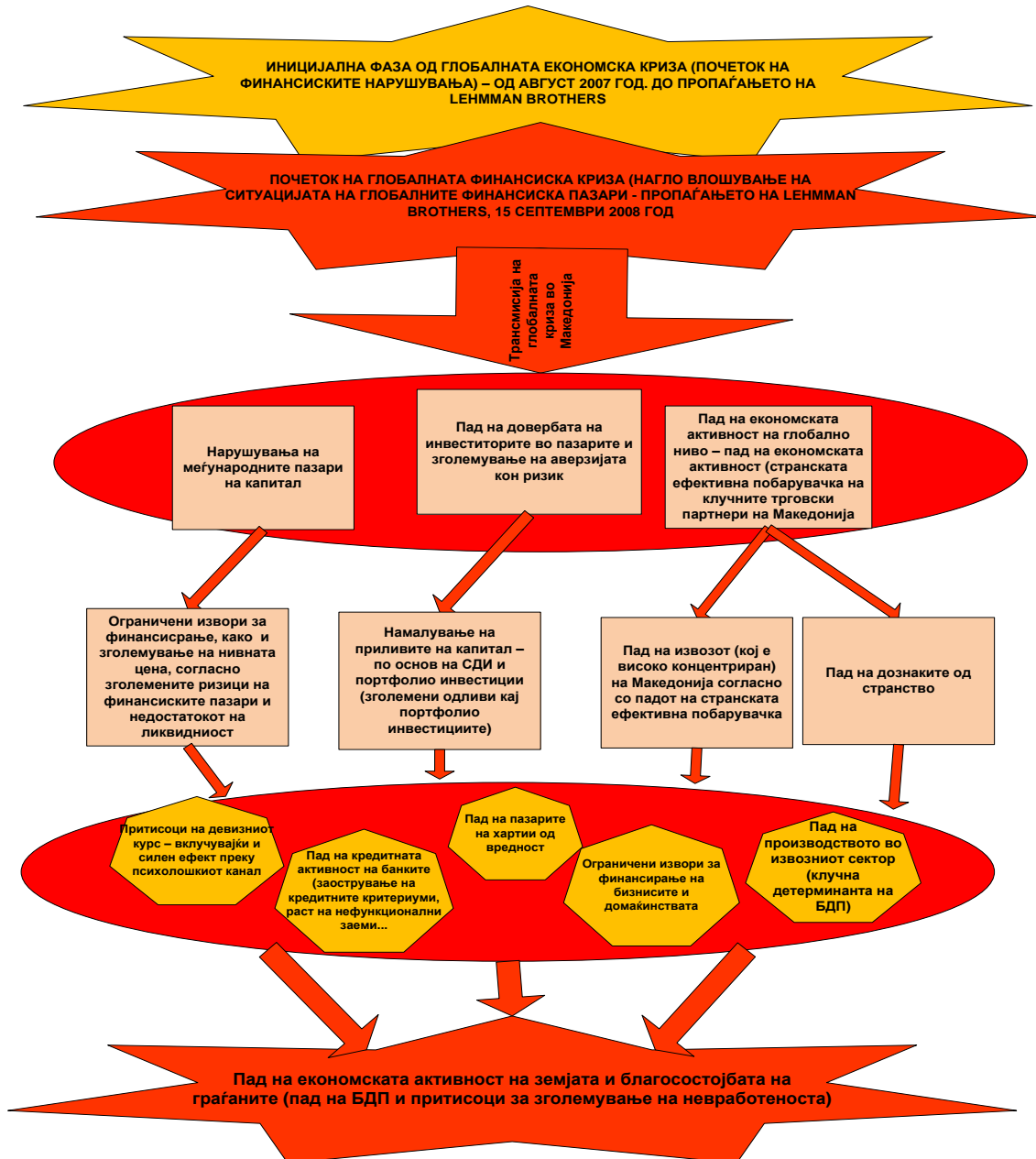
Имајќи ја предвид претходната анализа, можеме да заклучиме дека постојат голем број прашања кои се однесуваат на функционирањето на трансмисиониот механизам на фискалната политика во Македонија, кои допрва треба уште подетално да се анализираат имајќи ја предвид нивната значајност за водење ефикасна економска политика. Општата комплексност на оваа проблематика, кратките серии со кои располагаме, вклучувајќи ги бројните епизоди на значајни структурни промени, покажуваат дека постојат бројни предизвици за анализирање на макроекономските ефекти од фискалната политика во Македонија.

⁶⁷ Меѓутоа, мала е веројатноста дека тие компании се оние што треба да го предводат растот на македонската економија и да инвестираат во услови на криза.

⁶⁸ Треба да напоменеме дека го пресметуваме мултипликаторот на јавните приходи, кој се разликува од пресметките на даночните мултипликатори во голем број студии (во овој случај се одземаат придонесите и трансферите).

ПРИЛОГ 5 – Реакција на македонската економија во услови на глобални економски нарушувања (Глобалната економска криза од 2007 г.)

Трансмисија на Глобалната економска криза во македонската економија⁶⁹



⁶⁹ Шемата е креирана од авторот, согласно анализата на податоците/случувањата во македонската економија во услови на глобалната криза (поконкретни податоци/информации за шемата и делот кој следува во кој се сумирани ефектите од глобалната економска криза, на барање од авторот).

Ефекти од Глобалната економска криза врз македонската економија

- ✓ Македонија пред кризата бележеше тренд на зголемување на стапките на раст на БДП, ниски стапки на инфлација, одржување ниски/балансиран буџетски дефицити, тренд на намалување на јавниот долг, благо закрепнување на извозниот сектор и скромно намалување на стапките на невработеност;
- ✓ До пропаѓањето на „Леман Братерс“ глобалната криза немаше забележливи ефекти на македонскиот реален/финансиски сектор;
- ✓ Ефектите од глобалната криза почнаа силно да се чувствуваат кон крајот на 2008 г. и во 2009 г. кога економската активност во државата по подолг период забележа пад од 0,9%;
- ✓ Трговската интегрираност и отвореност придонесоа најзначаен и најефективен канал на трансмисија на глобалната криза во македонската економија да претставува падот на економската активност во земјите кои се наши најголеми трговски партнери – странската ефективна побарувачка;
- ✓ Високата концентрираност на македонскиот извоз во определени сектори ја зголемува неговата сензитивност на глобалните движења;
- ✓ Концентрацијата на македонскиот извоз по земји е уште една карактеристика која дополнително ја зголемува ранливоста на македонскиот извозен сектор во услови на глобални нарушувања;
- ✓ Резултати од истражувањата за доходната еластичност на македонскиот извоз во однос на глобалната активност покажуваат дека во услови на пораст на светскиот доход за 1%, побарувачката за македонскиот извоз ќе се зголеми за 1,51%, додека при пораст на релативните извозни цени од 1% извозот бележи намалување за 0,73%;
- ✓ Дефицитот на тековната сметка – по неговата историска вредност од 12,8% од БДП во 2008 г., постепено се намали на 6,8% од БДП во 2009 г. за понатаму да се контрахира на дури 2,1% од БДП во 2010 г. и во периодот кој следува тој се одржува на пониско ниво, споредено со преткризниот период од 2001-2008 г.
- ✓ Приватните трансфери по трендот на континуиран пораст во периодот пред кризата бележат стагнација во периодот на почетокот на глобалната криза и нивно намалување во 2008 г. (одложен ефект од кризата) за 5,5% споредено со претходната 2007 г., по што следува продолжување на трендот на нивни пораст од 2010 г.
- ✓ Индексот на индустриското производство забележа историски пад од 8,7% во 2009 г. и 4,8% во 2010 г. Економската контракција во 2009 г. главно е резултат на значајниот пад во скоро сите сектори со исклучок на секторот на трговијата на големо и мало и секторот земјоделство, лов, шумарство и рибарство кои во тој период сè уште бележат раст. Во следната, 2010 г., секторот градежништво презема водечка улога со највисоки стапки на раст, по кој следуваат скромни стапки на раст и кај другите сектори (земјоделството, трговијата на големо и мало, хотелите и рестораните итн.) како резултат на скромното закрепнување на глобалните пазари.
- ✓ Најголем придонес во преткризниот раст на БДП имале растот на домашната побарувачка и зголемувањето на бруто-инвестициите, чиешто забавување во периодот на глобална криза претставува главна причина за падот на економската активност. Намалувањето на личната потрошувачка и на инвестициите во периодот на криза државата настојува да го надомести со зголемување на јавните расходи/јавнатата потрошувачка.
- ✓ Забавување на трендот на намалување на стапката на невработеност во државата која сè уште е на рекордно ниво околу 30%, и покрај големиот број мерки на Владата за справување со кризата и намалување на невработеноста.
- ✓ Нарушувањето на меѓународните пазари на капитал и падот на довербата на инвеститорите во пазарите и нивната аверзија кон ризик се манифестираше со намалување на приливите на СДИ, реинвестираната добивка (зголемување на одлеаните дивиденди) и портфолио-инвестиции, ограничување на изворите за финансирање и пораст на нивната цена на кредитните пазари, како и благо намалување на приватните трансфери;
- ✓ Движењето на МБИ10 ја покажува експанзијата/прегревањето на пазарот на хартии од вредност во државата во преткризниот период и почетокот на колапсот на македонската берза на хартии од вредност, кој се совпаѓа со глобалните трендови на пад на цените на хартиите од вредност и сигналите кои доаѓаа од пазарите на капитал;
- ✓ Запрен е трендот на намалување на стапката на нефункционални кредити во однос на бруто-

кредитите и таа од 6,5 во последниот квартал на 2008 г. се зголеми на 10,5 кон средината на 2010 г. по што следуваше нејзино стабилизирање;

- ✓ Профитабилноста на банките во Македонија која имаше значаен пораст во периодот пред кризата, го достигна својот врв во 2007 г. (РОАЕ = 15) кога започна глобалната криза, а потоа следуваше драматичен пад и нејзино враќање во 2011 г. на преткризното ниво од 2004 г.;
- ✓ Банкарскиот сектор, и покрај ефектите од кризата, останува со високо ниво на капитализираност (скоро двојно од пропишаното – вредност на показателот за адекватност на капиталот: 16,2 во 2008 г., 16,4 во 2009 г.) како и со адекватна ликвидност (по благиот пад кај скоро сите ликвидносни показатели во 2008/2009 г.);
- ✓ По експанзијата на депозитната база, која зеде замав пред кризата, монетарните агрегати значајно се намалија достигнувајќи го дното во септември 2009 г. кога стапките на раст/пад изнесуваа $M1 = -4,53\%$; $M2 = -2,95\%$; $M3 = -1,9\%$, по што следуваше период на благ пораст и нивно стабилизирање на ниво коешто е далеку пониско споредено со преткризниот период;
- ✓ Кредитите на банките на нефинансискиот сектор - по значајната кредитна експанзија на вкупните кредити од 25% во 2004 г. до 44,08% во април 2008 г. следуваше значајно намалување на кредитниот раст на вкупните кредити достигнувајќи го дното во февруари 2010 г.;
- ✓ Пондерираните каматни стапки на кредитите и депозитите забележаа благ пораст при појавувањето на првите сигнали за глобалната криза, додека трендот на намалување на каматните распони на денарските/девизните кредити/депозити е прекинат и се забележува нивно благо зголемување како резултат на кризата во периодот 2008-2011 г.

