



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ

мр Марија Вуковић

**ФИНАНСИРАЊЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА И  
ОПТИМИЗАЦИЈА НИВОА ЈАВНОГ ДУГА У  
РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ**

Докторска дисертација

Ниш, 2014.



UNIVERSITY OF NIS  
FACULTY OF ECONOMICS

mr Marija Vuković

**FISCAL DEFICIT FINANCING AND PUBLIC DEBT  
OPTIMIZATION IN REPUBLIC OF SERBIA**

Doctoral disertation

Nis, 2014.

Датум и време одбране рада: \_\_\_\_\_

Ментор:

Потпис:

др Јадранка Ђуровић-Тодоровић, редовни професор

\_\_\_\_\_

Чланови комисије:

Потпис:

1. проф. др Марко Радичић

\_\_\_\_\_

2. проф. др Марина Ђорђевић

\_\_\_\_\_

## ОЧЕКИВАНИ РЕЗУЛТАТИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Идеја за докторску дисертацију „Финансирање фискалног дефицита и оптимизација нивоа јавног дуга у Републици Србији “ настала је због све чешћих расправа о стабилности јавних финансија у Републици Србији. Један од најважнијих задатака креатора фискалне политике јесте оптимално управљање приходима и расходима ради остваривања што бољих финансијских резултата. Јасно је да тај посао није нимало једноставан, јер зависи од бројних фактора. Менталитет „Деда Мраза“, капитални пројекти, субвенције, али и нужна понуда јавних добара, доводе до непрестаног пораста јавних расхода који су евидентно превисоки, а у кризним временима и неодрживи. Прикупљени приходи нису довољни за покривање свих расхода у текућој години, па је нужно да држава ту разлику покрије задуживањем. Константно задуживање доводи до гомилања дуга, али и до нових, додатних издатака из буџета за отплату главница и камата. На темељу обимне истраживачке грађе, а уз коришћење бројних научно-истраживачких метода, очекују се следећи научни резултати и доприноси докторске дисертације:

1. Анализом кретања фискалног дефицита и јавног дуга би требала да се утврди делотворност мера фискалне политике у Републици Србији и спозна утемељеност неопходних смерница деловања економске политике у будућности.
2. Имајући у виду ограничени фискални простор у Републици Србији, у раду ће се посредством квантитативне анализе обрадити детерминанте фискалног дефицита и размотрити ефективност алтернативних извора финансирања.
3. На методолошки сличан начин у овом раду ће бити извршена анализа одрживости јавног дуга у Републици Србији. Емпријско оцењивање нивоа јавног дуга треба да допринесе његовој оптимизацији са становишта макроекономских позиција.
4. Добијени резултати квантитативне процене ефеката алтернативних начина финансирања фискалног дефицита послужиће као основ за оцену средњорочне одрживости фискалних позиција и макроекономских импликација фискалног прилагођавања кроз пореску политику и политику расхода.
5. Резултати који ће се јавити као продукт овако конципираних циљева и задатака представљаће допринос у домену теорије и емпирије, али и развоју научне мисли о феноменима фискалног дефицита и јавног дуга.

## **EXPECTED RESULTS OF THE DOCTORAL DISSERTATION**

The idea of this doctoral dissertation entitled “Fiscal deficit financing and public debt optimization in Republic of Serbia” is due to the more frequent discussions about the stability of public finances in the Republic of Serbia. One of the most important tasks of fiscal policy makers is the optimal management of revenues and expenditures in order to achieve better financial results. It is clear that this is not an easy job because it depends on many factors. The mentality of “Santa Claus”, capital projects, grants, and offer essential public goods lead to rising rates of public expenditures that are clearly too high, and in times of crisis even unsustainable. The collected revenues are not sufficient to cover all costs in the current year. It is necessary for the state to cover the difference by borrowing. Constant borrowings lead to the accumulation of debt, but also to new, additional spending from the budget for the repayment of principal and interest. Based on extensive research material, and with the use of numerous research methods, the following results and the scientific contributions could be expected:

1. Analysis of fiscal deficit and public debt should determine the effectiveness of fiscal policy in the Republic of Serbia and the perceived soundness of the necessary guidelines of economic policy in the future.
2. Given the limited fiscal space in the Republic of Serbia, this paper will be analysed through quantitative analysis of the determinants of the fiscal deficit and it will consider the effectiveness of alternative sources of financing.
3. On the similar methodological way, in this paper, public debt sustainability in the Republic of Serbia will be analysed. An empirical evaluation of the level of public debt should clearly identify its determinations and optimization from the perspective of macroeconomic position.
4. The results of quantitative evaluation of the effects of alternative ways of financing the fiscal deficit serve as a basis for assessing the medium-term sustainability of the fiscal position and the macroeconomic implications of fiscal adjustment of tax policy and expenditure policy.
5. The results that will appear as a product of such conceived goals and the objectives will contribute to the field of theory and empiricism, and the development of scientific knowledge about the phenomena of the fiscal deficit and public debt.

**ИЗЈАВА МЕНТОРА О САГЛАСНОСТИ ЗА ПРЕДАЈУ  
УРАЂЕНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Овим изјављујем да сам сагласна да кандидаткиња **мр Марија Вуковић** може да преда Реферату за последипломско образовање Факултета урађену докторску дисертацију под називом:

**ФИНАНСИРАЊЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА И ОПТИМИЗАЦИЈА  
НИВОА ЈАВНОГ ДУГА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ**

ради организације њене оцене и одбране.

**др Јадранка Ђуровић-Тодоровић, редовни професор**

---

**STATEMENT OF MENTOR'S CONSENT FOR SUBMISSION OF  
COMPLETED DOCTORAL DISSERTATION**

Hereby, I declare that I agree that the candidate **mr Marija Vuković**, can submit completed doctoral dissertation to the officer for postgraduate education of the Faculty under the name of:

**FISCAL DEFICIT FINANCING AND PUBLIC DEBT OPTIMIZATION IN  
REPUBLIC OF SERBIA**

for the purpose of its evaluation and defense.

**Prof.dr Jadranka Đurović-Todorović**

## ИЗЈАВА

Под пуном материјалном и моралном одговорношћу изјављујем да је приложена докторска дисертација резултат сопственог научног истраживања и да је коришћена литература на адекватан начин цитирана, без преузимања идеја, резултата и текста других аутора на начин којим се прикрива оригиналност извора. У потпуности преузимам одговорност за спроведено истраживање, анализу, интерпретацију података и закључке.

Својеручни потпис:



У Нишу, 06.11.2014. године

## S T A T E M E N T

With due material and moral responsibility, hereby I declare that the doctoral dissertation is the result of personal scientific research and that the references used are cited adequately without use of ideas, results and texts of other authors in the way that hides the source's originality. I take the full responsibility for conducted research, analysis, data interpretation and conclusions.

Signature:



Nis, 06.11.2014. године

# ФИНАНСИРАЊЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА И ОПТИМИЗАЦИЈА НИВОА ЈАВНОГ ДУГА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

## Резиме

Фискална неодговорност последњих година у Србији вратила је у жижу интересовања питање (неодрживе) фискалне неравнотеже. Фискални програм Владе Републике Србије, нарочито од 2006. године као комбинација смањења пореза и увећања јавне потрошње, довео је до великог, пре свега структурног дефицита у буџету. Глобална економска криза је снажно погодила Србију у четвртном кварталу 2008. године. Непосредни утицај кризе на фискални сектор испољава се кроз значајан пад реалног нивоа јавних прихода и неодрживо повећање фискалног дефицита. Иностране позајмице, као стандарни начин финансирања дефицита у Републици Србији, доводе до драстичног повећања нивоа јавног дуга у односу на бруто домаћи производ. Последице таквог сценарија су рекордно високе каматне стопе, опадање инвестирања, смањење потенцијалне средњорочне стопе раста и претња дужничке кризе: престанка плаћања или реструктурирања дуга.

Докторска дисертација испитује који су узроци настанка фискалног дефицита, анализира његове дугорочне последице и сагледава до којих граница су Влада и приватни сектор приморани да се задужују у земљи и у иностранству. Утицај фискалног дефицита на макроекономске варијабле зависи од начина његовог финансирања. С обзиром на ограничене могућности даљег иностраног задуживања (спољни дуг у првом кварталу 2014. године је 80% БДП-а), у дисертацији се анализирају могућности покрића фискалног дефицита фискалном консолидацијом. Уз то, фискална консолидација смањењем расхода и повећањем прихода политички је непопуларна, а истовремено доводи и до смањења акумулативне способности привреде. На основу емпиријских резултата циљ рада је да укаже на перспективе кретања фискалног дефицита у Републици Србији и на могуће начине његовог финансирања са аспекта одрживости јавног дуга. На темељу обимне истраживачке грађе, а уз коришћење бројних научноистраживачких метода, у дисертацији се указује на перспективе кретања фискалног дефицита у Републици Србији и на могуће начине његовог финансирања са аспекта одрживости јавног дуга. Анализом кретања структурног и цикличног фискалног дефицита у дисертацији је утврђена делотворност мера фискалне политике у Републици Србији и спознаја утемељености неопходних



смерница деловања економске политике у будућности. Имајући у виду ограничени фискални простор у Републици Србији, у дисертацији су посредством квантитативне анализе идентификоване политичке и економско-институционалне одреднице фискалног дефицита. Фискални дефицит је већим делом структурног карактера где се као примарни узрок издваја величина и коалициона структура владе. Непосредни фактори који су узроковали појаву и повећање фискалног дефицита су: раст текуће потрошње, покретање јавних инвестиција од 2006. године, смањење пореских стопа, повећање пореских повластица и слабљење финансијске дисциплине. Добијени резултати квантитативне процене ефеката примене алтернативних извора финансирања фискалног дефицита послужили су као основ за оцену средњорочне одрживости фискалних позиција и макроекономских импликација фискалног прилагођавања кроз пореску политику и политику расхода. Истраживање је издвојило као оптимални пут финансирања дефицита фискалну консолидацију и то на расходној страни буџета.

На методолошки сличан начин у дисертацији је извршена и анализа (не) одрживости јавног дуга у Републици Србији. Емпиријско оцењивање нивоа јавног дуга и традиционалним и економетријским методама јасно идентификује његове детерминатне и оптимизацију са становишта макроекономских позиција.

Резултати који су се јавили као продукт овако конципираних циљева и задатака условљени су у знатној мери конкретном параметризацијом модела анализе фискалног дефицита и јавног дуга, тако да постоји могућност да би уз измењену параметризацију и закључци били другачији. Кључан допринос овог рада, огледа се у дефинисању и примени савремених аналитичких инструмената за емпиријску анализу, али и развој научне мисли о феноменима фискалног дефицита и јавног дуга.

**Кључне речи:** фискални дефицит, јавни дуг, задуживање, фискална консолидација.

**Научна област:** економија

**Ужа научна област:** јавне финансије

**УДК број:** 336.143.232(497.11)

336.27(497.11)

# **FISCAL DEFICIT FINANCING AND PUBLIC DEBT OPTIMIZATION IN REPUBLIC OF SERBIA**

## **Abstract**

In recent years in Serbia fiscal irresponsibility is in the spotlight question (unsustainable) fiscal imbalances. The fiscal program of the Government of the Republic of Serbia, especially since 2006 as a combination of tax cuts and increases in public spending, has led to a large, primarily structural deficit in the budget. The global economic crisis hit Serbia in the fourth quarter in 2008. The immediate impact of the crisis on the fiscal sector is manifested in a significant decline in the real level of public revenue and unsustainable increase in the fiscal deficit. Foreign borrowings, as standard way of deficit financing in Serbia leads to a drastic increase in the level of public debt in comparison with national income. The consequences of this scenario are record- high interest rates, declining investment, reducing the potential medium-term growth rates and the threat of a debt crisis: the termination payments or debt restructuring.

Doctoral dissertation examines the causes of the fiscal deficit. It analyses its long-term consequences and examines to which extent the government and the private sector are forced to borrow from their own country and abroad. The impact of fiscal deficits on macroeconomic variables depends on the manner of its financing. Given the limited opportunities for further foreign debt (gross external debt in 2012 was 97 % of GDP), doctoral dissertation examines the necessity to cover the fiscal deficit by fiscal consolidation. In addition, fiscal consolidation through expenditure reductions and revenue is politically unpopular, while at the same time it leads to a decrease accumulative capacity of the economy. Based on the empirical results, the aim of this paper is to show the perspective of fiscal deficits in the Republic of Serbia and to show the possible ways of its funding in terms of sustainability of public debt. Based on both extensive research material and the use of numerous scientific research methods thesis points out the prospects of fiscal deficits in the Republic of Serbia and the possible ways of its funding in terms of sustainability of public debt. By analysing the movement of structural and cyclical fiscal deficit in the dissertation, the effectiveness of fiscal policy in the Republic of Serbia and the foundation of knowledge necessary policy actions of economic policy in the future are determined. Bearing in mind the limited fiscal space in the Republic of Serbia, economic and institutional determinants of

fiscal deficit are identified through quantitative analysis of the political, economic and institutional determinants of fiscal deficit in the thesis. The fiscal deficit is largely structural nature where it stands out as the primary cause of the size and structure of the coalition government. The immediate factors that may cause the appearance and increase the fiscal deficit are: growth of current spending, launching public investment since 2006 the tax cuts and weakening financial discipline. The results of quantitative assessment of the effects of alternative sources of financing fiscal deficit served as a basis for assessing the medium-term sustainability of the fiscal position and the macroeconomic implications of fiscal adjustment through tax policy and expenditure policy. The research was set aside as the optimal way of financing the deficit for fiscal consolidation and expenditure side of the budget.