АНЕКС

Модел 1

Табела бр.1.3 - Критериуми за редот на заостанувањата на (S)VAR моделот 1

Ендогени варијабли: D и CABCG

Егзогени варијабли: C

Примерок: 2000Q1 2011Q4

Опсервации: 44

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-264.0619	NA	612.7667	12.09372	12.17482	12.12380
1	-200.1743	119.0632*	40.29506*	9.371559*	9.614858*	9.461786*
2	-196.9809	5.660987	41.86464	9.408224	9.813722	9.558602
3	-195.9838	1.676975	48.15457	9.544718	10.11242	9.755248
4	-194.2375	2.778190	53.68381	9.647160	10.37706	9.917840

Ендогени варијабли: CABCG и D

Ендогени варијабли: C

Примерок: 2000Q1 2011Q4

Опсервации: 44

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-264.0619	NA	612.7667	12.09372	12.17482	12.12380
1	-200.1743	119.0632*	40.29506*	9.371559*	9.614858*	9.461786*
2	-196.9809	5.660987	41.86464	9.408224	9.813722	9.558602
3	-195.9838	1.676975	48.15457	9.544718	10.11242	9.755248
4	-194.2375	2.778190	53.68381	9.647160	10.37706	9.917840

* укажува на редот на задоцнување избран од критериумот

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

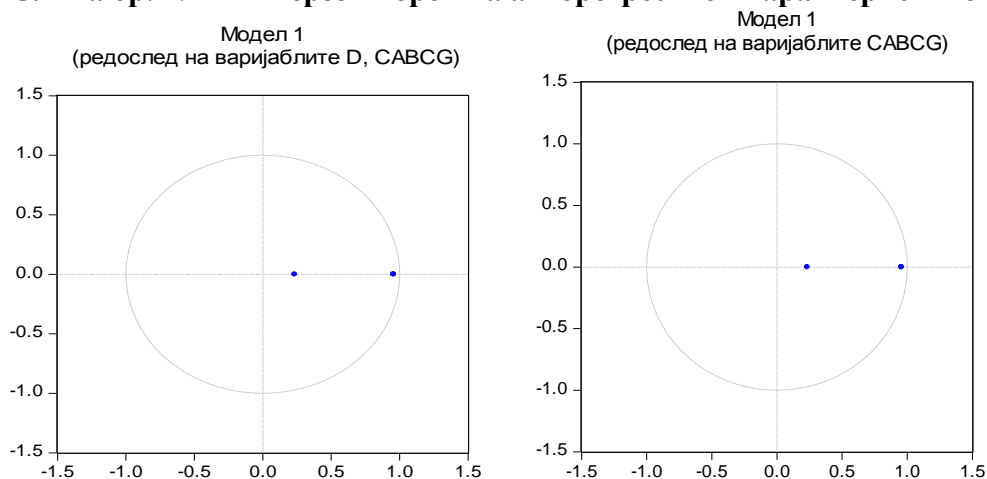
FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Слика бр. 1.2- Инверзен корен на авторегресивен карактеристичен полином



Табела бр. 1.4

Тест за Granger Causality

Sample: 2000Q1 2011Q4

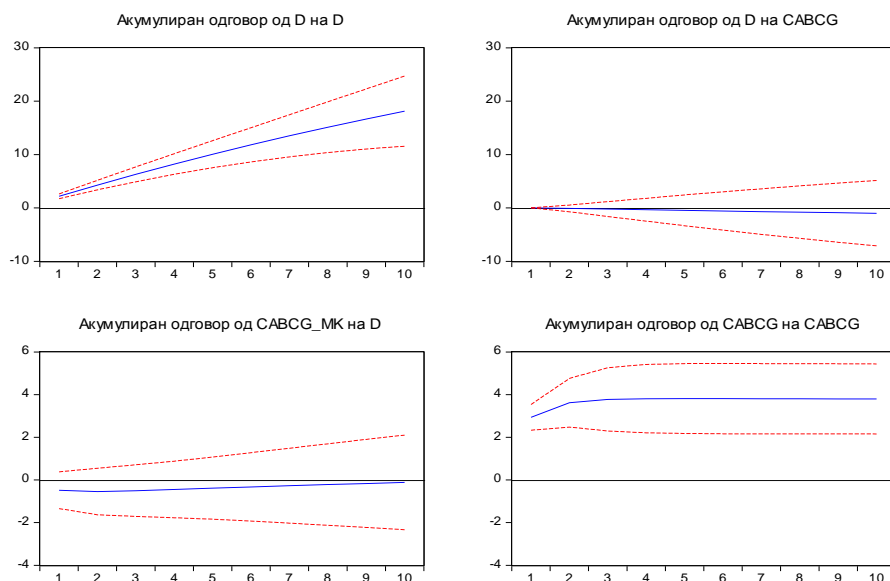
Временски заостанувања: 7

Нулта хипотеза:	Obs	F-Statistic	Prob.
D does not Granger Cause CABCG	41	2.76810	0.0273
CABCG does not Granger Cause D		0.45948	0.8546

Слика бр.1.3: импулс – реакција функции (модел 1)

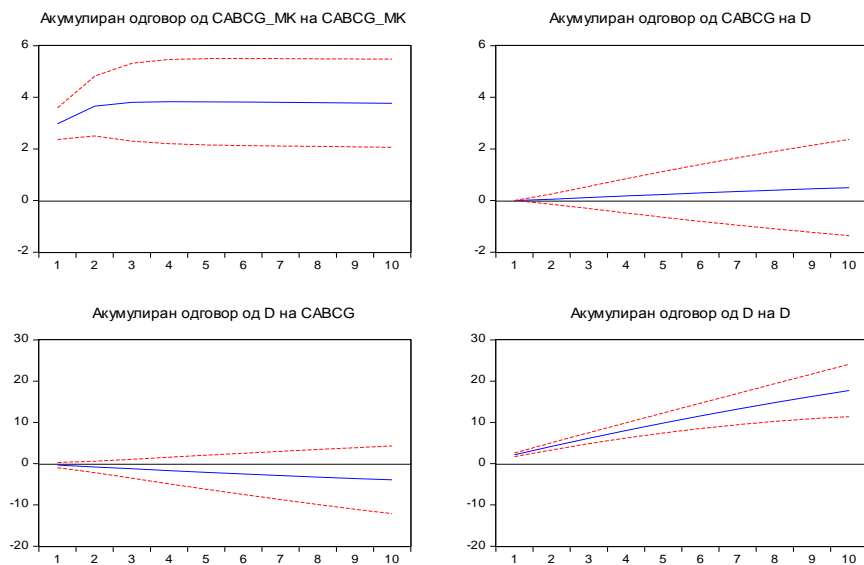
Редослед на варијаблите во моделот: D, CABCG

Акумулирана реакција на Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Редослед на варијаблите во моделот: CABCG, D

Акумулирана реакција на Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Табела бр.1.5 - Декомпозиција на варијансата (модел 1)

Редослед на варијаблите во VAR моделот: D, CABCG

Декомпозиција на варијансата од D:			
Period	S.E.	D	CABCG
1	2.175016	100.0000	0.000000
4	4.116120	99.75352	0.246485
6	4.844384	99.70363	0.296371
8	5.378404	99.67884	0.321155
10	5.787395	99.66430	0.335697

Декомпозиција на варијансата од CABCG:

Period	S.E.	D	CABCG
1	2.973522	2.629227	97.37077
4	3.056528	2.576300	97.42370
6	3.057686	2.649778	97.35022
8	3.058686	2.713194	97.28681
10	3.059525	2.766281	97.23372

Редослед на варијаблите во VAR моделот: D, CABCG

Декомпозиција на варијансата од CABCG:

Period	S.E.	CABCG	D
1	2.973522	100.0000	0.000000
4	3.056528	99.88862	0.111383
6	3.057686	99.81463	0.185369
8	3.058686	99.75256	0.247435
10	3.059525	99.70069	0.299306

Декомпозиција на варијансата од D:

Period	S.E.	CABCG	D
1	2.175016	2.629227	97.37077
4	4.116120	4.200816	95.79918
6	4.844384	4.455473	95.54453
8	5.378404	4.581403	95.41860
10	5.787395	4.655264	95.34474

Модел 2

Табела бр.1.6 - Критериуми за редот на заостанувањата на (S)VAR моделот 2

Ендогени варијабли: G, Y, P, D, π , DR, MR

Егзогени варијабли: C

Sample: 2000Q1 2011Q4

Опсервации: 43

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-800.0125	NA	47222626	37.53546	37.82217	37.64119
1	-636.4118	266.3268*	235802.6*	32.20520	34.49885*	33.05103*
2	-607.3756	37.81457	716803.0	33.13375	37.43435	34.71968
3	-549.6734	56.36021	814330.2	32.72900	39.03655	35.05503
4	-470.4668	51.57643	715186.2	31.32404*	39.63854	34.39017

* укажува на редот на задоцнување избран од критериумот

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

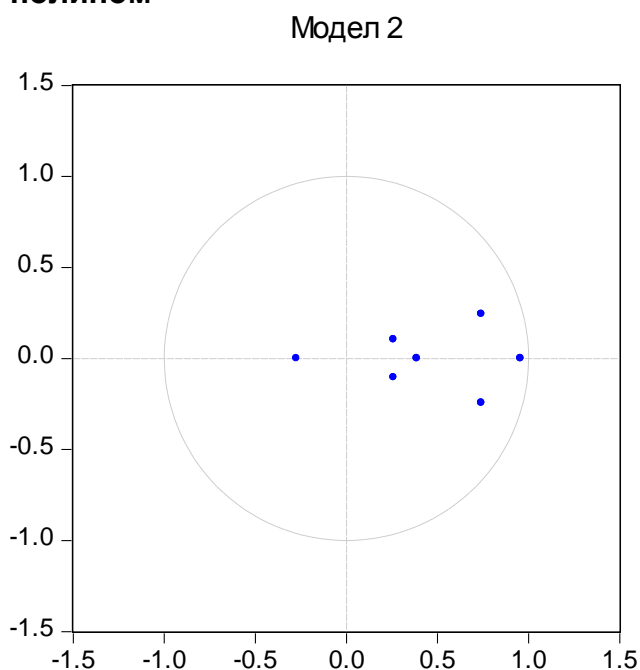
FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

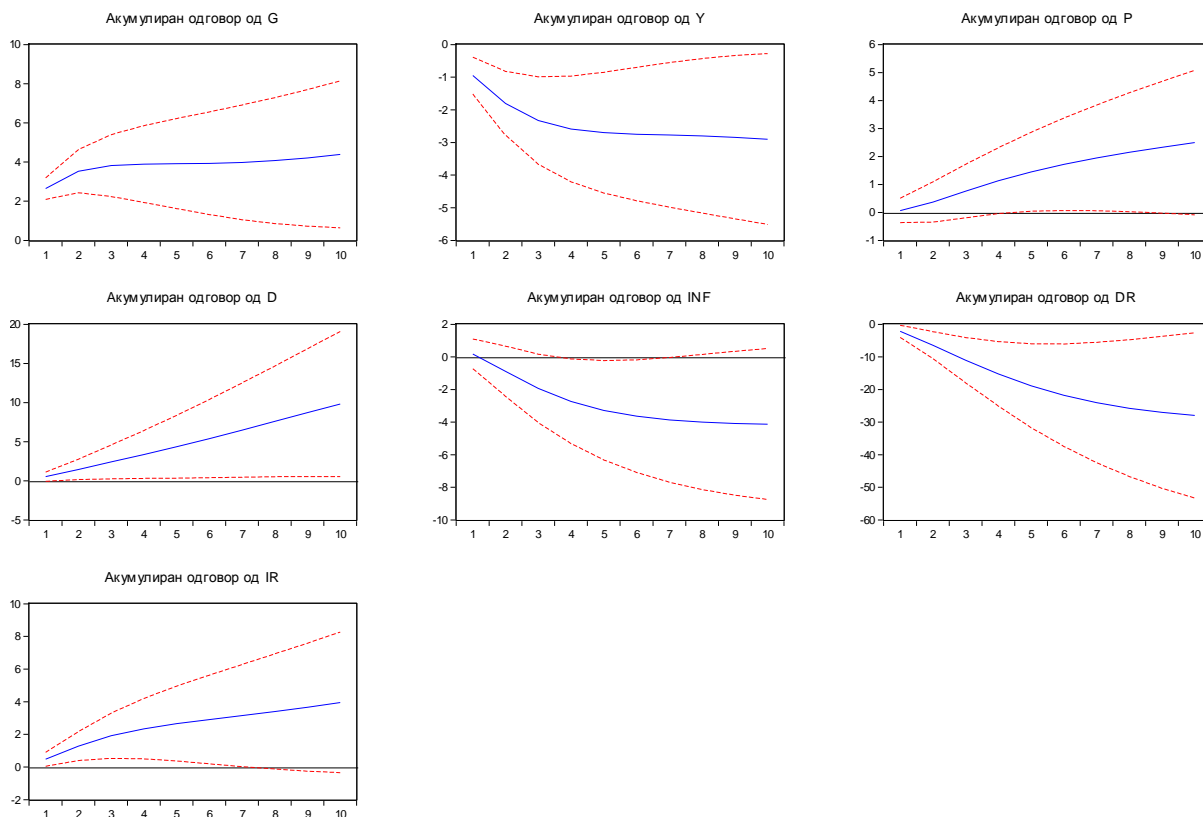
Слика бр.1.4 - Инверзен корен на авторегресивен карактеристичен полином