On a very similar methodological way the thesis carried out the analysis of (un) sustainability of the public debt of the Republic of Serbia. Empirical evaluation of the level of public debt and the traditional econometric methods clearly identify its determinations and optimization from the standpoint of macroeconomic position.

The results are reported as a product of conceived objectives and tasks are conditioned to a large extent to specific parameterization of the model in order to analyse the fiscal deficit and public debt. So, there is a possibility that the modified parametrization and conclusions were different. A key contribution of this paper lies in the definition and application of modern analytical instruments for the empirical analysis, and the development of scientific thought about the phenomena of the fiscal deficit and public debt.

**Key words:** fiscal deficit, public debt, borrowing, fiscal consolidation.

**Scientific field:** Economics

**Scientific area:** Public finance

**UDK Number:** 336.143.232(497.11)

336.27(497.11)

## Списак табела

Табела 1.	Циклички осетљиви елементи прихода и расхода и њихове макроекономске основице.....	102
Табела 2.	Резиме резултата примене проширеног <i>Dickey-Fuller</i> теста.....	119
Табела 3.	Краткорочне и дугорочне еластичности циклички осетљивих компоненти буџета Републике Србије за период 2005.-2014. године.....	112
Табела 4.	Упоредивање еластичности циклички осетљивих компоненти буџета Србије добијених различитим методама.....	113
Табела 5.	Упоредни приказ резултата процене структурног биланса различитих аутора за Републику Србију, као % БДП-а, за период 2008.-2014. година.....	120
Табела 6.	Дескриптивна статистика варијабли фискалног дефицита.....	124
Табела 7.	Матрица корелације варијабли фискалног дефицита.....	125
Табела 8.	Процена резултата на основу економетријских модела.....	126
Табела 9.	Резултати симулационе анализе инфлаторног пореза, <i>seigniorage</i> -а и укупног прихода од монетизације у % од БДП-а.....	139
Табела 10.	Резиме резултата примене проширеног <i>Dickey-Fuller</i> теста јединичног корена временских серија јавни дуг, Еурибор и БДП.....	142
Табела 11.	Одређивање броја коинтеграционих вектора између стопе раста унутрашњег дуга и Еурибор-а.....	143
Табела 12.	Број коинтеграционих вектора између стопе раста унутрашњег дуга и стопе раста БДП-а.....	143
Табела 13.	Краткорочне и дугорочне еластичности варијабли Еурибор и БДП у односу на макроекономку основицу Унутрашњи дуг.....	144
Табела 14.	<i>Granger</i> тест каузалности камата на државне обвезенице и БЕЛИБОР	149
Табела 15.	Одрживе стопе спољне задужености Републике Србије у периоду 2011.-2018. година.....	160
Табела 16.	Резиме резултата примене проширеног <i>Dickey-Fuller</i> теста јединичног корена временских серија фискални резултат, приватизациони приходи, текући расходи и капитални расходи.....	164
Табела 17.	Упоредивање кумулативних фискалних мултипликатора, у периоду	

	2005.-2014. године.....	176
Табела 18.	Опис варијабли које условљавају привредни раст.....	186
Табела 19.	Матрица корелације између варијабли које условљавају привредни раст.....	187
Табела 20.	Процењени резултати на основу економетријских модела.....	189
Табела 21.	Стањем и структура јавног дуга и општи дуг државе на дан 31. март 2014. године.....	198
Табела 22.	Издаци за камате (% БДП) и номиналне каматне стопе на јавни дуг (% годишње), у периоду 2003.-2014. године (први квартал).....	201
Табела 23.	Пројекције кључних варијабли и одрживост јавног дуга у периоду 2013.-2018. године.....	205
Табела 24.	Основни сценарио одрживости јавног дуга у периоду 2013.-2018. године, уз пројекције кључних варијабли и припадајућих токова.....	206
Табела 25.	Анализа рањивости Републике Србије на фискалну кризу у периоду 2007.-2014. године.....	214
Табела 26.	Резиме резултата примене проширеног <i>Dickey-Fuller</i> теста временске серије дуг/БДП и примарни биланс/БДП, 2005.-2012. године.....	230
Табела 27.	Резултати процене функције фискалне реакције различитим методама у Републици Србији, за период 2005.-2012. година.....	231
Табела 28.	Оцена реакције примарног биланса на промене у нивоу дуга у периоду 2005.-2012. година.....	233
Табела 29.	Број коинтеграционих вектора између варијабли примарни биланс/БДП и дуг/БДП.....	234

## Списак графикана

Графикон 1.	Однос између пореске стопе и вишка терета.....	13
Графикон 2.	Ефекти повећања пореза на бруто домаћи производ и каматну стопу....	25
Графикон 3.	Ефекти монетарне експанзије на бруто домаћи производ и каматну стопу.....	25
Графикон 4.	Фискална контракција и монетарна експанзија.....	26
Графикон 5.	Фискална експанзија и монетарна рестрикција.....	28
Графикон 6.	Пораст јавне потрошње која се финансира задуживањем .....	30
Графикон 7.	Пораст јавне потрошње која се финансира примарном емисијом.....	31
Графикон 8.	Ефекти перманентног повећања јавне потрошње.....	35
Графикон 9.	Ефекти привременог повећања јавне потрошње.....	36
Графикон 10.	Ефекти перманентног пораста јавних потрошње у <i>Diamond</i> моделу.....	37
Графикон 11.	Повећање јавне потрошње у условима флукутирајућег девизног курса..	40
Графикон 12.	Повећање понуде новца у условима флукутирајућег девизног курса....	40
Графикон 13.	Фискална политика у условима фиксног девизног курса.....	41
Графикон 14.	Јаз БДП-а у Србији – <i>HP</i> приступ, у периоду 2001.-2014. године (први квартал).....	104
Графикон 15.	Одступање макроекономских основица од тренда и јаза БДП-а, период 2002.-2014. године (I квартал).....	106
Графикон 16.	Стварни и циклично прилагођени фискални биланс у Републици Србији у периоду 2007.-2014.године (% БДП).....	115
Графикон 17.	Стварни и структурни фискални биланс у Републици Србији у периоду 2007.-2014.године, као % БДП-а.....	121
Графикон 18.	Кретања каматне стопе на државне обвезнице, БЕЛИБОР и БЕОНИА, период 2010.-2012. године.....	148
Графикон 19.	Кретање фискалног резултата у Републици Србији, у милионима РСД, 2005.-2012. година.....	163
Графикон 20.	Кретање приватизационих прихода у Републици Србији, у милионима РСД, у периоду 2005.-2012. година.....	164
Графикон 21.	Дијаграм рсапршености међузависности фискалног дефицита и приватизационих прихода у Републици Србији, 2005.-2012. година.....	165
Графикон 22.	Кретање спољног и унутрашњег дуга у Републици Србији у периоду 2005.-2014. година (I квартал), у милионима евра .....	166

Графикон 23.	Кретање девизних резерви у Републици Србији, 2009.-2013. година....	167
Графикон 24.	Кретање текуће и инвестиционе потрошње у Републици Србији у периоду 2005.-2012. године, у милионима РСД.....	168
Графикон 25.	Коинтеграциони однос текуће потрошње и приватизационих прихода у Републици Србији, у периоду 2006.-2012. година.....	169
Графикон 26.	Коинтеграциони однос капиталне компоненте расхода и приватизационих прихода у Републици Србији, 2006.-2012. година.....	169
Графикон 27.	Међузависност фискалног прилагођавања и убрзања раста у Републици Србији, за период 2001.-2013. година.....	198
Графикон 28.	Пројекција реалног раста БДП-а у седам различитих варијанти избора тежинског фактора, за период 2013.-2018. године.....	200
Графикон 29.	Пројекција кретања прилагођавања тока дуга на основу оцене линеарне зависности промене дуга и примарног дефицита, за период 2013.-2018. године.....	202
Графикон 30.	Државна помоћ банкарском сектору (% укупне државне помоћи додељене у конкретној години), у периоду 2006.-2012. година.....	209
Графикон 31.	Кретање стварног нивоа бруто јавног дуга и његовог репера у Републици Србији, израчунат на основу нумеричких правила Европске комисије.....	220
Графикон 32.	Емпиријска процена кретања одрживости јавног дуга у Републици Србији за период 2005.-2012. година, на основу рациа $(r-g)/(1+g)$ .....	232

## Садржај

Уводна разматрања	1
<b>1. Различита схватања о фискалној равнотежи у привреди.....</b>	<b>7</b>
1.1 <i>Циљеви фискалне равнотеже у привреди.....</i>	8
1.1.1 Аутоматско стабилизујуће дејство фискалне равнотеже.....	9
1.1.2 Циљеви економске ефикасности и вишак пореског терета.....	11
1.1.3 Циљеви међугенерациске правичности и скривени јавни дуг.....	14
1.2 <i>Теорије о фискалној равнотежи у привреди.....</i>	16
1.2.1 Теорија системског фискалног дефицита.....	17
1.2.2 Теорија компензационог, флексибилног и функционалног буџета.....	17
1.2.3 Теорија уравнотеженог буџета.....	19
1.2.4 Теорија стабилизационог буџета и тзв. „ <i>pumppriming</i> “.....	20
1.2.5 Теорија цикличног буџета.....	21
1.3 <i>Класични и савремени модели анализе улоге фискалне равнотеже у привреди....</i>	22
1.3.1 Улога фискалне равнотеже по кејнзијанском <i>IS-LM</i> моделу.....	23
1.3.2 Рикардијански модел фискалне равнотеже у привреди.....	31
1.3.3 Фискална равнотежа у моделу преклапајућих генерација.....	33
1.3.4 Фискална равнотежа у оквиру <i>Mudell-Fleming</i> -овог модела.....	39
<b>2. Модели детерминанти фискалног дефицита и јавног дуга.....</b>	<b>44</b>
2.1 <i>Модели који објашњавају детерминисаност фискалног дефицита и јавног дуга економским факторима.....</i>	45
2.1.1 Модел смањења пореза ( <i>taxsmoothing</i> ).....	45
2.2 <i>Модели који објашњавају политичко-институционалне детерминанте фискалног дефицита и јавног дуга.....</i>	48
2.2.1 Модели опортунистичког понашања.....	49
2.2.2 Модели међугенерациске прерасподеле.....	51
2.2.3 Модели просторне поделе интереса.....	53
2.2.4 Модели с нагласком на важност буџетских институција.....	55
2.3 <i>Савремени модели фискалног дефицита и јавног дуга.....</i>	58
2.3.1 Модел акумулације дуга.....	58



2.3.2	Модел одложене стабилизације.....	61
2.3.3	Модел дужничке кризе.....	64
<b>3.</b>	<b>Макроекономске импликације фискалног дефицита и јавног дуга.....</b>	<b>66</b>
3.1	<i>Макроекономске реперкусије фискалног дефицита у условима буџетског ограничења.....</i>	67
3.2	<i>Утицај фискалног дефицита и јавног дуга на кључне макроекономске варијабле.....</i>	70
3.2.1	Условљеност привредног раста обимом и структуром фискалног дефицита и јавног дуга.....	71
3.2.2	Анализа односа фискалног дефицита, јавног дуга, каматне стопе и девизног курса.....	78
3.2.3	Утицај фискалног дефицита и јавног дуга на приватне и укупне инвестиције.....	80
3.2.4	Дејство фискалног дефицита и јавног дуга на спољно-трговински и платни биланс.....	80
3.2.5	Утицај фискалног дефицита и јавног дуга на приватну штедњу.....	82
3.2.6	Импликације фискалног дефицита и јавног дуга на потрошњу.....	84
3.2.7	Међузависност оствареног фискалног дефицита и достигнутог нивоа инфлације.....	85
3.3	<i>Методe оцене и критеријуми одрживости фискалног дефицита и јавног дуга.....</i>	88
3.3.1	Стандардне методе оцењивања одрживости фискалног дефицита и јавног дуга.....	89
3.3.2	Методe оцењивања одрживости политике задуживања моделом солвентности.....	90
3.3.3	Методe оцене одрживости политике задуживања праћењем односа јавног дуга и бруто домаћег производа.....	93
3.3.4	Методe анализе временских серија.....	94
3.3.5	Мастрихтски критеријуми о висини фискалног дефицита и јавног дуга.....	96
3.3.6	Нова фискална правила и критеријуми за унапређење контроле јавног дуга у Европској унији.....	97
<b>4.</b>	<b>Емпиријска анализа обима и структуре фискалног дефицита у Републици Србији и могућих начина његовог финансирања.....</b>	<b>100</b>
4.1	<i>Емпиријаска оцена висине и динамике фискалног дефицита у Републици Србији.....</i>	101
4.1.1	Конструкција циклично прилагођеног фискалног дефицита у Републици Србији .....	101

4.1.2	Процена фискалне позиције Републике Србије на основу структурног фискалног дефицита.....	116
4.2	<i>Анализа доприноса индивидуалних фактора повећању фискалног дефицита у Републици Србији.....</i>	122
4.2.1	Величина Владе, односно њена коалициона структура као примарни фактор формирања и повећања фискалног дефицита у Републици Србији.....	122
4.2.2	Непосредни узроци настанка и повећања фискалног дефицита у Републици Србији.....	129
4.3	<i>Финансирање дефицита из средстава Централне банке у Републици Србији: инфлациони порез.....</i>	132
4.3.1	Економетријска оцена функције тражње за примарним новцем у Републици Србији.....	133
4.3.2	Приходи од монетизације дуга Републике Србије.....	146
4.4	<i>Финансирање фискалног дефицита путем позајмљивања од суфицитарних трансактора у Републици Србији: капитализација дуга.....</i>	141
4.4.1	Оствариво финансирање задуживањем у земљи са аспекта стопе привредног раста и камате на унутрашњи дуг.....	142
4.4.2	Краткорочно задуживање Републике Србије на финансијском тржишту емисијом хартија од вредности.....	145
4.5	<i>Финансирање фискалног дефицита Републике Србије задуживањем у иностранству.....</i>	150
4.5.1	Задуженост Републике Србије код других држава и међународних финансијских институција.....	150
4.5.2	Кређибилитет и границе емисије спољног задуживања са аспекта извозних могућности Републике Србије и привредног раста у иностранству.....	152
4.6	<i>Приватизациони приходи као извор финансирања фискалног дефицита у Републици Србији.....</i>	162
4.6.1	Међузависност фискалног дефицита и приватизационих прихода у Републици Србији.....	162
4.6.2	Сервисирања јавног дуга приватизационим приходима у Републици Србији.....	166
4.7	<i>Фискална консолидација буџета Републике Србије у функцији смањења фискалног дефицита.....</i>	171
4.7.1	Динамика и структура фискалне консолидације.....	172

4.7.2	Оцена фискалних мултипликатора у Републици Србији.....	175
4.7.3	Анализа појединих мера на расходној страни буџета.....	177
4.7.4	Анализа појединих мера на приходној страни буџета.....	180
4.7.5	Утицај фискалног прилагођавања на економски раст.....	185
4.7.6	Повећање пореза vs. зајмовно финансирање јавног сектора у Републици Србији.....	192
<b>5.</b>	<b>Перформансе и перспективе кретања јавног дуга у Републици Србији.....</b>	<b>194</b>
5.1	<i>Анализа одрживости јавног дуга у Републици Србији.....</i>	195
5.1.1	Традиционални приступ анализи јавног дуга у Републици Србији.....	199
5.1.2	Утицај биланса стања банака на кретање јавног дуга у Републици Србији.....	208
5.1.3	Композитни индикатор у функцији предвиђања дужничке кризе у Републици Србији.....	210
5.2	<i>Аналитички аспекти надзора над кретањем јавног дуга у Републици Србији.....</i>	216
5.2.1	Уважавање критеријума операционализације дуга у Републици Србији...	217
5.2.2	Нумеричка правила за просуђивање да ли је јавни дуг Републике Србије довољно смањен.....	218
5.3	<i>Очекиване тенденције у кретању јавног дуга Републике Србије.....</i>	222
5.3.1	Прилагођавање нивоа задужености Републике Србије економским условима.....	222
5.3.2	Функција фискалне реакције на мере консолидације јавног дуга у Републици Србији.....	225
5.3.3	Модел фискалне одрживости јавног дуга у Републици Србији.....	235
5.3.4	Економско-политичка ограничења фискалне одрживости јавног дуга Републике Србије.....	236
	<b>Закључна разматрања.....</b>	<b>238</b>
	<b>Литература.....</b>	<b>246</b>
	<b>Биографија.....</b>	<b>274</b>
	<b>Додатак.....</b>	<b>275</b>

## УВОДНА РАЗМАТРАЊА

Предмет докторског истраживања је анализа формирања и повећања фискалног дефицита и јавног дуга у Републици Србији и могући начини његовог финансирања, за период након 2000.–те године.

Релевантност теме огледа се у постојаности фискалног дефицита у Републици Србији који се кретао од 0,5% БДП-а у 2000. години до 7,6% БДП-а у 2014. години и који представља окидач, како унутрашње, тако и спољашње неравнотеже. Експанзивна фискална политика условила је фискални дефицит, иако је привреда Републике Србије претходних година била у снажној експанзији, са знацима прегрејавања (раст спољног дефицита, висока инфлација), па је адекватна макроекономска политика подразумевала остваривање фискалног суфицита, уместо дефицита. Непосредни утицај глобалне кризе, која је снажно погодила Републику Србију у последњем кварталу 2008. године, на фискални сектор испољава се кроз значајан пад реалног нивоа јавних прихода и неодрживо повећање фискалног дефицита. Овакав ниво фискалног дефицита није одржив ни у кратком року, због немогућности финансирања, ни у дугом року, због претераног раста јавног дуга. Стога се као нужност намеће значајно редефинисање фискалне политике Републике Србије са циљем довођења фискалног дефицита и јавног дуга у одрживе оквире.

Постоји неколико елемената које је неопходно узети у обзир приликом разматрања фискалног дефицита. Прво, трагање за узроцима настанка фискалног дефицита и њихово анализирање. Непосредни фактори који могу узроковати појаву и повећање фискалног дефицита су: раст текуће потрошње, покретање јавних инвестиција од 2006. године, смањење пореза и слабљење финансијске дисциплине. Величина Владе, односно њена коалициона структура у Републици Србији, као и свуда у свету, представља примарни фактор који узрокује формирање и раст фискалног дефицита.

Други веома битан елемент при анализи фискалног дефицита јесу последице које он оставља на привредну активност. Постоје генерално различита објашњења последица фискалног дефицита и јавног дуга. Према једном мишљењу, унутрашњи дуг не ствара никакво оптерећење за будуће генерације (*Lerner*), већ се своди на међугенерациски трансфер. Међутим, у моделу преклапања генерација, финансирање

зајмовима може да наметне реални терет будућим генерацијама. Претпоставка да задуживање државе смањује приватне инвестиције, што даље утиче на повећање тржишне каматне стопе, игра кључну улогу у неокласичној анализи. У рикардијанском моделу, штедња једне генерације за другу поништава ефекте политике задуживања, те стога до истискивања и не долази.

Циљ докторског истраживања је да се идентификовањем основних узрочника фискалног дефицита утврди колико је који фактор допринео формирању и повећању фискалног дефицита у Републици Србији и које су његове последице, као и да се посредством економетријског моделирања, одреди група потенцијалних мера економске политике за његово довођење у одрживе оквире.

Питање извора финансирања фискалног дефицита јесте један од могућих праваца за решавање овог проблема. Специфичност финансирања фискалног дефицита у Републици Србији огледа се у томе да је све до 2009. године он углавном финансиран из некредитних извора (приходи од приватизације и донације). Поменути начин финансирања фискалног дефицита одступа од стандардних теоријских модела и доприноси нарушавању везе између фискалног дефицита и јавног дуга. Истраживање обухвата анализу нестандардног начина финансирања фискалног дефицита из приватизационих фондова и донација што је омогућавало да се јавни дуг не повећава. Дакле, није било стандардног механизма истискивања инвестиција, али је постојао нестандардни механизам, јер је експанзивна фискална политика наметнула потребу за рестриктивном монетарном политиком, услед чега су порасле каматне стопе и опале инвестиције.

Од 2009. године околности фискалног дефицита се разликују, тако да и структурни и циклични дефицит услед кризе расту. Већи фискални дефицит доприноси већем јавном дугу, тако да он са 25% БДП-а расте на 65% БДП-а уз претњу дужничке кризе. Фискални дефицити након 2009. године се финансирају задуживањем, што значи да ће се јавни дуг увећавати, а тиме и будући трошкови његовог сервисирања, као и рацио његовог учешћа у БДП-у. Код финансирања фискалног дефицита задуживањем нема, бар директног, истискивања инвестиција, али индиректно разне теорије нуде одговор на питање како реагују појединци и држава на задуживање државе. Од Барооа, који тврди да долази до повећања приватне штедње (рикардијански

модел), до схватања других економиста (скептика) да повећани фискални дефицит смањује приватну штедњу, тј. истискује приватне инвестиције.

Други правац јесте питање дефинисања састава и макроекономских ефеката фискалне консолидације у циљу смањења фискалног дефицита. Употребом одговарајућих квантитативних инструмената у истраживању ће се испитати колико је одржив ниво фискалног дефицита у Републици Србији са становишта јавног дуга и утврдити да ли је он један од разлога незадовољавајућих привредних перформанси. У том смислу, а на основу претходних анализа, може се добити целовита слика о најважнијим генераторима фискалног дефицита у Републици Србији, који представља озбиљну претњу економском развоју и одредити мере за његово лечење кроз фискално прилагођавање.

Конципирано истраживање под називом „Финансирање фискалног дефицита и оптимизација нивоа јавног дуга у Републици Србији“ има за циљ: (i) експликацију теоријских истраживања која указују на значај буџетске равнотеже у привреди; (ii) истраживање детерминанти фискалног дефицита и јавног дуга, посебно оличеним у економским и политичко-институционалним моделима савремених тржишних привреда; (iii) експликацију макроекономских последица фискалног дефицита и јавног дуга; (iv) идентификацију и оцену најважнијих узрока формирања и повећања фискалног дефицита у Републици Србији и могућих извора његовог финансирања; и (v) оцену одрживости јавног дуга у Републици Србији и могуће перспективе његовог сервисирања.

Приликом израде докторске дисертације коришћене су различите научно-истраживачке методе, у зависности од карактера појединачних сегмената истраживања.

Индуктивна метода, као поступак логичког закључивања, испољена је кроз мисаону активност којом се појединачне и посебне чињенице повезују и разврставају у опште судове. Овај процес генерализације (или повећања општости) је усмерен од чињеница (података из статистичке грађе) ка теорији која садржи елементе постављених хипотеза, као крајњем циљу индукције.

Дедуктивном методом се у овој дисертацији од општих ставова изводе појединачни, издвојени судови. Овим мисаоним процесом се од теорије, која је по општости најапстрактнија, дошло до појединачних предикција (предвиђања) о могућим изворима финансирања фискалног дефицита у Републици Србији.

Аналитички метод је послужио да се од целине (система), као што је нпр. привреда Републике Србије, извуку битне истоврсне компоненте и посматрају односи између најбитнијих елемената. Сазнавањем тих односа дошло се до сазнања о читавој целини, али и до откривања законитости које владају у међусобном односу елемената подсистема.

Синтетичка метода је коришћена у циљу повезивања појединих елемената у интегралну целину која треба да буде нова мисаона грађа. Једном речју, она је наставак анализе, тако да је овде примењена тзв. аналитичко-синтетичка метода.

Метод дескрипције, као неопходан али не и довољан метод истраживања у домену економских наука, је поступак описивања одређених чинилаца односно неких специфичности конкретног предмета истраживања, по којима се он може препознати и идентификовати. Овај метод представља први корак ка научном објашњењу фискалног дефицита и јавног дуга. Само детаљна и објективна дескрипција има за резултат изналажење решења за посматрани проблем.

Нормативне методе у дисертацији су се користиле у проучавању одређених законских прописа.

Истраживања која су се односила на емпиријску анализу фискалног дефицита и јавног дуга у Републици Србији подразумевају познавање економетријских метода помоћу којих се истраживање каналише у правцу проучавања кључних релација које карактеришу феномен фискалне равнотеже. Оцена низа економетријских једначина омогућила је преглед који је фактор колико допринео настанку и повећању фискалног дефицита и компаративну анализу макроекономских последица начина његовог финансирања. Ови подаци су презентовани у табелама, а неки од њих су илустровани и графиконима, чиме су избегнути опширни описи анализираних феномена и постигнута је економичност у научном закључивању.