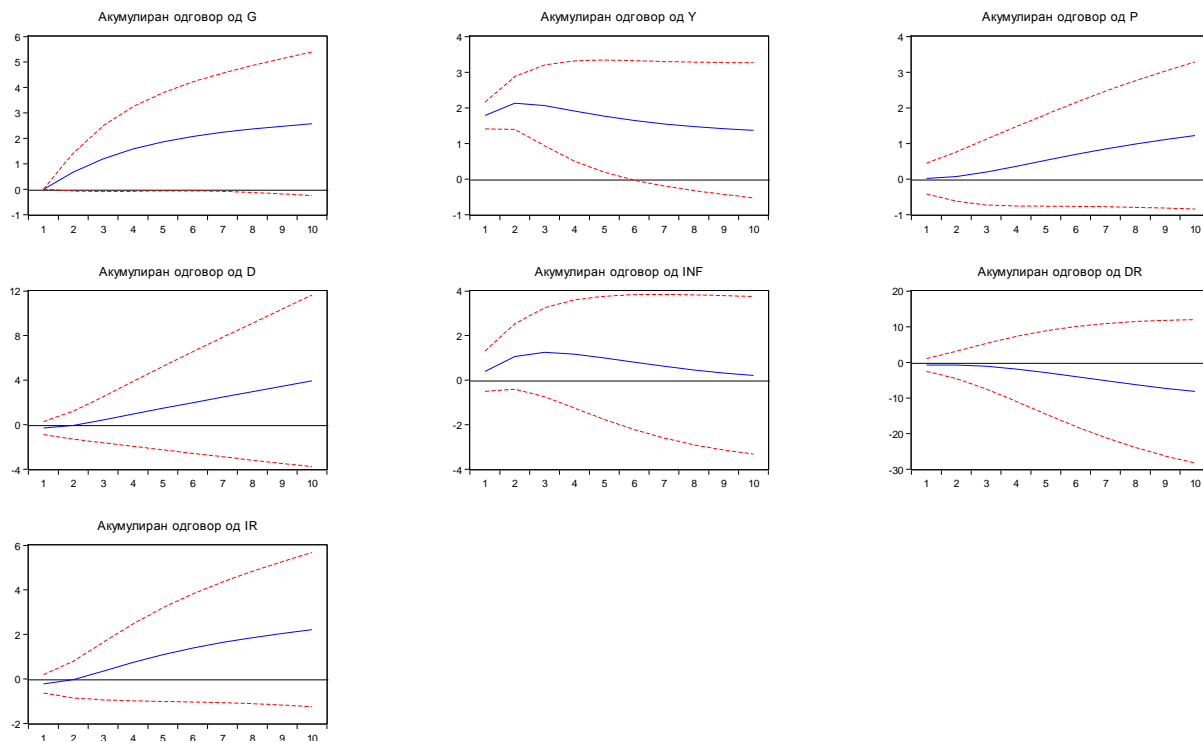
Слика бр.1.5 импулс – реакција функција (модел 2)

Cholesky редослед: G, Y(аутомном јаз), P, D, INF, DR, IR

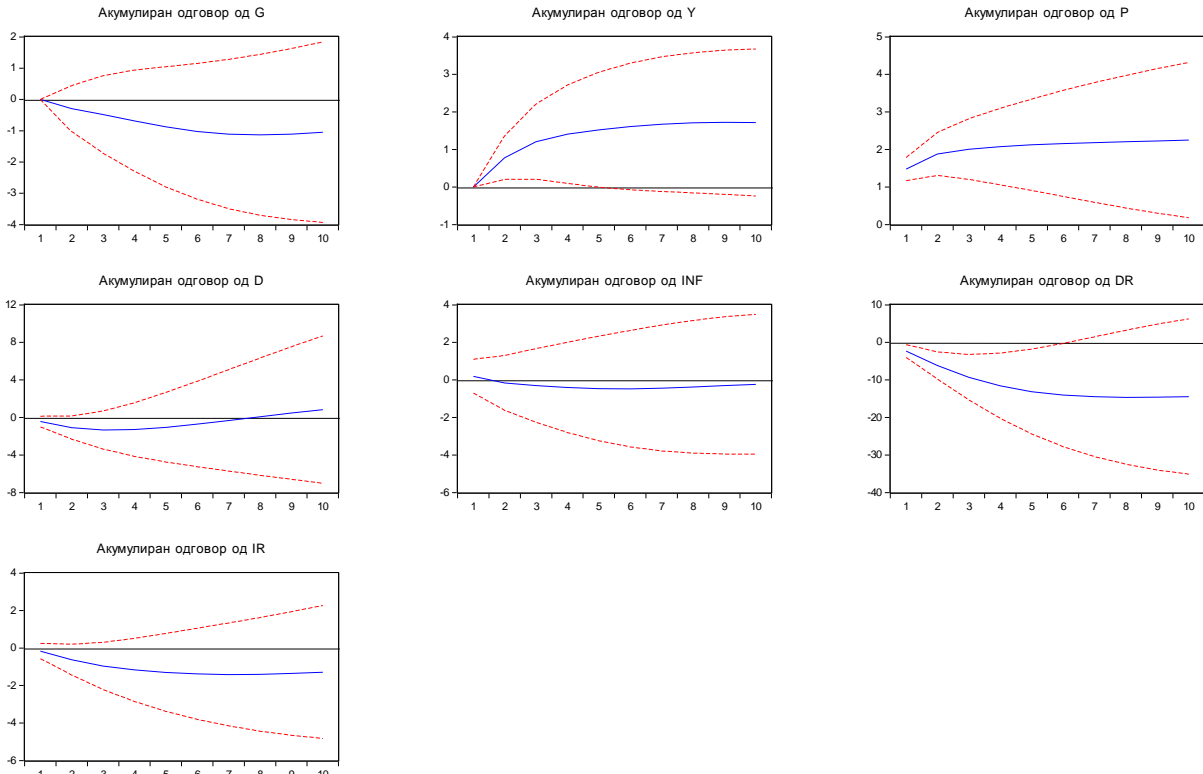
Акумулирана реакција на шок од Cholesky една S.D. во G (јавните расходи како % БДП)



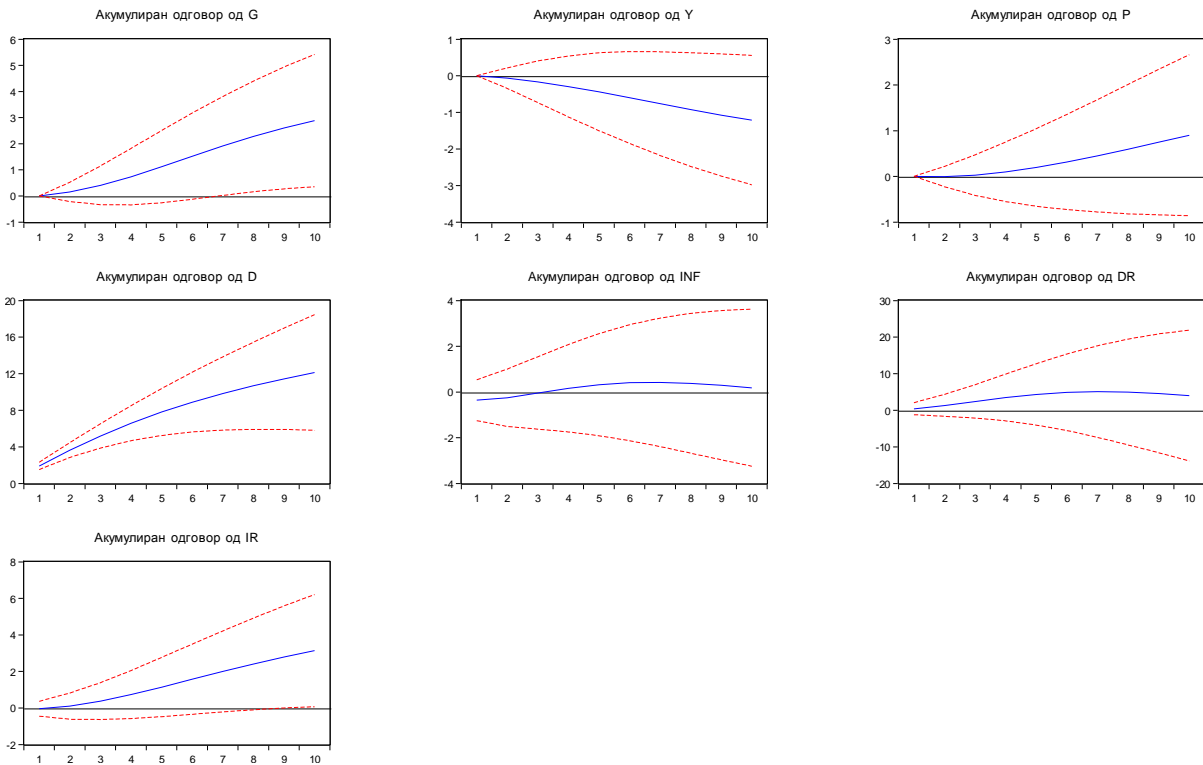
Акумулиран одговор на шок од Cholesky една S.D. во Y (аутомном јаз)



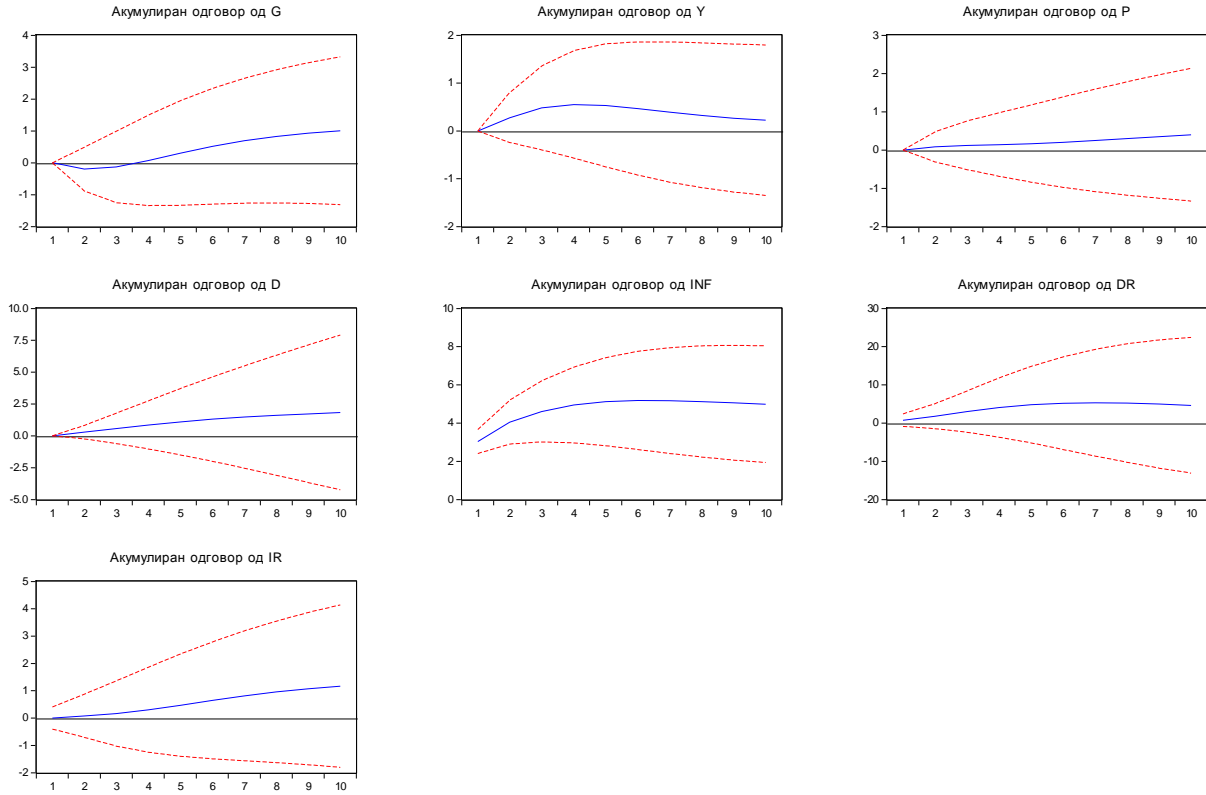
Акумулирана реакција на шок од Cholesky една S.D. во P (јавните приходи како % од БДП)



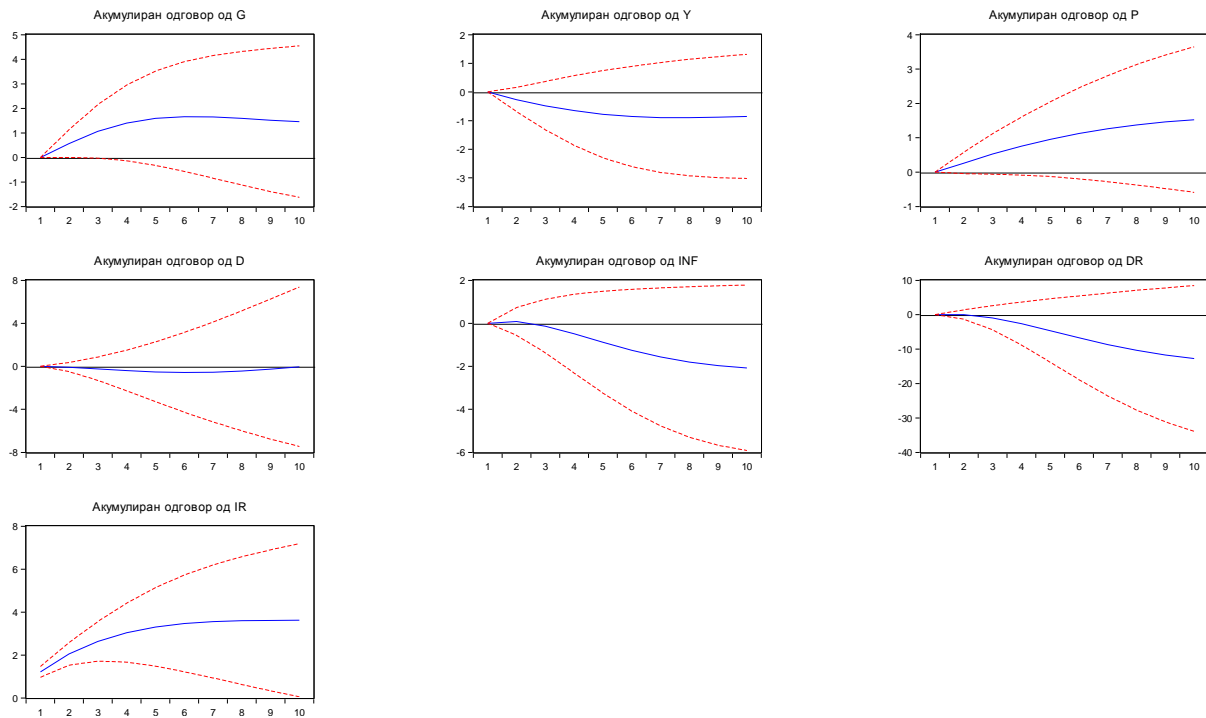
Акумулирана реакција на шок од Cholesky една S.D. во D (јавен долг како % од БДП)