У настојању да се на што прихватљивији начин истражи узрочно-последична веза између фискалног дефицита, јавног дуга и привредних перформанси коришћен је дијалектички метод. Наиме, ефикасно смањење фискалног дефицита и управљање јавним дугом с једне, и привредни просперитет српске привреда с друге стране, морају се посматрати и анализирати у њиховој повезаности и непрекидној динамици.

Кључна хипотеза која се доказује у овој докторској дисертацији је следећа: **„Ниво фискалног дефицита у Републици Србији није одржив у кратком року, због проблема у његовом финансирању, али ни у дугом року због претераног раста јавног дуга.“**

Од осталих значајних хипотеза, за доказивање образложених сазнања, дилема и предложених решења истичу се следеће:

- Фискални дефицит који настаје због раскорака између јавних прихода и јавних расхода има сигнификантан утицај на дестабилизацију економског система земље, пад националне штедње и инвестиција и успоравање привредног раста.
- Правовремено и прецизно дијагностицирање основних узрока формирања и пораста фискалног дефицита и јавног дуга представља полазну основу за ефикасну борбу против њих.
- Мера и интензитет утицаја фискалног дефицита на привреду зависе од начина његовог финансирања. За Републику Србију, значајније је задуживање на домаћем него на иностраном тржишту.
- Финансирањем фискалног дефицита из некредитних извора (приходи од приватизације и донације) у Републици Србији није било стандарног механизма истискивања инвестиција, али је постојао нестандартни механизам, јер је експанзивна фискална политика наметнула потребну за рестриктивном монетарном политиком услед чега су порасле каматне стопе и смањиле се инвестиције.
- Фискални дефицит и задуживање државе краткорочно имају позитивне ефекте на БДП, док су дугорочни ефекти негативни. Оштро смањење фискалног



дефицита и јавног дуга проузрокује велике губитке у БДП-у. Стога је од пресудног значаја динамика којом се фискална консолидација одвија.

- Консолидација на основу смањења јавне потрошње ефектуира мањим губицима у БДП-у, док консолидација на основу повећања пореза ствара дубоке и дуготрајне рецесије. Отуда је повећање стопе ПДВ-а у периоду кризе појачало рецесионе тенденције у Републици Србији.
- Фискална децентрализација није сама по себи штетна за фискалну дисциплину, јер нижи нивои власти углавном финансирају своје расходе изворним приходима, а не трансферима централне власти.
- Повећање фискалног дефицита у периоду рецесије угрожава одрживост јавног дуга Републике Србије. У условима дефицита спољнотрговинског и платног биланса и сталне депресијације динара тај је јавни дуг неодржив.
- У широком спектру дефинисања структурних мера Републике Србије налазе се могућности за довођење фискалног дефицита и јавног дуга у одрживе оквире.

# **1. РАЗЛИЧИТА СХВАТАЊА О ФИСКАЛНОЈ РАВНОТЕЖИ У ПРИВРЕДИ**

## 1.1. ЦИЉЕВИ ФИСКАЛНЕ РАВНОТЕЖЕ У ПРИВРЕДИ

У економској литератури распрострањена су различита схватања о улози фискалне равнотеже у привреди. Суштина свих схватања фискалне равнотеже је у избору адекватне стратегије јавне потрошње у односу на бруто домаћи производ и оптимизација фискалног оптерећења у односу на фискални капацитет националне привреде (Ристић Ж., 2010., стр.137). Ригорозна фискална равнотежа је дуго важила као златно правило финансирања. Међутим, савремени економски услови и текућа светска економска криза познају једино термин фискалног дезеквирилибријума. Фискална неравнотежа је, по правилу, последица дефицитног или суфицитног финансирања финалне потрошње (личне, инвестиционе и/или јавне потрошње). Пораст личних доходака изнад продуктивности рада, пораст инвестиција изнад раста бруто домаћег производа, пораст фискалног оптерећења изнад раста фискалног капацитета, пораст кредитних пласмана изнад раста кредитног потенцијала, пораст међукредитирања, пораст јавних расхода изнад јавних прихода, пораст увоза изнад извоза и др. у основи рефлектују ширу концепцију дефицитног финансирања, односно антиципирану финалну потрошњу националног дохотка и акумулације изнад материјално финансијских могућности националне привреде (Ристић Ж., Царић М., 2010., стр.308).

Фискални биланс (вишак или мањак) је разлика између годишњих јавних прихода (који су углавном из пореза) и годишњих јавних расхода, који су једнаки јавној потрошњи увећаној за износ камата на јавни дуг. Када су приходи једнаки расходима, фискални биланс је нула и држава има избалансиран буџет, стање које је по мишљењу многих пожељно. Ако расходи превазилазе приходе, држава има фискални дефицит и мора се задужити за износ дефицита како би финансирала своје расходе. Ако приходи премашују расходе, држава има фискални суфицит, а вишак прихода може користити за сервисирање преосталог националног дуга. Јавни дуг је акумулирано задуживање на име дефицита умањено за износ суфицита којима је сервисирао дуг ранијих година. За разлику од јавног дуга који је „*stok*“ варијабла и мери се у тренутку, обично крајем године, фискална равнотежа је „*tok*“ варијабла и мери се у интервалу времена, конвенционално годишње (Bruce N., 2001., стр.484-485).

У овом поглављу испитују се циљеви, значајније теорије и модели анализе фискалне равнотеже (неравнотеже) у привреди, да би се могле боље проценити

алтернативе које су на располагању конкретној привреди. Основна идеја је указати на тренд јавне потрошње током времена и на правила о тајмингу пореза потребном за њено финансирање. Дефицит је начин одлагања актуелних пореза, док је суфицит начин да се смање будићи порези.

Пожељност фискалног суфицита или фискалног дефицита зависи од циљева фискалне политике у привреди, односно од њених ефеката на стабилизацију, економску ефикасност и правичност (Bruce, N., 2001., стр.481-485). Стога, анализа улоге фискалне равнотеже у привреди започиње истраживањем њеног аутоматско-стабилизујућег дејства на цикличне флукутације привреде. Даља истраживања, у овом делу рада, биће посвећена анализи *trade-off*-а између циљева економске ефикасности и циљева међугенерациске правичности фискалне неравнотеже.

#### 1.1.1. Аутоматско стабилизујуће дејство фискалне равнотеже

Величина фискалног дефицита варира током пословног циклуса, расте у рецесији, а опада у експанзији. Економисти сматрају да је ово пожељна опција јер поравнава флукутације у економској активности. Амплитуда пословног циклуса би била много већа без стабилизационих ефеката фискалног суфицита и дефицита.

Флукутације на нивоу економске активности могу имати узроке на страни понуде (флукутације у продуктивности), или узроке на страни тражње (флукутације у потрошњи или инвестиционој тражњи). Иако већина економиста верује да је економија самокоригујућа, рецесије и експанзије се евентуално дешавају због природних узрока који могу продужити или преувеличати циклус. На пример, ако предузећа смање своју тражњу за инвестиционим добрима, и ниједна друга компонента тражње не расте, економија ће бити у рецесији. Поред тога, радници индустрије капиталних добара могу бити отпуштени. Ови радници имају мање дохотка за потрошњу, тражња за потрошачком робом опада, што даље редукује агрегатну тражњу.

Осцилације пословног циклуса намећу економске трошкове, као што су трошкови прилагођавања (у случају где економски ресурси траже запослење у другим индустријама), и намећу ефикасност трошења (када преостали ресурси нису

упошљени). У мери у којој фискална равнотежа побољшава флуктације пословног циклуса, ови расходи су редуковани. Управо из овог разлога већина економиста верује да цикличне флуктације у фискалној равнотежи обављају корисну економску функцију.

Анализа стабилизирајућег дејства дефицита и суфицита најпре разматра шта би се догодило да су владе приморане да уравнотеже свој буџет сваке године. Ако привреда улази у рецесију током године, порески приходи државе ће опасти и неки ће трошкови (здравствено осигурање и осигурање у случају незапослености) порастати, што све гура буџет у дефицит. Да би уравнотежила свој буџет током рецесије, влада ће морати да смањи потрошњу и/или да подигне пореске стопе. Обе политике ће појачати рецесију. Уколико влада смањи своју потрошњу, опада тражња владе за робом и услугама, смањују се владини трансфери, доприносећи паду тражње потрошача и фирми. Ако, уместо тога, влада избалансира буџет повећањем пореских стопа, потрошачи ће морати да смање потрошњу, што даље смањује приватну тражњу за робом и услугама. Привременим дефицитним финансирањем јавне потрошње током рецесије, влада избегава негативне ефекте ових политика.

Неки економисти тврде да би влада требала учинити више него што је реално овим „уграђеним“ стабилизаторима. Влада би заправо требало да повећа потрошњу и/или смањи пореске стопе током рецесије. Слично томе, влада би требало да смањи потрошњу и повећа порезе током експанзије и тиме спречи тзв. „прегрејавање“ економије (Вгусе N., 2001., стр.505). Ове мере спадају у домен дискреционе фискалне политике. Несавршеност тржишта, као што је смањена ригидност зарада, доводе до високе незапослености као одговор на смањење агрегатне тражње. Влада настоји да преко монетарне и фискалне политике стабилизује економију и да обезбеди пуну запосленост. Од владе се такође захтева да избегне претерану и непредвидљиву инфлацију која угрожава куповну моћ и може погоршати функционисање финансијских тржишта. Иако стабилизационе активности владе апсорбују значајне количине економских ресурса, оне представљају значајну подршку ефикасном функционисању тржишта. Из тог разлога се савремене јавне финансије концентришу на микроекономске аспекте активности владе и финансија, радије него на макроекономске аспекте (Нуман D., 2011.,стр.51).

### 1.1.2. Циљеви економске ефикасности и вишак пореског терета

Економисти обично ограничавају своје анализе једнакости (правичности) на констатације о утицају алтернативних економских политика на расподелу благостања међу грађанима. У области јавних финансија, аналитичари обично покушавају да утврде ефекте владиних одлука на алокацију ресурса и расподелу благостања, чиме се обезбеђују корисне информације које грађани могу користити у просуђивању о равноправности алтернативних политика у односу на сопствене представе правичности (Human D., 2011., стр.52).

Код анализе стабилизационих циљева фискалне равнотеже претпостављено је да се порези наплаћују сваке године паушално што не искривљује економске одлуке од стране домаћинстава и фирма. У стварности, порези се наплаћују на економске активности и вероватно ће бити штетни. Дисторзивно опорезивање изазива вишак пореског оптерећења сваке године и отежава прикупљање прихода. Фискална равнотежа, променом тајминга опорезивања, такође мења величину пореског терета наметнуту у различитим годинама. Повећање дефицита омогућава влади да смањи садашње пореске стопе, редукује текуће пореско оптерећење, али тиме повећава пореско оптерећење у будућности. На овај начин, дефицит може мењати величину пореског оптерећења укупног пореског система.

Оптимална пореска политика (односно политика пореског тајминга) треба да минимизује садашњу вредност пореског оптерећења, изазвану садашњим и будућим порезима у оквиру интертемпоралног ограничења буџета. Дефицит и суфицит треба користити у циљу избегавања потребе за наметањем превише високе или ниске пореске стопе у датој години. Пореска стопа треба да се одржава мање или више константном током времена. Временски инваријантна пореска стопа мора бити довољно висока да повећа потребне пореске приходе (Bruce N., 2001., стр. 506). Уз непромењену јавну потрошњу, смањење пореза мора, пре или касније, бити надокнађено повећањем пореза у будућности. Што влада буде дуже чекала с повећањем пореза и што су реалне каматне стопе више то ће и повећање пореза бити веће кад до њега дође (Blanchard O., 2005., стр.555). Разлог смањења пореза може бити смањење укупног пореског оптерећења што може бити објашњено тзв. квадратним правилом. По том правилу, величина пореског оптерећења расте као квадрат од пореске стопе. Ако је пореска стопа нижа у садашњости него у будућности, суфицит

може да смањи укупан вишак пореског терета. Смањење будућих пореских стопа могуће је ако суфицит смањи пореско оптерећење у будућности у већем износу. Наравно, изгубљени приходи морају бити надокнадђени вишим пореским стопама у садашњости, али према квадратном правилу, повећање овог терета је мање од пада пореског терета у будућности (Bruce N., 2001., стр. 506).

Са становишта ефикасности, поставља се питање шта ствара вишак терета, финансирање задуживањем или финансирање порезима? Најважније за анализирање овог питања јесте разумевање да свако повећање буџетске потрошње мора на крају да се финансира неким повећањем пореза. Избор између финансирања порезима и задуживањем једноставно је избор између времена када ће се порези наплатити.

Када је реч о финансирању порезима, врши се једно велико плаћање у тренутку када је дошло до расхода. Када је реч о финансирању зајмовима, током времена се врши више малих исплата како би се финансирала доспела камата на дуг. Садашња вредност пореских прихода мора бити једнака у оба случаја. Ако су садашње вредности пореских прихода за наведена два метода једнаке, да ли има разлога да се на основу ефикасности одредимо за један од њих. Ради поједностављења финансирања, претпоставимо да се сви приходи потребни за финансирање задуживањем остварују порезима на зараде. Такав порез деформише одлуку о понуди рада, а то резултира вишком терета од (Rosen H.S., Gayer T., 2010., стр.472):

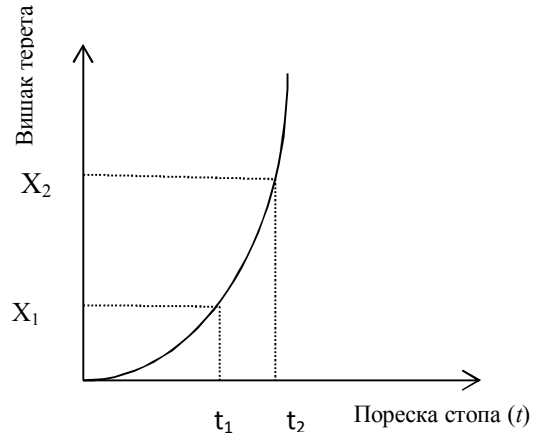
$$\frac{1}{2} \varepsilon \omega L t^2, \quad (1)$$

где је  $\varepsilon$  компензована еластичност радног сата у зависности од зараде,  $\omega$  зарада пре одбитка пореза,  $L$  број сати рада, а  $t$  пореска стопа *ad valorem*. Као што се види из једначине, вишак терета расте с *квадратом* пореске стопе – када се пореска стопа удвостучи, вишак терета се учетворостручи. Према томе, са становишта вишка терета, два мала пореза нису једнака једном великом. Два мала пореза су пожељнија.

Графички приказ односа између пореске стопе и вишка терета дат је на графикону 1, где видимо квадратни однос између вишка терета и пореске стопе. Вишак терета, повезан с ниском пореском стопом,  $t_1$ , јесте  $X_1$  док вишак терета повезан са вишом стопом,  $t_2$ , јесте  $X_2$ . Са становишта ефикасности, боље је бити два пута опорезован по стопи  $t_1$ , него једном по стопи  $t_2$ . Из овога закључујемо да је са становишта ефикасности боље финансирање задуживањем, које резултира низом релативно ниских пореских стопа, боље од финансирања порезима. Ова тврдња је само

донекле тачна, будући да не узима у обзир другу важну чињеницу: у мери у којој смањује количину капитала, повећање дуга ствара додатни вишак терета. Према томе, иако са становишта утицаја на понуду рада може да буде алокација капитала, не може се *a priori* рећи који је ефекат значајнији, те стога не можемо да знамо ни да ли је ефикасније финансирање задуживањем или порезима (Rosen H.S., Gayer T., 2010., стр.471-472).

Графикон 1: Однос између пореске стопе и вишка терета



Извор: Rosen H.S., Gayer T., 2010., стр.472

Импликације смањења пореза за фискалну политику су прилично јасни. Дефицит смањује вишак пореског терета уколико влада користи дефицит у годинама када су енормно високи расходи. Слично томе, ако влада предвиђа већу потрошњу у будућности, може да избегне неефикасне високе пореске стопе у том периоду, акумулирањем суфицита у садашњости (Blanchard O., 2005., стр.555).



### 1.1.3. Циљеви међугенерациске правичности и скривени јавни дуг

Без обзира на то колико економисти прилагоде мерење фискалног биланса, свака мера има, у најбољем случају, ограничено значење. Неки економисти чак тврде да је фискална равнотежа практично бесмислена. Оправдање налазе у томе што је фискални биланс веома уска мера промене у обавезама државе, а еквивалентна политика може бити имплементирана тако да не показује суфицит или дефицит. Другим речима, осим што влада може сакрити потрошњу која се не појављује у буџету, може да има и „скривени“ дефицит. Из тог разлога неки економисти заговарају потпуно другачији приступ мерењу пореског терета које владе преваљују међу генерацијама.

Повећањем јавног дуга влада пребацује порески терет од старих на младе, односно са текуће на будуће генерације. Међутим, међугенерациски трансфери могу да се јаве чак и ако влада балансира свој буџет сваке године. Другим речима, промена јавног дуга је, у најбољем случају делимична и непотпуна мера одложених пореских оптерећења. Из тог разлога је, професор Kotlikoff са сарадницима Универзитета у Бостону, осмислио нови начин праћења генерациског утицаја пореске политике и политике трансфера. Назвали су га метод генерациског рачуноводства (Bruce N., 2001., стр. 509). Главни механизам којим јавни дуг помера пореско оптерећење будућим генерацијама већ је описан. Дефицит омогућава да тренутне генерације уживају у јавној потрошњи и нижима порезима. Ако ове генерације накнадно продају државне обвезнице, обавезне су да плате порез потребан за плаћање камата на њих. Купљене обвезнице су колективно безвредне јер представљају симулирана средства и обавезе (Bruce N., 2001., стр. 507).

Ефикасност није једини критеријум који се користи за процену расподеле терета међу генерацијама. Многи грађани тврде да резултате треба оценити и са аспекта правичности. Два су кључна принципа капитала која се користе у процени пребацивања пореског оптерећења на будуће генерације: принцип корисности и принцип способности плаћања.

Принцип корисности је сасвим јасан, као и његове импликације: повећање јавног дуга је неоправдано за будуће генерације ако не добију корист од садашње јавне потрошње упоредиву са повећаним пореским теретом који носе. Међутим, ако се

државне обвезнице користе за финансирање јавних инвестиција уместо текуће потрошње, закључак је сасвим другачији. Ако будуће генерације наследе веће залихе јавног капитала (нпр. мрежу националних путава) који им доноси корист, онда је разумно да они треба да сnose део пореског оптерећења, по принципу користи од капитала.

Када се за процену коректности фискалне политике користи принцип способности плаћања, ствари су мање јасне. У складу са принципом вертикалне једнакости, влада би требало да дистрибуира терет пореза према платежној способности генерација. Ако ће будуће генерације имати већу платежну способност од садашњих генерација, правично је да се пребаци већи терет на њих, без обзира на то да ли ће имати користи од јавне потрошње. Вертикална правичност објашњава зашто неки људи верују да јавни дуг не представља проблем док не расте брже од привреде. Већи привредни раст значи да привреда има богатије грађане са већом способношћу да плате порезе потребне за сервисирање све већег јавног дуга. Пребацивање пореског оптерећења садашње генерације, иначе бројније и богатије, будућим генерацијама није коректно. У оцењивању економске политике, важно је разумети, како ефикасност, тако и дистрибутивне последице алтернатива. Побољшању ефикасности често се снажно противе посебне интересне групе које би трпеле губитке ако се усвоје побољшања. Ове групе су заинтересоване да штите своје приходе од политичких акција по цену смањења производње и благостања у привреди као целини. Актуелна политика и институције одражавају конфликт између група појединаца који желе да заштите и увећају приходе од своје акције и појединаца који заговарају ефикасно коришћење ресурса ради добробити целе заједнице. Фактор који утиче на исход је ефикасност економских институција које посредују у погодби између оних који имају корист од промене политике дистрибуције прихода и оних који сnose губитке уколико се постигне компромисни договор.

Један од проблема у коришћењу критеријума ефикасности као нормативног алата је оскудност алокативних ресурса. Отуда се и највећи број расправа које се тичу алокације ресурса односи на давање предности неким група расхода. Критеријум ефикасности, строго говорећи, препоручује промене када постоје само добитници или када добитници могу компензовати губитнике преко трансакционих трошкова који не превазилазе добитке. Неки теоретичари покушавају да превазиђу овај проблем

користећи критеријум накнаде, који мери вредност добитка по добитнику у новчаним јединицама и упоређује их са губицима губитника и донекле компензује њихове губитке. Таквој промени се, међутим, и даљеprotиве губитници. Иако постоји мишљење да ће промена побољшати ефикасност, њихово одобрење се не може предвидети, јер сама промена укључује губитке у приходима неких појединаца. Већина питања економске политике подразумева компромисе између користи од ефикасности на рачун штете појединих интересних група.

Позитиван приступ може дати допринос генерисању информација о добицима, губицима, и трансакционим трошковима у вези са одређеним променама политике и о расподели тих бенефиција и трошкова међу становницима. Без таквих информација, било би немогуће економистима да дају рецепте за повећање ефикасности у алокацији ресурса и за постизање циљева власника капитала. Такве информације су неопходне бирачима када одлучују како да гласају о питањима која се тичу функције владе и обима њених овлашћења и расхода (Human D., 2011., стр. 56-58).

## 1.2. ТЕОРИЈЕ О ФИСКАЛНОЈ РАВНОТЕЖИ У ПРИВРЕДИ

У економској литератури наилазимо на дијаметрално супротне теоријске интерпретације фискалне равнотеже. У класичној грађанској литератури, теоријске концепције фискалне равнотеже базиране су на принципу „здравог финансирања“ јавних потреба, изведеног из тадашње доктрине либералног капитализма и познате крилатице „*laiser-faire laiser-passer*“. С друге стране, савремена грађанска литература залаже се за коришћење фискалног дефицита за финансирање јавне инвестиционе тражње, која се мултипликовано рефлектује на раст бруто домаћег производа, па следствено томе и на раст фискалног потенцијала. У наставку овог дела рада анализираће се најважнији теоријски концепти фискалне равнотеже, почев од теорије системског дефицита, настале у условима дефлаторног економског циклуса, преко њене надградње у форми постулата функционалног буџета и теорије компензационог буџета, па до теорије стабилизационог буџета и теорије цикличног фискалног дефицита.

### 1.2.1. Теорија системског фискалног дефицита

Теорија системског фискалног дефицита, „*fuite an avant*“, чији је идејни творац *Hansen*, у основи рефлектује дефицитно финансирање у функцији компензирања цикличних флукуција у глобалној тражњи. Фискални дефицит је на тај начин постао чак и економски пожељан за решавање опадајућих привредних тенденција. Под дејством *Keynes*-ове доктрине, фискални дефицит се појавио као средство за смањење незапослености и за повећање куповне снаге становништва, сервисирањем јавним дугом, трезорским записима и монетарним креирањем новца.

Системски дефицит се у финансијској литератури дефинише као стопа буџетског дефицита који изражава проценат бруто домаћег производа финансираног креирањем примарног новца. По теорији системског дефицита, представља готово редовну појаву и држава треба да се служи дефицитним финансирањем да би компензовала неповољна кретања у општој тражњи.

Према томе, трајање буџетског дефицита није временски ограничено. Ова теорија фискални дефицит поматра као инструмент економске политике. Практична примена ове теорије реализовна је кроз политику *New Deal*-а и великих јавних радова у САД-у ради изласка из Велике депресије. Ове инструменте користиле су друге земље (Ђуровић-Годоровић Ј., Ђорђевић М., 2010., стр.377).

### 1.2.2. Теорија компензационог, флексибилног и функционалног буџета

Теорија компензационог буџета („*compensatory budgeting*“) поставља као главни циљ постизање пуне запослености фактора производње. Ради постизања овог циља, трошење државних средстава постаје ирелевантан фактор. Основни принцип ове теорије је да се у периодима рецесије иде на повећање нивоа тражње, и то до нивоа где агрегатна тражња одговара бруто домаћем производу који би се остварио при пуној запослености. Основни инструменти компензационог буџета су повећање јавних расхода при непромењеним пореским обавезама, смањивање пореза и повећање трансферних расхода уз не мењање осталих расхода, или снижење пореза уз повећање

расхода. Главни представник ове теорије је *Richard Musgrave* (Ђуровић-Годоровић Ј., Ђорђевић М., 2010., стр.378), који цитирајући писца из 18. века *Melon*–а каже: „Десна рука дугује левој“ (Rosen H.S., Gayer T., 2010., стр.466).

Посматрано у контексту јавног дуга, теоријска иновација доктрине компензационог буџета представља допуну *Keynes*-ове теорије активних јавних финансија. Протагонисти „кејнзијанске револуције“, *Hansen* и *Lerner*, стављају у епицентар теоријских разматрања економску равнотежу уместо буџетске равнотеже. Они су постулирали теоретске поставке функционалних финансија (*Lerner*) и компензационих финансија (*Hansen*), које су у литератури концепцијски интерпретиране у склопу теорије и политике дефицитног финансирања. Према *Lerner*-у, унутрашњи дуг (позајмљивање државе од њених грађана) не ствара никакав терет будућим генерацијама. Припадници будуће генерације једноставно дугују једни другима. Када се дуг отплати, долази до трансфера прихода од једне групе грађана (они који не поседује обвезнице) другој (власницима обвезница). Међутим, будућа генерација у целини није у горем положају у том смислу што је њен ниво потрошње исти као што би иначе био.