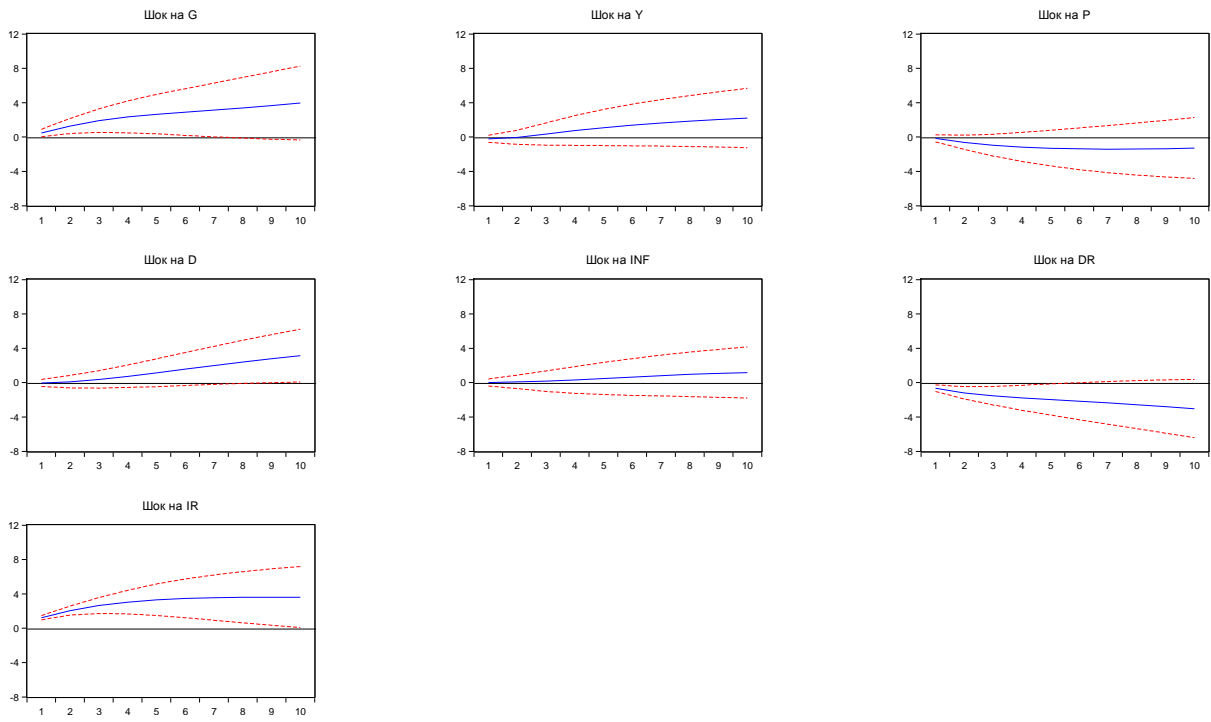
Акумулирана реакција на шок од Cholesky една S.D. во INF (инфлација)



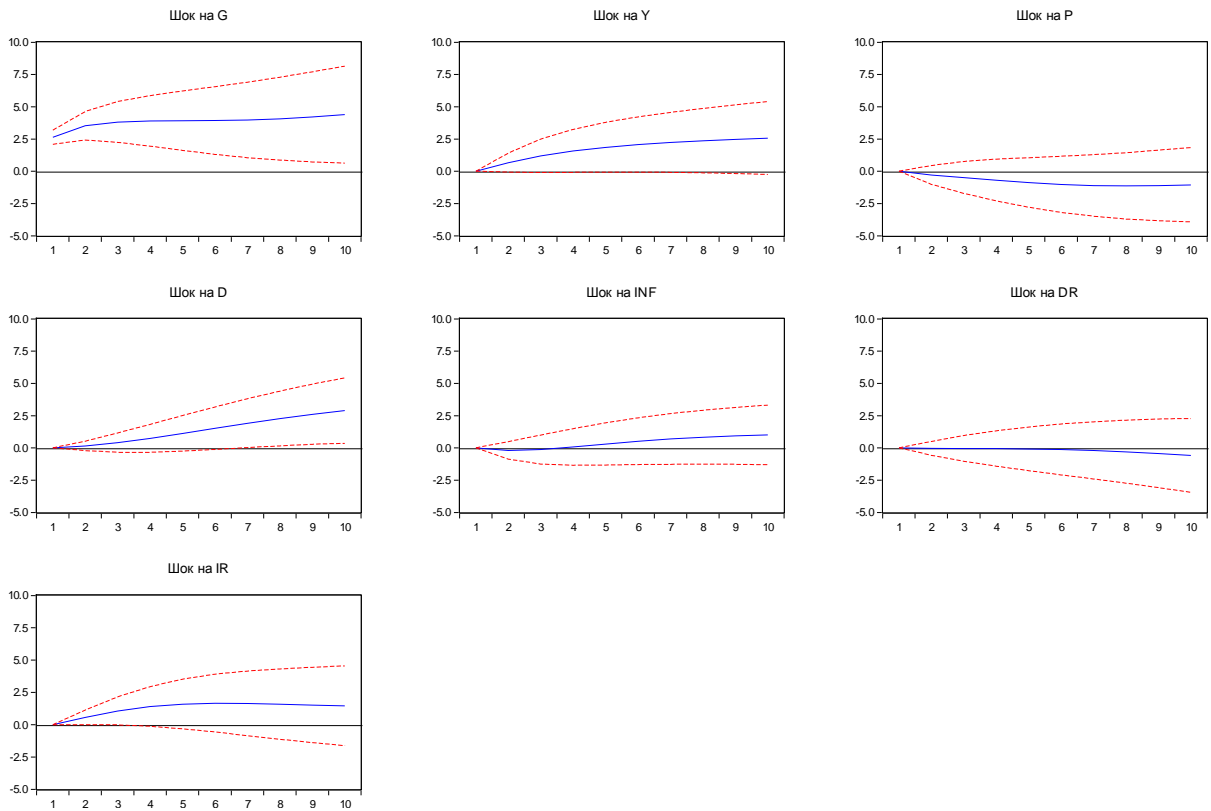
Акумулирана реакција на шок од Cholesky една S.D. во IR (каматна стапка на пазарот на пари)



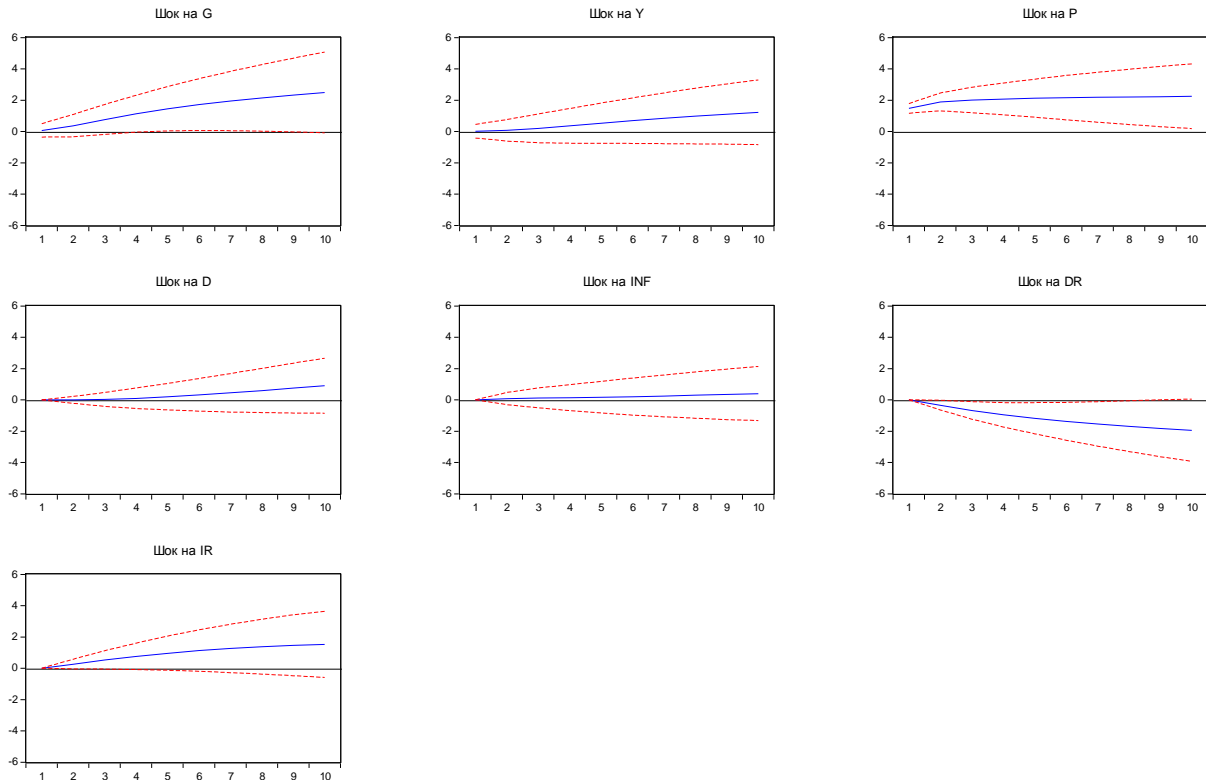
Акумулирана реакција на IR на шокви од Cholesky една S.D. во G, Y, P, D, INF, DR, IR
(реакциона функција на монетарната политика)



Акумулирана реакција на G на шокви од Cholesky една S.D. во G, Y, P, D, INF, DR, IR
(реакциона функција на фискалната политика)



Акумулирана реакција на Р на шокови од Cholesky една S.D.во G, Y, P, D, INF, DR, IR
(реакциона функција на фискалната политика)



Табела бр.1.7- Декомпозиција на варијансата (модел 2)

Период	S.E.	G	Декомпозиција на варијансата на G:					
			Y	P	D	INF	DR	IR
1	2.642152	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	2.945802	89.43700	5.177552	1.005872	0.270251	0.446694	0.019059	3.643575
3	3.063968	83.56926	7.743829	1.304313	0.921748	0.459575	0.017698	5.983574
4	3.138396	79.71704	8.852148	1.649591	1.996843	0.851623	0.018335	6.914416
5	3.194387	76.95016	9.321749	1.957274	3.369860	1.345379	0.024793	7.030785
6	3.238001	74.89441	9.504340	2.113138	4.821194	1.737094	0.044305	6.885521
7	3.272820	73.33111	9.553519	2.137386	6.156398	1.988656	0.091124	6.741806
8	3.301794	72.12601	9.541628	2.106082	7.262738	2.126089	0.183109	6.654344
9	3.327299	71.19366	9.503059	2.079200	8.106964	2.186834	0.333022	6.597262
10	3.351041	70.47151	9.453943	2.082691	8.708828	2.202259	0.541919	6.538855

Период	S.E.	G	Декомпозиција на варијансата на Y:					
			Y	P	D	INF	DR	IR
1	2.020303	22.18141	77.81859	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	2.394292	28.43579	57.54500	10.57290	0.074751	1.323859	0.793260	1.254436
3	2.509791	30.27032	52.44288	12.50789	0.234031	1.867938	0.807045	1.869896
4	2.545860	30.46028	51.33863	12.78354	0.469067	1.895195	0.786027	2.267256
5	2.562560	30.25420	51.00007	12.82829	0.782112	1.877112	0.775819	2.482397
6	2.574108	30.01541	50.75922	12.82278	1.157180	1.921776	0.769610	2.554026
7	2.583335	29.81142	50.52905	12.78837	1.556508	1.991239	0.768699	2.554724
8	2.590955	29.64821	50.31275	12.73436	1.937406	2.050435	0.776955	2.539887
9	2.597431	29.52540	50.11362	12.67393	2.268702	2.088697	0.798692	2.530955
10	2.603183	29.44332	49.92823	12.61852	2.536522	2.108338	0.837097	2.527971