Прича је потпуно другачија када се земља задужује у иностранству да би финансирала текуће расходе. Ово се назива спољним дугом. Уколико се новац позајмљен из других земаља користи за финансирање текуће потрошње, будућа генерација подноси терет, зато што се њен ниво потрошње смањује за износ кредита увећан за камату која мора да се исплаћује страним кредиторима.<sup>1</sup> С друге стране, ако се кредит користи за финансирање акумулације капитала, исход зависи од продуктивности пројеката. Ако је гранични принос на инвестиције већи од граничних трошкова средстава прибављених у иностранству, комбинација дуга и капиталних расхода будућу генерацију у ствари доводи у бољи положај. У мери у којој је принос од пројеката нижи од граничних трошкова, будућа генерација ће бити у лошијем положају (Rosen H.S., Gayer T., 2010., стр.466-467).

Практично *Lerner*, указујући на проблем пуног коришћења ресурса, инсистира на потреби стимулативног деловања на инвестиције. Влада треба у периоду рецесије да смањи порезе и/или да повећа трансфере док потрошња не буде довољна да заједно са

---

<sup>1</sup>Ако се кредит рефинансира, плаћа се само камата.

инвестицијама оствари пуну запосленост. Повећање јавне потрошње по правилу доприноси расту глобалне тражње (Ристић Ж., Царић М., 2010., стр.311). Став да унутрашњи дуг није терет за будуће генерације доминирао је међу економистима четрдесетих и педесетих година XX века. Стручна јавност данас сматра да су ствари знатно сложеније.

### 1.2.3. Теорија уравнотеженог буџета

Као нова формула повезивања фискалног дефицита са проблематиком пуне запослености, у смислу допуне теорији системског дефицита, искристалисала се *Haavelmo*-ва теорија уравнотеженог буџета. *Haavelmo* је сматрао да се пораст запослености и бруто домаћег производа ефектуира посредством уравнотеженог буџета. По њему, пораст уравнотеженог буџета имплицира повећање пореза, који осигуравају покриће повећаних јавних расхода и који мултипликовано делују на повећање производње и националног дохотка. Аналитичка интерпретација *Haavelmo*-ве теорије полази од претпоставке да се ради о затвореној привреди, у којој смањење јавних расхода, под осталим непромењеним условима доводи до смањења равнотежног нивоа тражње и дохотка. Осим директних ефеката на промене расхода и пореза испољавају се и индиректни ефекти на тражњу и доходак. Збир директних и индиректних ефеката мери се преко мултипликатора, који се рачунају на основу следеће једначине (Вукша, С., Динчић, М., Ристић Ж., Белокапић, П., 2012., стр.248):

$$Y = \frac{1}{1 - c_1} (c_0 + I + G - c_1 T) \quad (2)$$

где је:  $Y$  доходак,  $c_0$  гранична склоност потрошњи у периоду 0,  $c_1$  гранична склоност потрошњи у периоду 1,  $I$  - инвестиције,  $G$ - јавни расходи и  $T$  су порези. Парцијални изводи претходне једначине по  $G$  и  $T$  дају мултипликативне ефекте јавних расхода и пореза на доходак. Мултипликатори јавних расхода и пореза дати су следећим једначинама:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} = \frac{1}{1 - c_1} \quad \text{и} \quad \frac{\partial Y}{\partial T} = -\frac{c_1}{1 - c_1} \quad (3)$$

С обзиром да је гранична склоност потрошњи мања од 1 следи да је:

$$\frac{\partial Y}{\partial G} > \frac{\partial Y}{\partial T}. \quad (4)$$

Претходна једначина има важну економску интерпретацију. Наиме, уколико се јавни расходи и јавни приходи повећају за идентичан износ и агрегатна тражња ће се повећати, јер је мултипликатор расхода апсолутно већи него порески мултипликатор. Из претходног следи да ни утицај уравнотеженог буџета на привреду није неутралан. Хипотетички, могуће је да и у случају дефицита фискална политика буде рестриктивна или да у случају суфицита буде експанзивна. Сабирањем мултипликатора јавних расхода и пореза добија се следећи резултат:

$$\frac{1}{1 - c_1} - \frac{c_1}{1 - c_1} = 1 \quad (5)$$

познат као теорема уравнотеженог буџета или *Havelmo*-ва теорема која тврди: када је  $\partial G = \partial T$ , доходак расте за износ пораста јавних расхода, тј.  $\partial Y = \partial G$ . Теорема је изведена на основу претпоставки о линеарности функције личне потрошње и егзогености инвестиција и јавне потрошње. Теоријске и емпиријске анализе, које се заснивају на реалнијим претпоставкама указују да је нето ефекат уравнотеженог буџета позитиван (што је у складу са *Havelmo*-вом теоремом), али да је нето ефекат мултипликатора мањи од 1. Због ризика од раста цена ова теорија није операционализована у финансијској пракси.

### 1.2.3. Теорија стабилизационог буџета и тзв. „*pumppriming*“

Теорија стабилизационог буџета ослања се на аутоматске стабилизаторе, који се налазе у карактеристикама појединих јавних прихода (прогресивне пореске стопе код пореза на доходак физичких лица и пореза на имовину) и јавних расхода. Другим речима, постоје јавни приходи и јавни расходи који су веома осетљиви на флукуације у кретањима основних макроекономских показатеља (брuto домаћи производ, цене, запосленост, итд.). Када дође до пораста брутo домаћег производа, по овој теорији, аутоматски долази до пораста одређених јавних прихода, а истовремено одређени трансферни расходи показују тенденцију пада, и обратно. Полазни став ове теорије је

да држава треба да води неутралну, а не активну фискалну политику (не треба да користи дискреционе мере).

Теорија стабилизационог буџета („*stabilizing budgeting*“) блиска је класичној теорији уравнотеженог буџета, мада у први план ставља макроекономску, а не фискалну равнотежу. Ова доктрина је реалнија од теорије компензационог буџета, а своју практичну примену је на подручју Европске уније доживела 90-их година XX века.

#### 1.2.4. Теорија цикличног буџета

Теорија цикличног буџета, коју су поставили шведски економисти Myrdal и Lindall тежила је регулисању економских циклуса суфицитарним финансирањем у експанзији и дефицитарним финансирањем у рецесији. Теорија цикличног буџета полази од чврсте везе буџетске политике са економском политиком. По овој теорији буџетска равнотежа се не може ограничити на период од годину дана, већ се мора продужити и везати за читав економски циклус, а он траје дуже од једне године.

Основ ове концепције лежи у привредној компензацији. Наиме, компензација настаје између повећаних прихода у време коњуктеуре и недостатка средстава услед појаве дефицита у време кризе. У периоду просперитета држава нормално треба да тежи остваривању суфицита у буџету, при чему та средства треба да издваја у тзв. егалizacionи фонд. Овако прикупљена средства користила би се у време привредне кризе за покриће дефицита у државном буџету (Ђуровић-Тодоровић Ј., Ђорђевић М., 2010., стр.377).



### 1.3. КЛАСИЧНИ И САВРЕМЕНИ МОДЕЛИ АНАЛИЗЕ УЛОГЕ ФИСКАЛНЕ РАВНОТЕЖЕ У ПРИВРЕДИ

До раних осамдесетих година прошлог века фискална политика је била често коришћена у циљу економске стабилизације. У одговору на нафтне шокове из седамдесетих година прошлог века многе владе су се ослањале на монетарну и фискалну експанзију. Међутим, активна фискална политика није спречила раст незапослености, док је у исто време резултирала високим фискалним дефицитом и порастом јавних дугова. Демонстрирана неефикасност фискалне политике утицала је на то да многи економисти постану скептични око њене корисности као средства макроекономске стабилизације. Ипак, политичари и даље сматрају активну фискалну политику као инструмент за решавање својих економских проблема. То се и данас, у доба светске економске кризе доказује.

Са теоријског становишта, ефикасност различитих врста фискалне експанзије, под различитим околностима, подразумева познавање механизма кроз који фискална политика утиче на привреду. Није изненађујуће што теорија сугерише да економске последице промена у фискалној политици зависе од конкретног теоријског оквира који је усвојен. Фискална експанзија је резултат “активних” политичких одлука и није систематски повезана са пословним циклусом или инфлацијом.

Говорећи о механизмима кроз које фискална политика утиче на привреду разликоваћемо затворену и отворену економију. Механизам преливања фискалне експанзије на привреду затворене економије презентује се кроз спецификацију кејнзијанског *IS-LM* модела, док се преко савременог *Mundell - Flemingov*-ог модела анализира како фискална експанзија утиче на одређене променљиве “отворене привреде”. Даља анализа модела фискалне равнотеже има за циљ да укаже на различите идеје, попут Рикардијанске, по којој облик буџетског финансирања није важан, или на чињеницу да истовремено може да постоји неколико генерација што се уклапа у контекст модела преклапајућих генерација.

### 1.3.1. Улога фискалне равнотеже по кејнзијанском *IS-LM* моделу

Бројни аутори<sup>2</sup> обично фискалну политику презентују у контексту *IS-LM* модела. Пошто је ово модел за кратак рок, претпоставља се да су цене константне. Сталност краткорочних цена је универзална емпиријска појава, те је ова претпоставка разумна. За објашњење модела, полази се од једначине равнотеже на тржишту добара у затвореној привреди (Blanshard O., 2005., стр.396-412):

$$Y = C + I + G, \quad (6)$$

где је  $Y$  бруто домаћи производ,  $C$  - лична потрошња,  $I$  -инвестиције,  $G$  -јавна потрошња.

Уколико од понуде и тражње одузмемо порезе  $T$ , а  $C$  пребацимо на леву страну добије се једначина:

$$Y - T - C = I + G - T \quad (7)$$

где је лева страна једначине по дефиницији једнака приватној штедњи  $S$ :

$$S = I + G - T \quad (8)$$

а укупне инвестиције у затвореној привреди су једнаке збиру приватне ( $S$ ) и државне штедње ( $T - G$ ):

$$I = S + (T - G) \quad (9)$$

Релација (9) је позната као *IS* релација (енг. “*Investment equal Savings*”) и формирана је од комбинације производње и каматне стопе када је робно тржиште у равнотежи. Равнотежа на тржишту роба се може исказати алтернативно кроз услове:

Понуда = тражња (једначина (6)) или

Инвестиције = штедња (једначина (9)).

---

<sup>2</sup> Интерпретација *IS-LM* модела у овом делу дисертације ослања се на Blanshard O., 2005., стр.396-412; Samjuelson P., Nordhaus V., 2009., стр. 445-463.

<sup>3</sup>  $G$  не садржи трансфере становништву и привреди и плаћене камата на јавни дуг. Исте позиције су одузете и од  $T$ .

Повећање каматне стопе смањује инвестиције и потребан је пад производње да би се повратила равнотежа на тржишту робе. Претпоставка о егзогеном карактеру инвестиција је нереална. Најважнији фактори који утичу на инвестиције су бруто домаћи производ ( $Y$ ) и каматна стопа ( $i$ ). Стога се инвестиције могу представити као функција бруто домаћег производа и каматне стопе:

$$I = I(Y, i), \quad (10)$$

где је:  $\frac{\partial I}{\partial Y} > 0$  и  $\frac{\partial I}{\partial i} < 0$ .

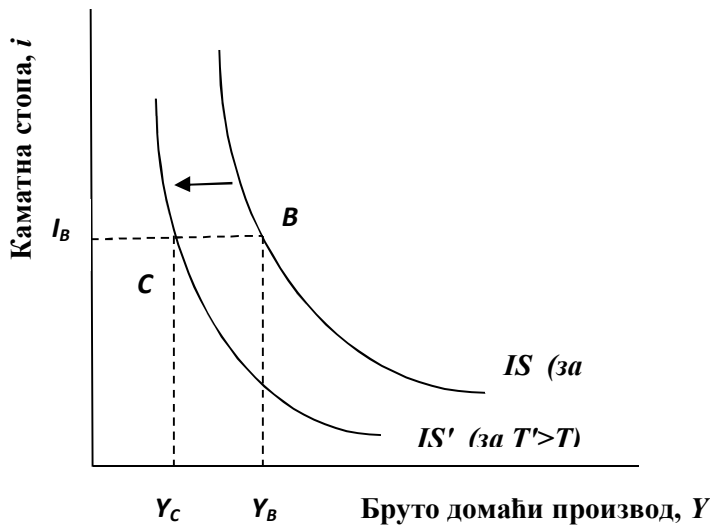
Такође, могуће је и напустити претпоставку о линеарној вези личне потрошње ( $C$ ) и расположивог дохотка ( $Y-T$ ). Тада се услов равнотеже у затвореној привреди може изразити једначином:

$$Y = C(Y-T) + I(Y, i) + G. \quad (11)$$

За дату вредност каматне стопе  $i$ , тражња  $D$  је растућа функција бруто домаћег производа  $Y$ . Повећање бруто домаћег производа ( $Y$ ) доводи до повећања личне потрошње ( $C$ ) и инвестиција ( $I$ ), а тиме и укупне тражње ( $D$ ).

Анализа утицаја повећања пореза на БДП претпоставља да су тражња и БДП иницијално у равнотежи у тачки  $B$  којој одговара БДП на нивоу  $Y_B$  и каматне стопе  $i_B$ . Повећање пореза ( $T' > T$ ), уз непромењену каматну стопу, смањује расположиви доходак ( $Y-T$ ). То даље утиче на смањење личне потрошње  $C = C(Y-T)$  и инвестиција  $I = I(Y, i)$ , а тиме и укупне тражње. Смањењем нивоу тражње одговара нижи ниво равнотежног бруто домаћег производа ( $Y_C$ ) у тачки  $C$ , што је представљено на графикону 2.

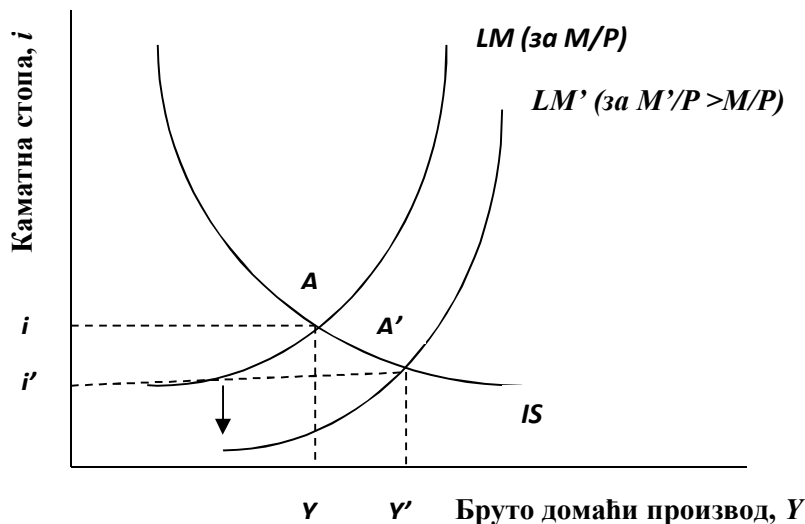
Графикон 2: Ефекти повећања пореза на бруто домаћи производ и каматну стопу



Извор: Blanchard, О., 2005., стр. 98.

У циљу анализе утицаја повећања БДП-а на каматну стопу и тражњу за новцем претпоставља се да су доходак, каматне стопе и реална понуда и тражња за новцем у равнотежи у тачки  $A$ . Раст БДП-а имплицира померање са криве  $LM$  на криву  $LM'$ , уз дату каматну стопу ( $i$ ) равнотежа се помера из тачке  $A$  у тачку  $A'$ . Повећање БДП-а прати раст реалне тражње за новцем са нивоа ( $M/P$ ) на ниво ( $M'/P$ ). Повећање бруто домаћег производа са  $Y$  на  $Y'$  уз дату реалну понуду новца ( $M/P$ ) смањује каматну стопу са нивоа  $i$  на ниво  $i'$ , што се види на графикону 3.

Графикон 3: Ефекти монетарне експанзије на БДП и каматну стопу



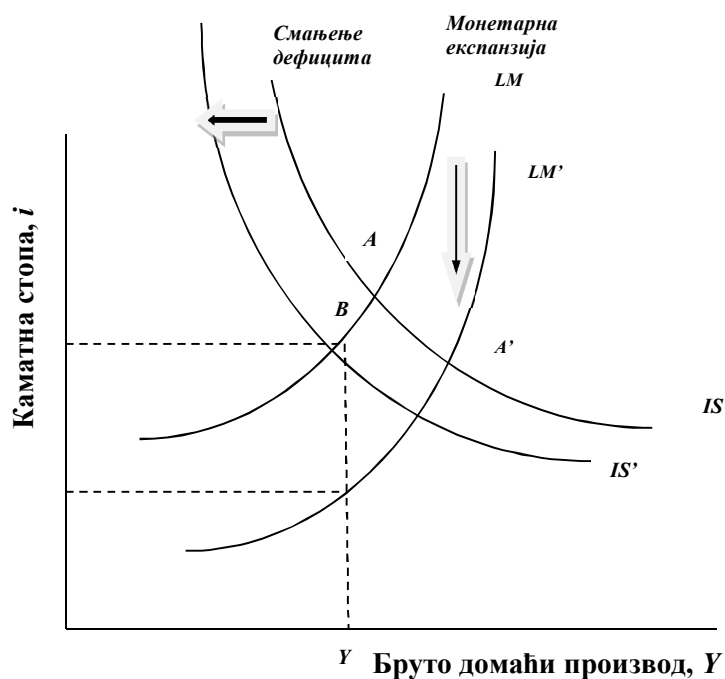
Извор: Blanchard, О., 2005., стр. 98.

На претходна два графика фискална и монетарна политика су посматране одвојено, како би се показало деловање сваке од њих. У пракси се ове две политике

често комбинују, па се отуда у наставку анализира њихова интеракција за постизање истог циља. Померање криве  $IS$  улево (услед повећања пореза као мере смањења дефицита) може довести до смањења бруто домаћег производа, односно до рецесије (илустровано на графикану 2). Тада монетарна политика може спречити неповољне ефекте фискалне контракције<sup>4</sup> на доходак (БДП) путем експанзије монетарне политике.

У условима  $IS-LM$  дијаграма (графикон 4) монетарна власт се сложила да ће она, уколико дође до смањења дефицита (померање криве  $IS$  улево, са нивоа  $IS$  на ниво  $IS'$ ) померити  $LM$  криву надолу (са нивоа  $LM$  на ниво  $LM'$ ), смањењем каматних стопа. Сложила се и да надокнади неповољне ефекте рестриктивне фискалне политике на бруто домаћи производ, како би привреду помакла из тачке  $A$  у тачку  $A'$ , а не у тачку  $B$  (где би привреда и отишла, у случају да је изостала монетарна експанзија). На тај начин, одговарајућа комбинација смањења дефицита и монетарне експанзије може смањити дефицит без неповољних учинака на БДП.

Графикон 4: Фискална контракција и монетарна експанзија



Извор: Blanchard, O., 2005., стр. 103.

$LM$  крива (навише косо) је скуп комбинације производње и каматне стопе за коју је тржиште новца у равнотежи. Номинална тражња за новцем је дефинисана једначином:

<sup>4</sup> Фискална контракција представља смањење фискалног дефицита.

$$M^d = (PY)L(i), \quad (12)$$

где је:  $M^d$  тражња за новцем,  $P$  ниво цена,  $Y$  бруто домаћи производ,  $i$  каматна стопа, а  $L(i)$  функција каматне стопе.

Номинална тражња за новцем расте са повећањем номиналног бруто домаћег производа ( $PY$ ), а опада са повећањем каматних стопа:  $\frac{\partial M^d}{\partial (PY)} > 0, \frac{\partial M^d}{\partial i} < 0$ . У условима равнотеже тражња за новцем је једнака понуди новца:

$$M^d = M^s = M = (PY)L(i) \quad (13)$$

Дељењем једначине (13) са ценама  $P$ , добија се реална тражња за новцем:

$$M/P = YL(i) \quad (14)$$

Реална тражња за новцем расте са повећањем реалног дохотка, а опада са повећањем каматних стопа:

$$\frac{\partial (M/P)}{\partial Y} > 0 \quad \frac{\partial (M/P)}{\partial i} < 0. \quad (15)$$

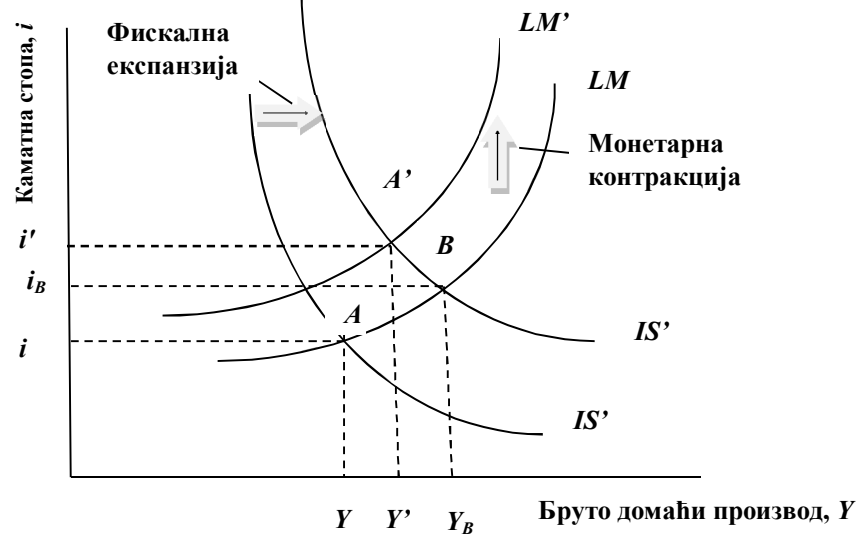
Претходна једначина се назива  $LM$  једначина ( $L$ —*liquidity*, а  $M$ —*money*).

Комбинација монетарне и фискалне политике даје резултате и у случају потребне фискалне експанзије (повећање јавне потрошње). Оштар пораст инвестиција и јавне потрошње узрокује померање  $IS$  криве удесно, са  $IS$  на  $IS'$  на графикону 5. Посматрајући овакав развој догађаја, монетарне власти брину да је раст преснажан, да је привредна активност превелика, и да ће резултат тога бити инфлација. Стога, закључују да треба успорити раст БДП-а и то кроз снажну политику стезања понуде новца, дакле порастом каматних стопа. Отуда, на графикону 5 монетарна власт помера  $LM$  криву навише, како би успорила привредни раст.

На графикону 5 описани су ефекти фискалне експанзије и монетарне рестрикције. Равнотежа на робним и финансијским тржиштима је успостављена у тачки  $A$ . Повећањем фискалног дефицита расте домаћа тражња, услед чега се крива  $IS$  помера са  $IS$  на  $IS'$ . Повећање домаће тражње имплицира раст БДП-а са нивоа  $Y$  на ниво  $Y'$  и раст каматних стопа са нивоа  $i$  на ниво  $i'$ . Реални БДП не може да прати висок раст тражње, услед чега расте инфлација, а у отвореној привреди и спољни дефицит. Без монетарне контракције привреда би била у тачки  $B$ . Стога монетарна власт може да

повећа каматне стопе, што доводи до монетарне рестрикције (померање  $LM$  криве са  $LM$  на  $LM'$ ). Нова равнотежа се успоставља у пресеку кривих  $IS'$  и  $LM'$ , којима одговара равнотежни бруто домаћи производ  $Y'$  и каматне стопе  $i'$ . Нови равнотежни ниво бруто домаћег производа ( $Y'$ ) је већи од иницијалног ( $Y$ ), али мањи него што би био да није примењена монетарна рестрикција ( $Y_B$ ). Каматне стопе су на вишем нивоу ( $i'$ ), него што су биле у иницијалном стању ( $i$ ) или након фискалне експанзије ( $i_B$ ).

Графикон 5: Фискална експанзија и монетарна рестрикција



Извор: Blanchard O., 2005., стр.104.

Ефекти фискалне политике у условима буџетског ограничења дати су у Brummerhoff D., 1996., стр.402-405. Фискални дефицит се финансира једнаком променом задужења код приватног сектора ( $\Delta B$ ) и/или емисијом новца ( $\Delta M$ ).

$$G - T = \Delta B + \Delta M \quad (16)$$

Повећање јавне потрошње која се финансира задуживањем ( $dG = dB$ ) има следеће учинке:

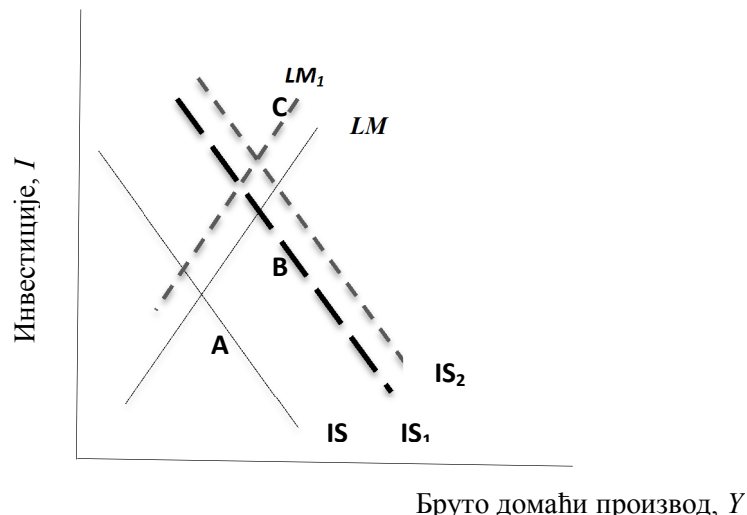
$$dY = \frac{\partial Y}{\partial G} dG + \frac{\partial Y}{\partial B} dB. \quad (17)$$

Фискални дефицит који се финансира задуживањем узрокује најпре промену БДП-а, приказану померањем из тачке  $A$  у тачку  $B$ , на графикону 6. Након тога следи промена БДП-а из тачке  $B$  у тачку  $C$ , која је последица даљњег помака криве  $IS$  удесно и помака криве  $LM$  улево. Овај додатни ефекат на БДП, који је нови облик истискивања (енгл. *Crowding-out*), може бити експанзиван или контрактиван зависно од јачине утицаја благостања на тржишту добара и новца. Укупан ефекат повећања

јавне потрошње може бити и једнак нули. Овде се поново показује да деловање фискалних мера, које није употпуњено мерама монетарне политике, може бити доведено у питање.