Период	Декомпозиција на варијансата на P:							
	S.E.	G	Y	P	D	INF	DR	IR
1	1.476260	0.203879	0.010055	99.78607	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	1.622125	3.654030	0.117071	88.91041	0.001316	0.251213	4.440507	2.625453
3	1.732560	8.287462	0.617764	78.47859	0.038057	0.273767	7.691024	4.613335
4	1.817923	11.67941	1.357767	71.41395	0.179450	0.260969	9.304207	5.804246
5	1.880965	13.77048	2.090576	66.77253	0.435810	0.260970	10.12644	6.543193
6	1.928162	15.03263	2.714288	63.57758	0.798455	0.283844	10.60222	6.990976
7	1.964859	15.82601	3.214083	61.24246	1.246931	0.327612	10.91370	7.229202
8	1.994639	16.36209	3.604168	59.43874	1.750490	0.382329	11.14032	7.321863
9	2.019779	16.75914	3.905023	57.97892	2.274157	0.437660	11.32187	7.323229
10	2.041718	17.08350	4.136492	56.75290	2.786027	0.486722	11.48027	7.274091

Период	Декомпозиција на варијансата на D:							
	S.E.	G	Y	P	D	INF	DR	IR
1	2.050824	6.353263	2.240209	4.664211	86.74232	0.000000	0.000000	0.000000
2	2.962634	12.86356	1.761432	6.782591	75.33800	0.934831	2.250157	0.069428
3	3.585580	15.83637	3.042094	5.193296	70.37040	1.300906	4.019029	0.237912
4	4.062811	17.79900	4.081819	4.061017	66.52814	1.472492	5.710679	0.346857
5	4.463860	19.62710	4.726226	3.654824	62.66207	1.523017	7.448213	0.358548
6	4.819105	21.51315	5.130968	3.631869	58.76964	1.490551	9.145362	0.318454
7	5.141420	23.39137	5.419576	3.753146	55.04694	1.416177	10.69017	0.282613
8	5.435573	25.14438	5.659262	3.898053	51.66100	1.330914	12.01769	0.288697
9	5.702992	26.68742	5.881458	4.014028	48.70223	1.251534	13.11297	0.350361
10	5.944241	27.98494	6.098058	4.085053	46.19256	1.184783	13.99255	0.462056

Период	Декомпозиција на варијансата на INF:							
	S.E.	G	Y	P	D	INF	DR	IR
1	3.093334	0.342281	1.633083	0.402987	1.366139	96.25551	0.000000	0.000000
2	3.524227	9.550439	4.847542	1.326915	1.144270	82.40005	0.674572	0.056216
3	3.758952	16.12497	4.498015	1.310894	1.326252	74.66448	1.702563	0.372826
4	3.894668	19.17120	4.227758	1.288115	1.515043	70.30182	2.317422	1.178640
5	3.971901	20.34479	4.252030	1.262887	1.607133	67.78975	2.621381	2.122024
6	4.015478	20.71362	4.392378	1.236051	1.617549	66.35093	2.758161	2.931308
7	4.040119	20.77658	4.546575	1.229802	1.599602	65.54446	2.811729	3.491253
8	4.054414	20.74227	4.674599	1.246551	1.598734	65.09738	2.828336	3.812130
9	4.063244	20.68920	4.766803	1.272665	1.635051	64.84242	2.831355	3.962498
10	4.069230	20.64133	4.827049	1.294892	1.706275	64.68381	2.830850	4.015796

Период	Декомпозиција на варијансата на DR:							
	S.E.	G	Y	P	D	INF	DR	IR
1	6.474228	11.31878	1.412806	12.87114	0.389257	1.366896	72.64113	0.000000
2	9.678021	24.68695	0.632489	21.46393	1.016098	1.764062	50.43569	0.000778
3	11.84540	31.34286	0.513916	21.28372	1.548679	2.211758	42.46205	0.637018
4	13.33142	34.75467	0.717394	19.75560	1.873511	2.362140	38.46941	2.067274
5	14.33239	36.39413	1.111966	18.24763	1.985988	2.311455	36.14199	3.806839
6	14.98873	37.06553	1.591220	17.06353	1.952682	2.189349	34.68693	5.450759
7	15.40955	37.23416	2.074729	16.23199	1.866057	2.077840	33.74581	6.769407
8	15.67743	37.16699	2.509509	15.68977	1.808303	2.011495	33.12347	7.690468
9	15.85100	37.00878	2.868586	15.34907	1.829819	1.993009	32.70071	8.250019
10	15.96895	36.83052	3.146154	15.13063	1.944169	2.009042	32.40194	8.537549

Период	Декомпозиција на варијансата на IR:							
	S.E.	G	Y	P	D	INF	DR	IR
1	1.482626	10.19851	2.280616	1.203687	0.081720	0.000274	19.68696	66.54823
2	2.023750	21.16262	2.082946	5.768891	0.518569	0.146767	17.48739	52.83282
3	2.303343	23.89219	4.327036	6.635811	1.839891	0.257163	15.78661	47.26130

4	2.462989	24.01253	6.371971	6.522853	3.759198	0.520943	14.76876	44.04375
5	2.571009	23.49022	7.711757	6.244445	5.979928	0.911480	14.15261	41.50956
6	2.654470	22.94459	8.484501	5.945295	8.219223	1.302641	13.78631	39.31744
7	2.724438	22.55383	8.897779	5.658776	10.25611	1.605014	13.60205	37.42644
8	2.786242	22.36495	9.100747	5.411479	11.95792	1.797276	13.56339	35.80423
9	2.842872	22.37953	9.185124	5.223298	13.27830	1.897176	13.64192	34.39465
10	2.896052	22.57429	9.205437	5.098474	14.23582	1.933162	13.80895	33.14386

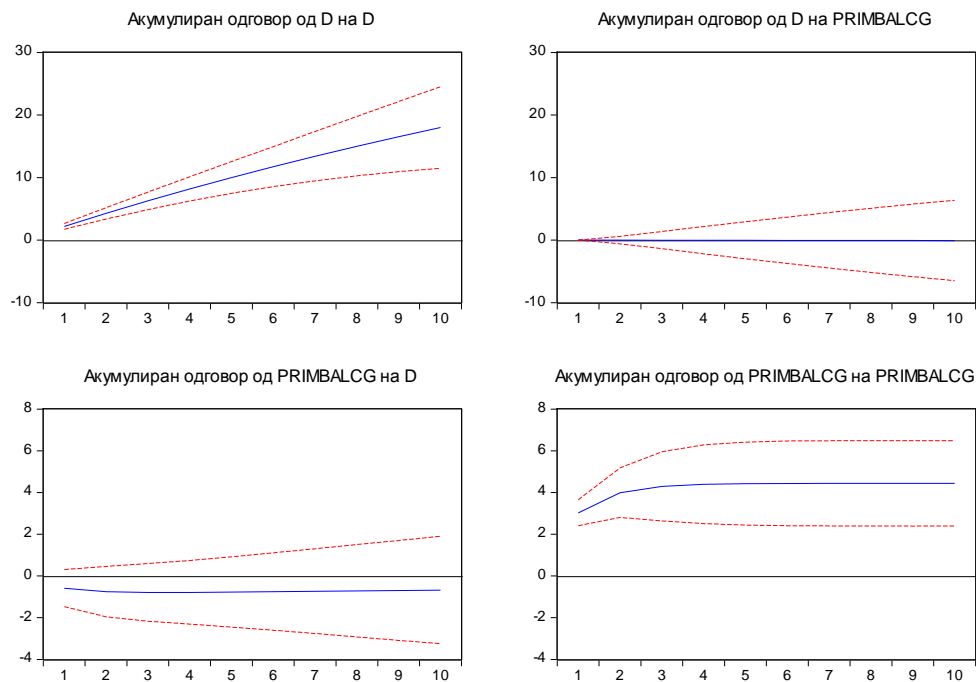
Cholesky редослед: G, Y, P, D, INF, DR, IR

Проверка на издржаноста на резултатите

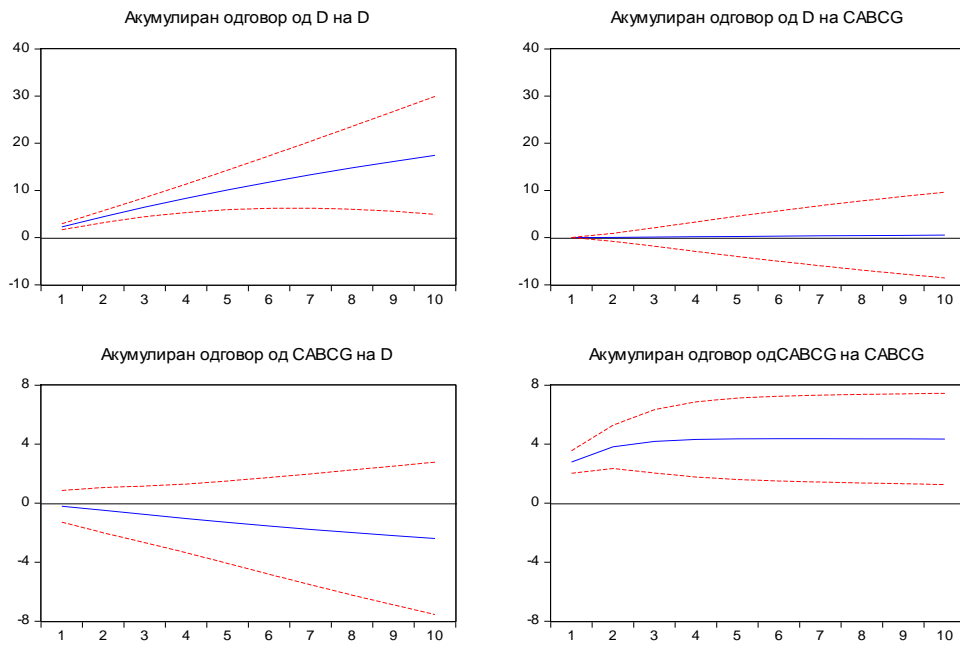
Модел 1

Слика бр. 1.7

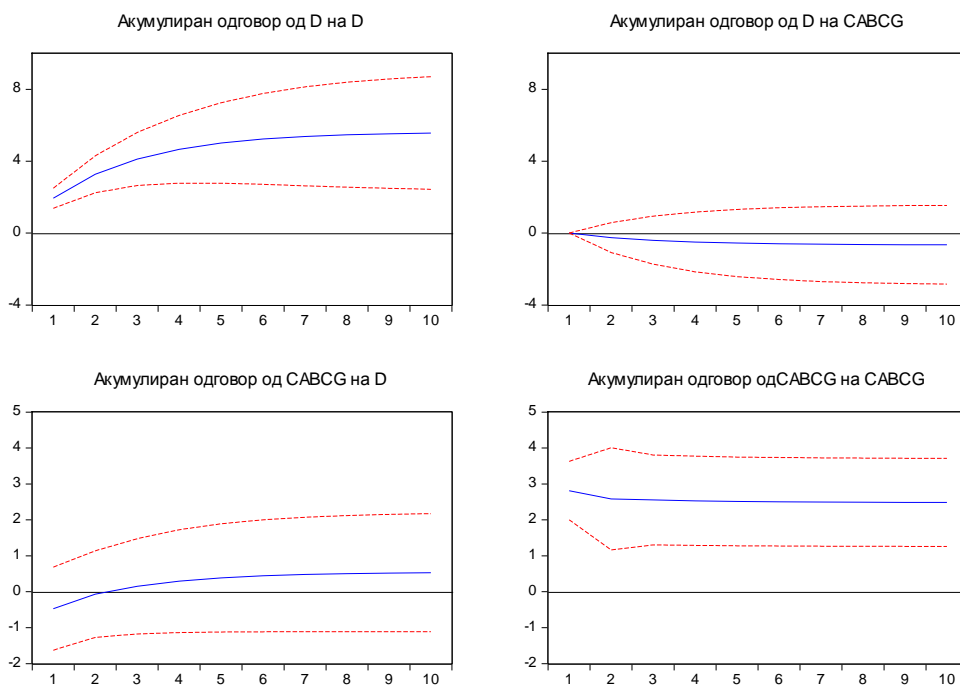
Акумулирана реакција на шок од Cholesky една S.D.
(редосле д на варијаблите во VAR моделот: D, PRIMBALCG)



Акумулирана реакција на шок од една Cholesky S.D.
(редослед на варијабли: D, CABCG; период на анализа 2000q1 - 2006q4)

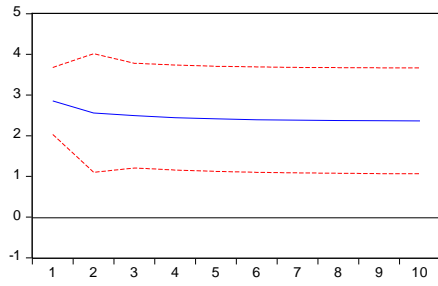


Акумулиран одговор на шок од една Cholesky S.D.
(редослед на варијабли: D, CABCG; период на анализа 2006q1-2011q4)

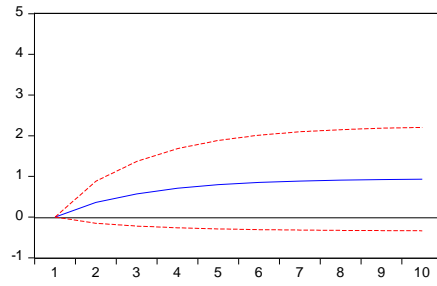


Акумулирана реакција на шок од Cholesky една S.D.
 (редослед на варијаблите: CABCG, D, период на анализа 2006q1-2011q4)

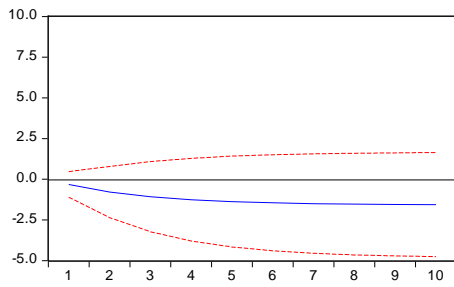
Акумулиран одговор од CABCG на CABCG



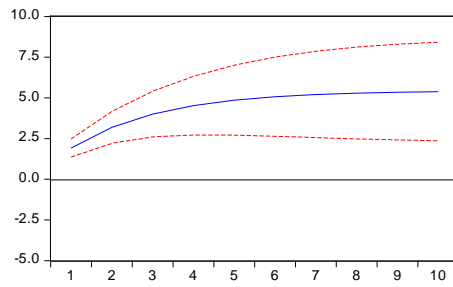
Акумулиран одговор од CABCG на D



Акумулиран одговор од D на CABCG



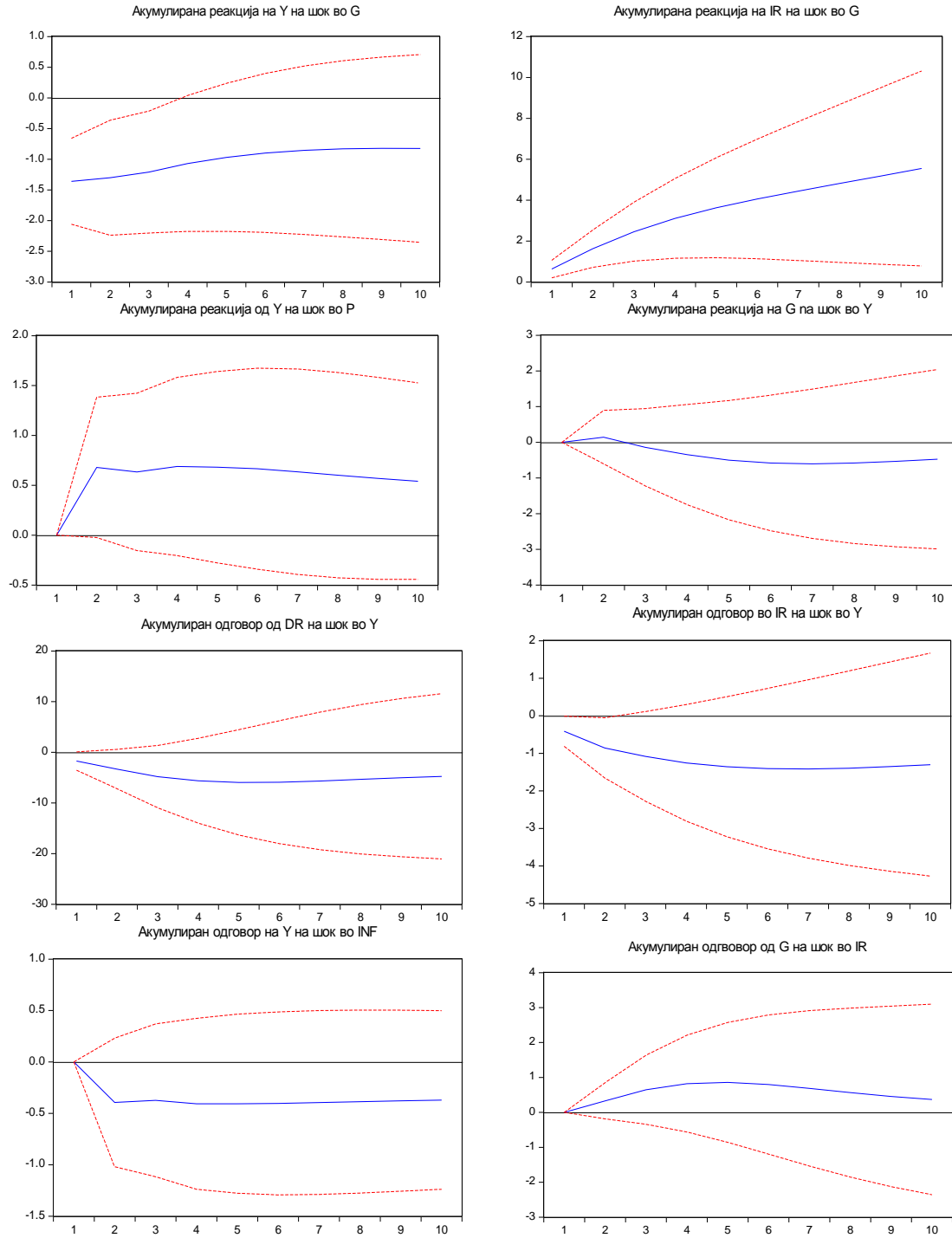
Акумулиран одговор од D на D

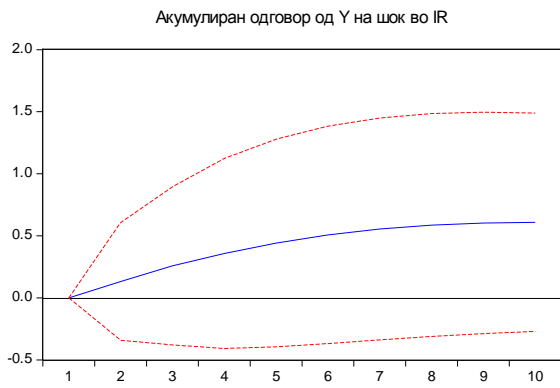


Модел 2

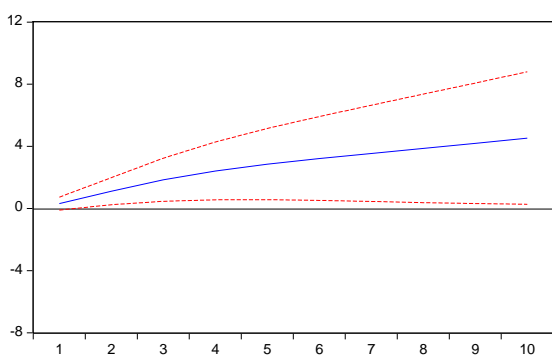
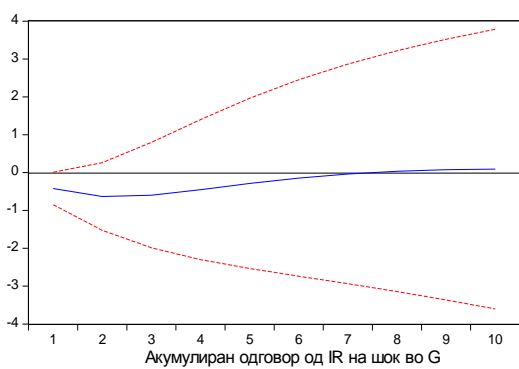
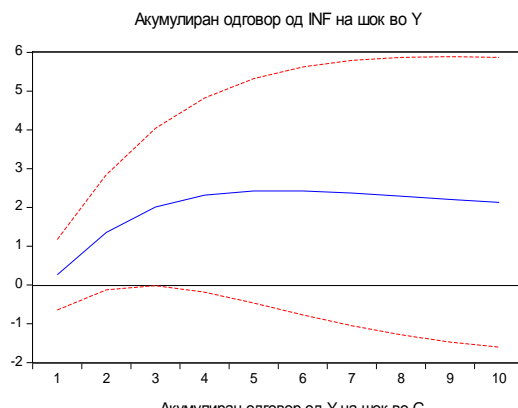
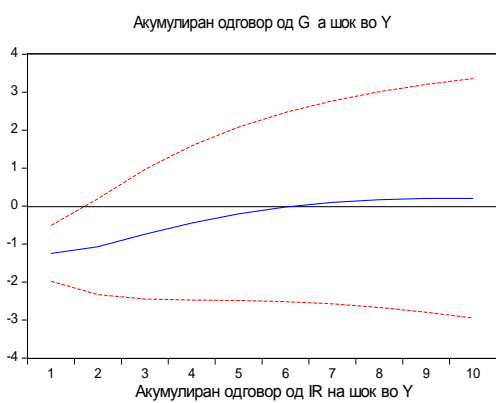
Слика бр. 1.8

Cholesky редослед: G, Y(БДП стопки на раст), P, D, INF, DR, IR

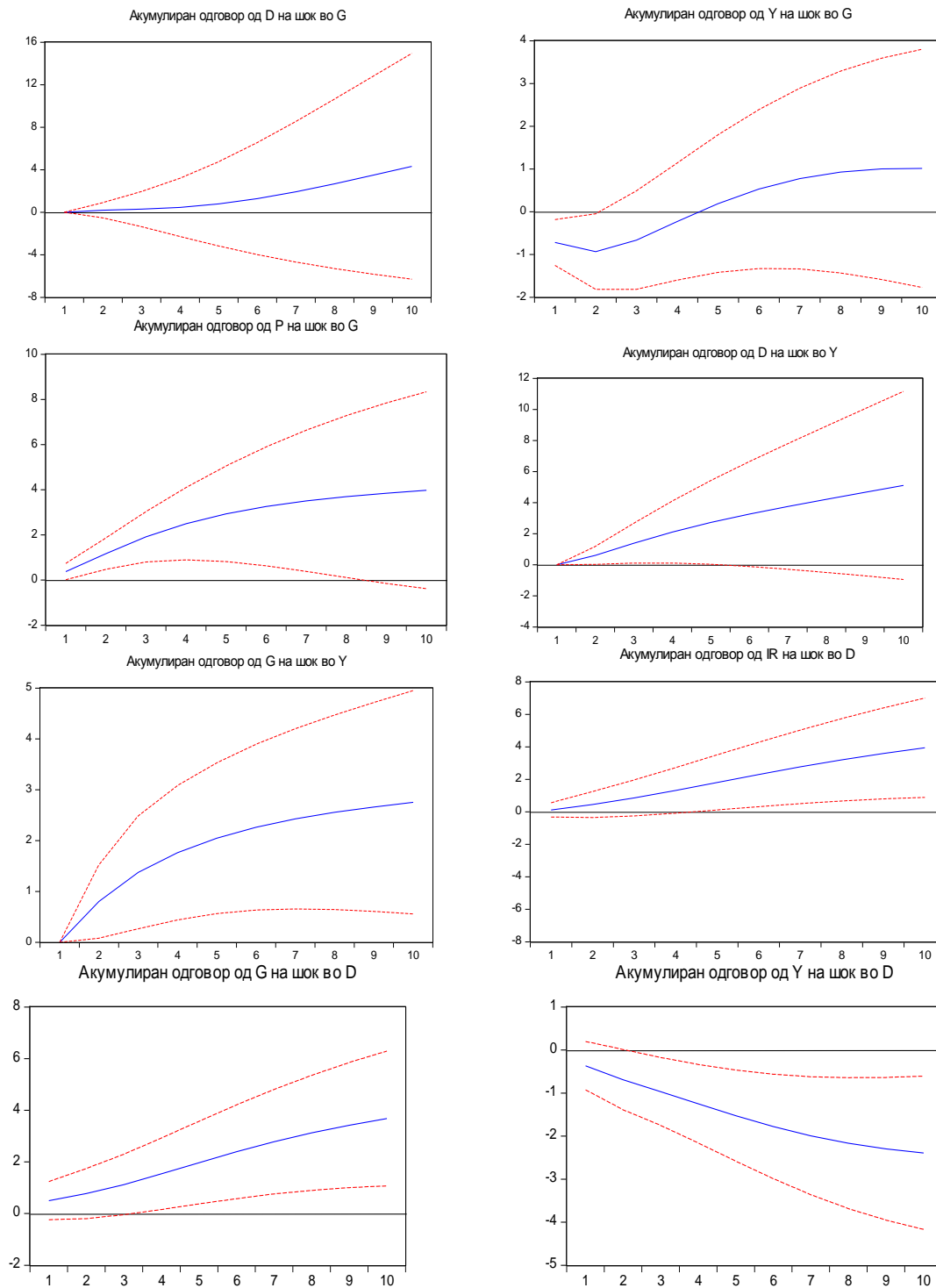


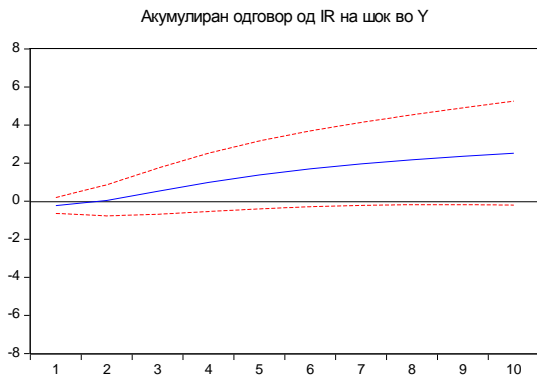


Слика бр. 1.9
Cholesky редослед: Y(аутипут јаз), G, P, D, INF, DR, IR



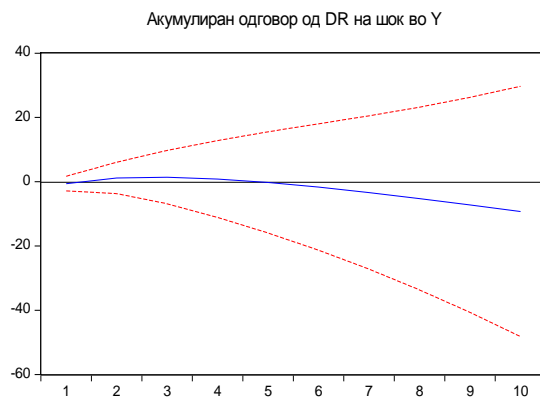
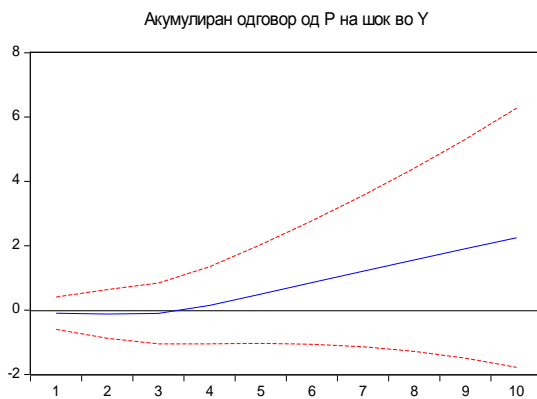
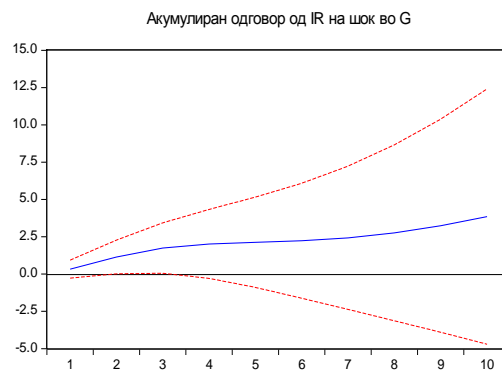
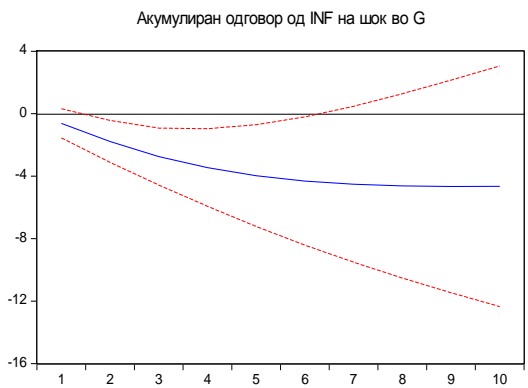
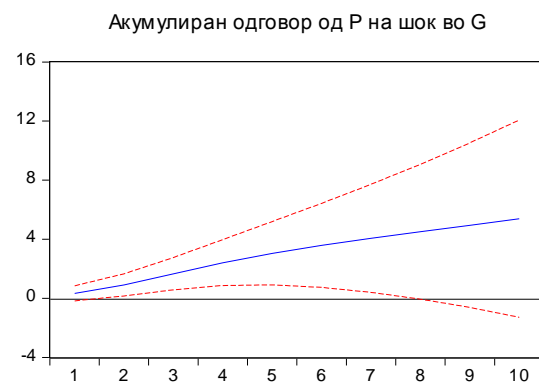
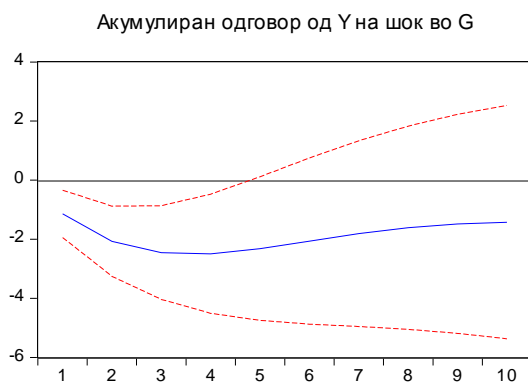
Слика бр. 1.10
Cholesky редослед: D, G, Y(аућнум јаз), P, INF, DR, IR

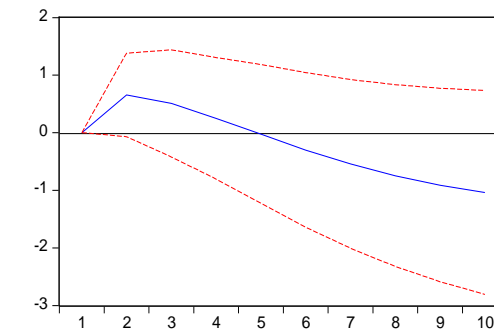
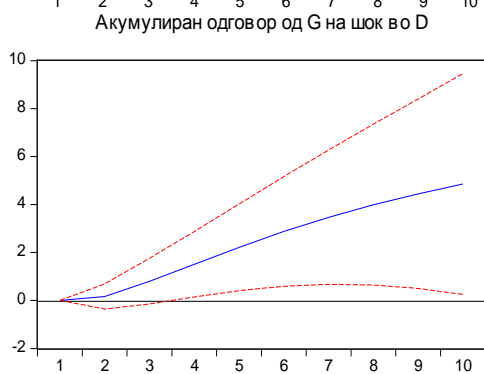
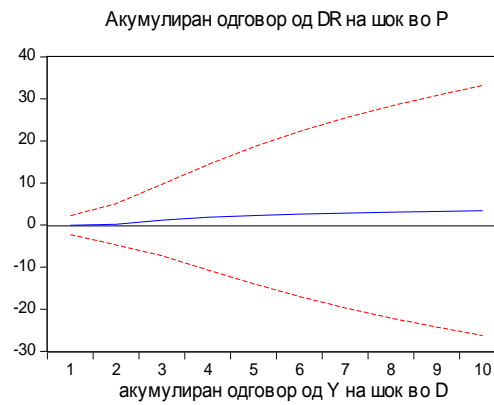
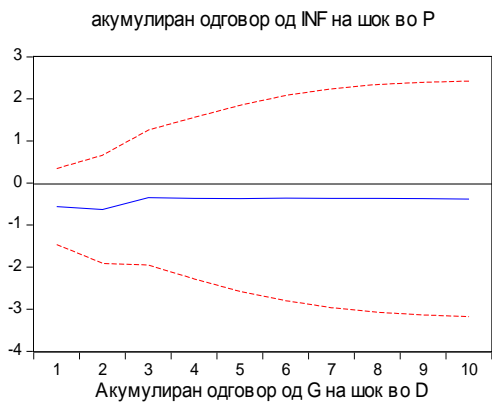
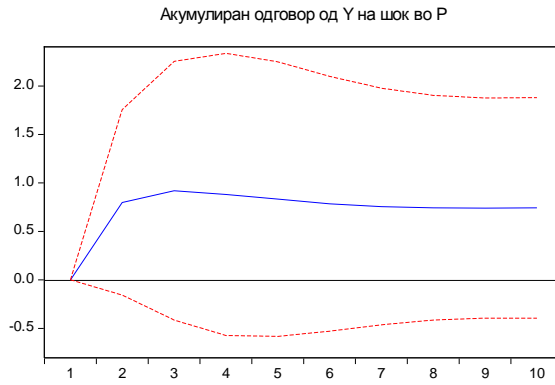
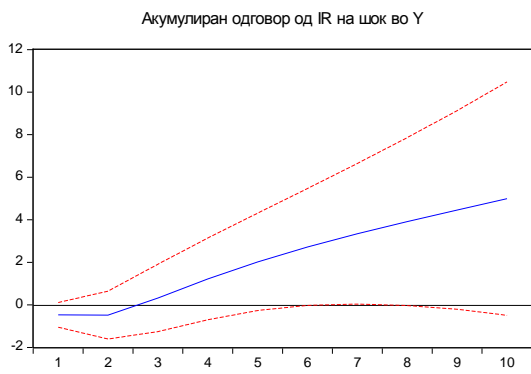
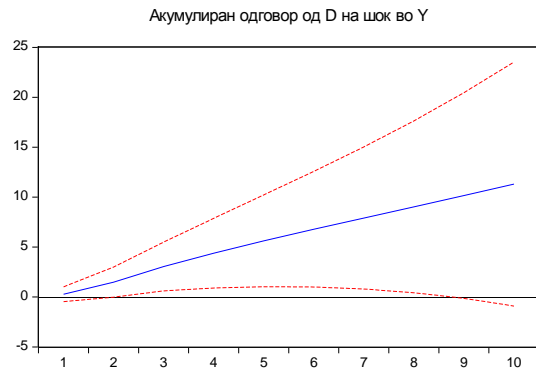
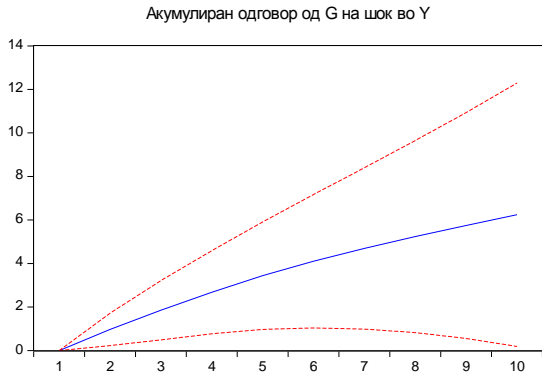


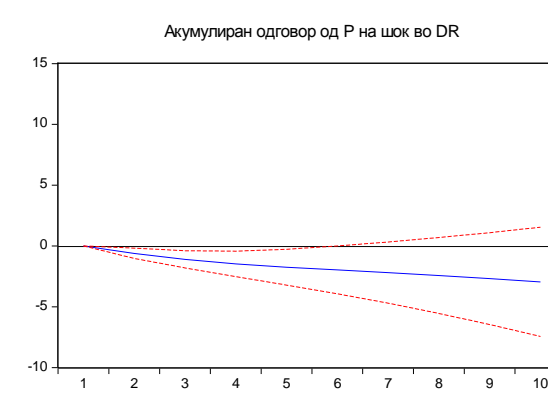
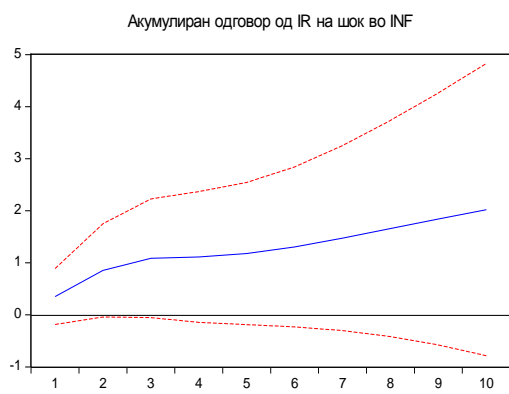
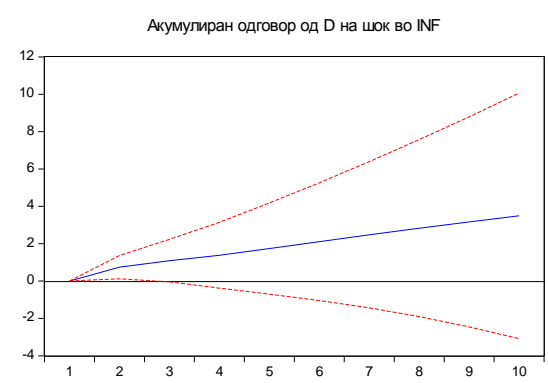
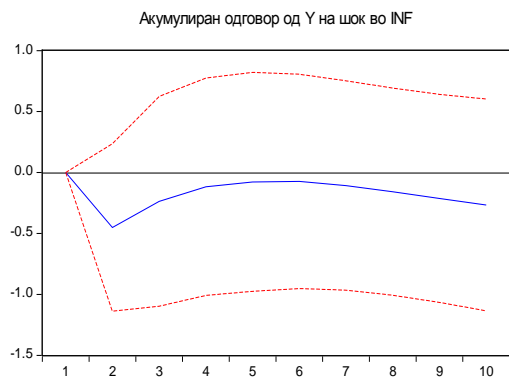
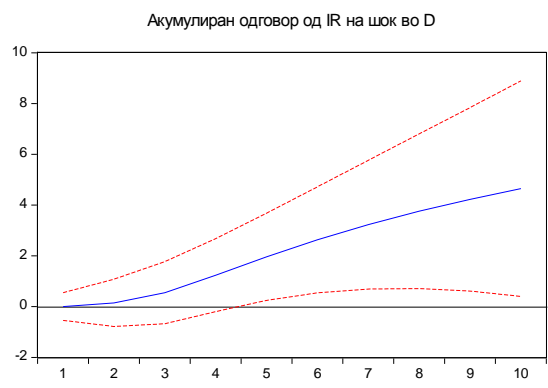
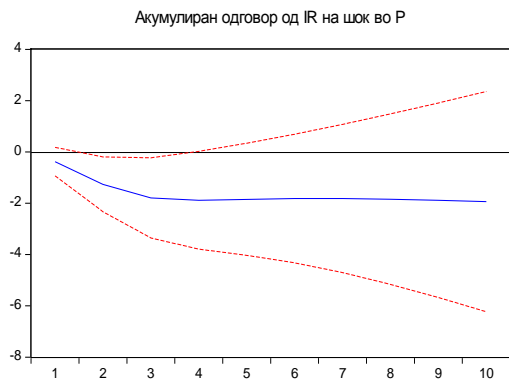


Слика бр. 1.11

Cholesky редослед: G, Y(аутнум јаз), P, D, INF, DR, IR – Период: 2000к1 – 2006к4

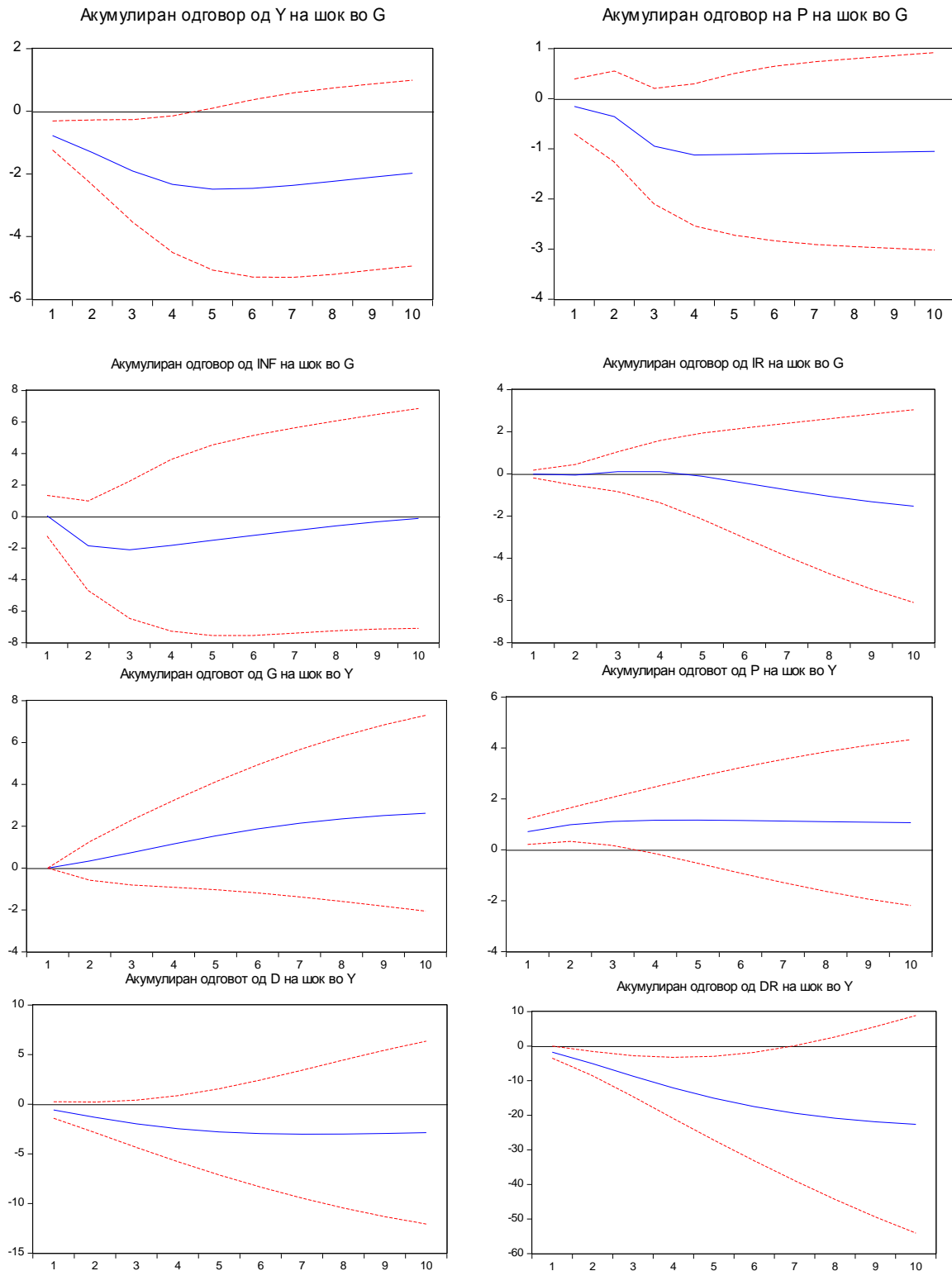


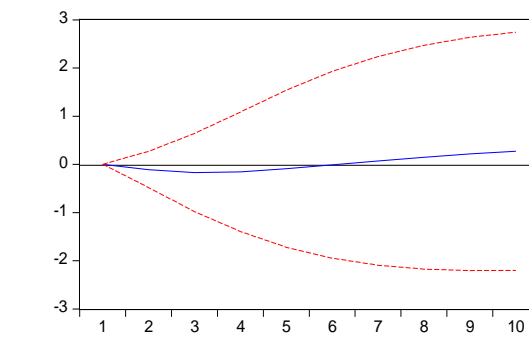
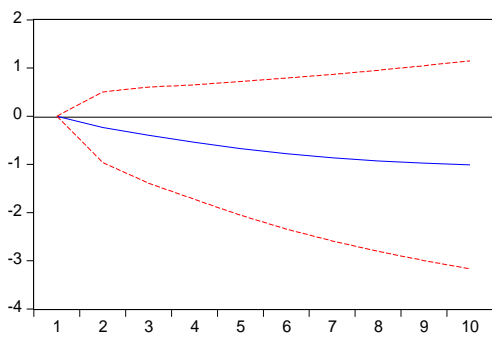
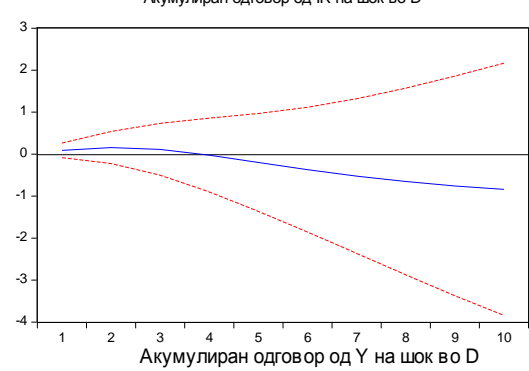
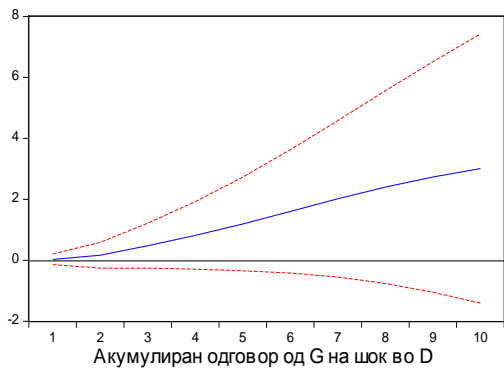
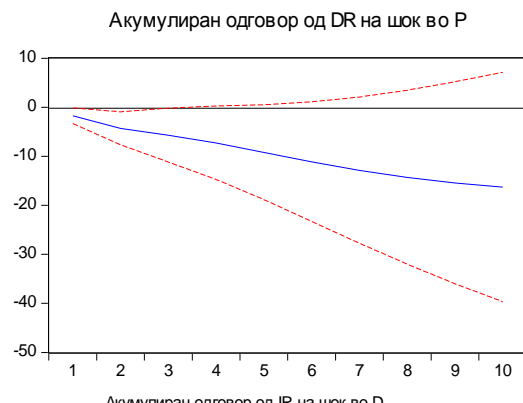
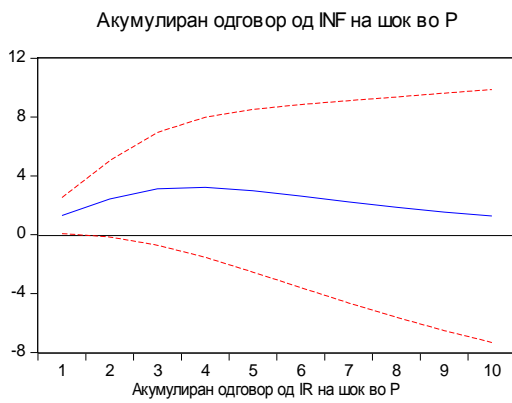
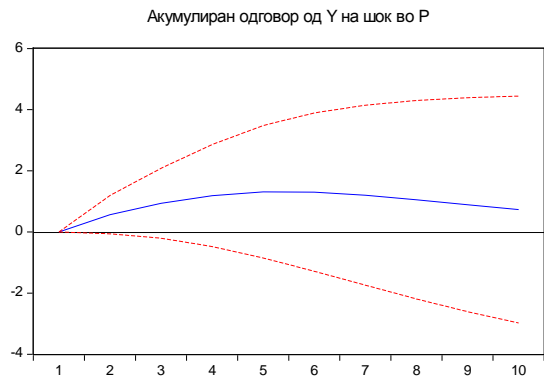
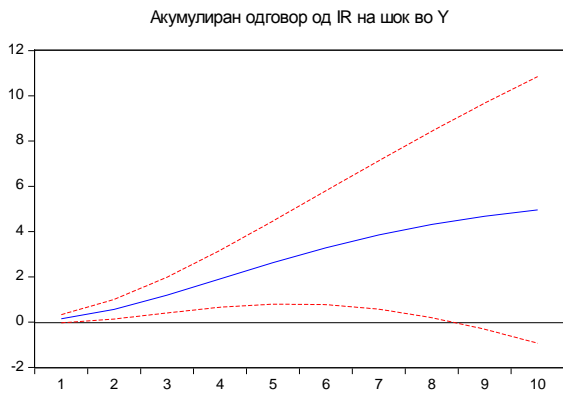




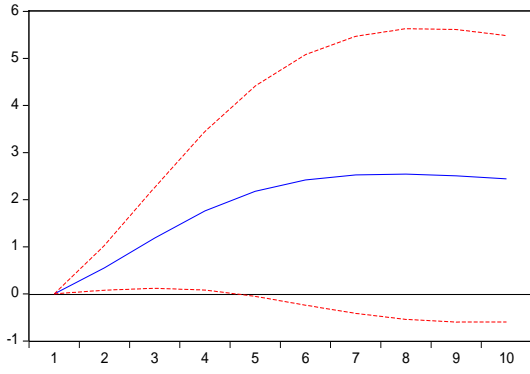
Слика бр. 1.12

Cholesky редослед: G, Y(аутомнум јаз), P, D, INF, DR, IR – Период: 2006к1 – 2011к4

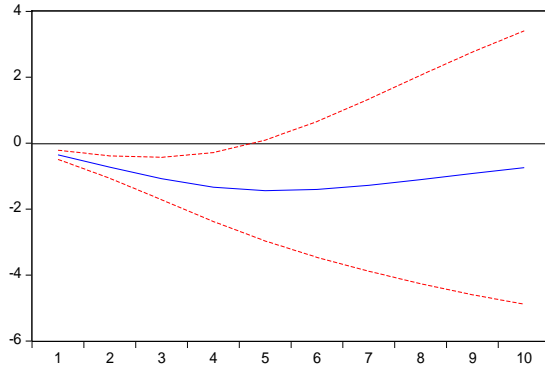




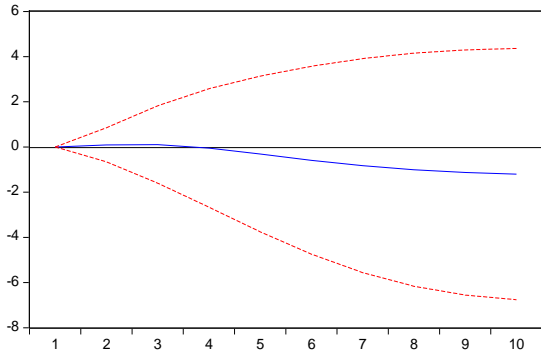
Акумулятиран одговор од Y на шок во INF



Акумулятиран одговор од IR на шок во INF



Акумулятиран одговор од D на шок во INF



Акумулятиран одговор од P на шок во DR