Ипак, ефекат на БДП не би се смео преценити, имајући на уму да се овде претпостављају ригидне цене јавних зајмова. Међутим, да би продала што више обвезница, држава мора понудити привлачне каматне стопе, а на тај начин снижава цену хартија од вредности у оптицају. То узрокује негативан ефекат на богатство, који делимично поништава деловање пораста количине хартија од вредности. Када се, пак, претпостави варијабилни курс обвезница, тада анализа постаје сложена, јер сада није битна само номинална вредност обвезница, него и њихова тржишна цена, а која увелико зависи од начина финансирања државе. У том случају  $\Delta B$  у (17) треба заменити са  $\Delta B/i$ .<sup>5</sup>

Графикон 6: Пораст јавне потрошње која се финансира задуживањем



Извор: Brummerhoff D., 1996., стр.404.

Ефекат пораста јавне потрошње, која се финансира примарном емисијом, на БДП може се описати диференцијалом:

$$dY = \frac{\partial Y}{\partial G} dG + \frac{\partial Y}{\partial M} dM. \quad (18)$$

Када је јавна потрошња позитивна функција богатства, тада пораст богатства подстиче промену јавне потрошње. То показује графикон 7. Кретање  $IS$  криве удесно,

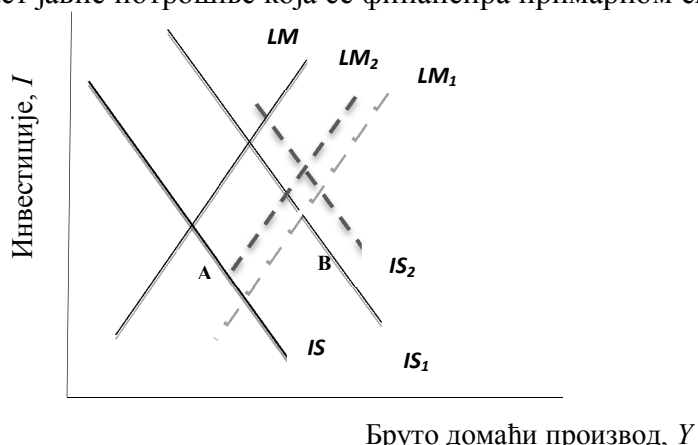
<sup>5</sup> Претпоставља се, ради једноставности, да хартије од вредности немају рок доспећа и да је њихова тржишна цена задана са  $1/i$ .



узроковано фискалним мерама, прати померање  $LM$  криве такође удесно. Када због деловања пораста богатства на потрошњу долази до додатног померања  $IS$  криве удесно, нова равнотежа више није у тачки  $B$ . То може поново узроковати смањење камата, па тржишна вредност државних обвезница на тржишту расте, што може узроковати даље експанзивне ефекте на богатство.

У сваком случају, будући да се претпоставља да је тражња за новцем такође функција богатства, могуће је и померање криве  $LM$  улево са супротним деловањем.

Графикон 7: Пораст јавне потрошње која се финансира примарном емисијом



Извор: Brummerhoff D., 1996., стр.405.

Ефекат пораста јавне потрошње на богатство које приказују графикони 6 и 7 може свакако, бити доведен у питање. Пошто се стварање богатства у приватном сектору темељи на добровољној штедњи, из квантитативних разлога се тешко може очекивати да ће то стварање богатства истовремено утицати и на потрошњу (премда ће сигурно утицати на тражњу за новцем).

Савремена литература анализира ефекти фискалне политике у интертемпоралном моделу (Beestma R., 2008.; Laxton D., Muir D, и Romanov A., 2006.). Финансирање дефицита повећањем јавних расхода или смањењем пореза узрокује додатну акумулацију јавног дуга и захтев за повећањем пореза или редукацијом јавне потрошње у будућности. У мери у којој су порези дистрозивни, потенцијалне краткорочне користи од фискалне експанзије треба калкулисати без ослањања на контракцију у будућности. Савремена литература анализира последице шокова фискалне политике у интертемпоралним моделима на микро основама. То значи да су ови модели базирани на опису оптимизације понашања индивидуалних потрошача и фирми.

### 1.3.2. Рикардијански модел фискалне равнотеже у привреди

Рикардијански модел фискалне равнотеже у привреди заговара идеју да облик буџетског финансирања није важан, односно да приватна лица поништавају међугенерациске ефекте политике задуживања државе (Rosen H.S., Gayer T., 2010., стр.466-467).

Недавне студије о могућим ефектима јавне потрошње на приватну потрошњу у евро зони (нпр. Coenen G., Straub R., 2005.) указују на противуречности између типичних теоријских модела предвиђања, који закључују да јавна потрошња има јак негативан утицај на приватну потрошњу, и емпиријске литературе, која доказује позитиван или бар небитно негативан утицај промене јавне потрошње на приватну потрошњу. Дакле, емпирија не потврђује предвиђања теоријских модела. У прилог овоме иде и студија *Mankiw*-а (1989.) у којој помоћу модела аутор покушава да проучи ефекте фискалне политике на две врсте домаћинства. Један тип домаћинства (тзв. “Рикардова” домаћинства) су она која размењују средстава са другим тржиштима. На тај начин поравњавају потрошњу током времена и имају очекивања од будућности, која су у складу са претпоставкама модела. Други тип домаћинства (тзв. „не-Рикардова” домаћинства) не могу и не учествују на тржиштима капитала, и они само троше свој расположиви доходак. Њихова будућа очекивања нису у складу са претпоставкама модела који је у питању. Постоје емпиријски докази да значајан део потрошача и фирми заправо нису Рикардова домаћинства, јер се не ослањају на будућа предвиђања или је њихово понашање ограничено. Наиме, емпирија указује да су многа домаћинства финансијски ограничена да би могла да предузму интертемпорално изравнавање потрошње (Arestis P., 2011., стр.143-156). Студије аутора *Gali*, *López-Salido*, и *Vallés* (2004.) изосе модел у којем је омогућена коегзистенција не Рикардових и Рикардових домаћинства и њихова интеракција. Студија закључује да такав модел потврђује позитиван утицај шокова јавне потрошње на приватну потрошњу. Студија аутора *Coenen* и *Straub* (2005.) даље укључује и Рикардијанска и не Рикардијанска домаћинства у проширеној верзији стохастичког динамичког општег модела равнотеже за евро зону. Присуство не Рикардових домаћинства је од кључног значаја. Квантитативни утицај јавне потрошње на приватну потрошњу је већи у односу на случај без не Рикардових домаћинства. Ипак, шанса да јавна потрошња истисне

(*crowding-out*) приватну потрошњу је прилично мала, с обзиром на релативно низак удео не Рикардових домаћинстава који се претпоставља у студији. Међутим, могућност истискивања је повећана након што се у студији признаје да присуство не Рикардових домаћинстава и њихово понашање могу имати значајне ефекте на Рикардова домаћинства (Arestis P., 2011., стр. 143-156).

Рикардова еквиваленција је тврдња да су потрошачи узели у обзир интертемпорално ограничење државног буџета када су процењивали век трајања својих ресурса. То значи да они смањују процену сопствених средстава за садашњу вредност будућих пореских прихода које ће влада морати да повећа да би испунила своје финансијске обавезе. Ове обавезе укључују не само планирану будућу јавну потрошњу, већ и садашњу вредност јавног дуга, који ће влада морати да враћа у будућности, као и трошкове камата по основу истог. Импликација је да јавни дуг упозорава домаћинства да одвоје део средстава текуће потрошње у виду штедње, јер та вредност компензује додатна средства која домаћинства могу потрошити у будућности.

Један од начина да се тестира исправност рикардијанске еквиваленције је била да се утврди да ли државне обвезнице који поседују домаћинства заправо утичу на приватну потрошњу. Уколико се то деси, обвезнице се морају сматрати као нето богатство, кршећи рикардијанску еквиваленцију. Аутори *Berben* и *Brosens* (2007.) су спровели тест ове тврдње за 17 земаља чланица *OECD*-а уз хитотезу да величина будућег пореског оптерећења домаћинстава зависи од износа јавног дуга и да домаћинства вероватно такве обавезе предвиде у својим плановима потрошње. Да би тестирали ову претпоставку, они деле земље у њиховом узорку у земље малог дуга, земље средњег нивоа дуга и групу земаља високих дугова. Открили су да је ефекат јавног дуга на потрошњу заправо позитиван за групу земаља са ниским нивоом дуга, али негативан за земље са средњим и високим нивом јавног дуга. Импликација је да ефекти Рикардијанске еквиваленције на потрошњу домаћинстава постају важни само када је јавни дуг довољно висок. У њиховом узорку, горња граница ниског нивоа дуга земље је 55% БДП-а (Berben, R.P., Brosens, R., 2007., стр.6).

### 1.3.3. Фискална равнотежа у моделу преклапајућих генерација

Будући порески обвезници одговорни су за обавезе по основу јавног дуга. Одражавају ли, међутим, годишњи дефицити државног буџета у одговарајућој мери интертемпоралне учинке фискалне политике на расподелу? Говоре ли дефицити ишта о томе какав је третман различитих генерација, генерација које живе данас и генерација које ће живети у будућности? Таква се питања у новије време обрађују у оквиру генерацијских рачуна (енглески „*generational accountings*“). Та метода анализе фискалног дефицита посматра се у оквиру модела животног циклуса.

Romer D. (2012.) истражује два модела генерацијског рачуноводства, у којима је динамика економских агрегата одређена одлукама на микроекономском нивоу. Оба модела полазе од датог нивоа стопе раста продуктивности рада и знања. Али модели изводе евалуацију капитала из максимизирања интеракције домаћинства и предузећа на конкурентном тржишту. Као резултат тога, стопа штедње је егзогена што не мора да буде константно.

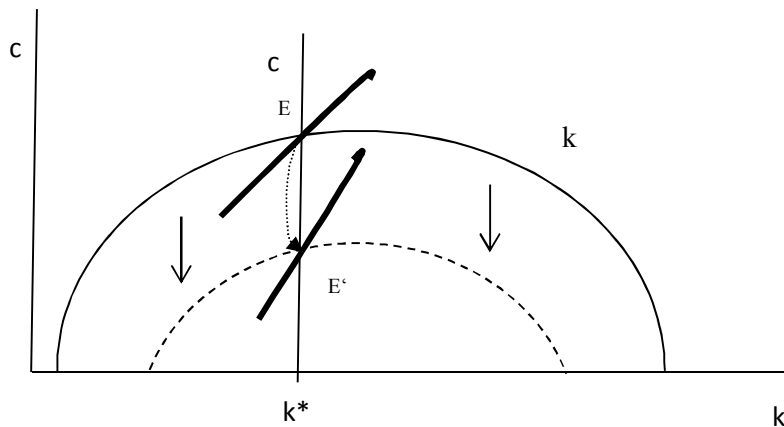
Први модел је концептуално најједноставнији. Конкурентне фирме позајмљују капитал и запошљавају радну снагу за производњу и продају добара и услуге, троше, и штеде. Овај модел, који је развијен од стране аутора *Ramsey* (1928.), *Cass* (1965.) и *Koopmans* (1965.), избегава све несавршености на тржишту и сва питања која је покренула хетерогеност домаћинства и веза међу генерацијама. Други модел поклапања генерација развио је *Diamond* (1995.). Кључна разлика између *Diamond* модела и *Ramsey-Cass-Koopmans* модела је да *Diamond* модел подразумева континуирани улазак нових домаћинства у економију. Међутим, ова наизглед мала разлика има значајне последице што ће се у даљој анализи уочити (Romer D., 2012., стр.49).

Ефекти сталног и привременог пораста јавне потрошње у *Ramsey-Cass-Koopmans* моделу

У оквиру првог генерацијског модела, испитују се међугенерацијски ефекти јавне потрошње (Romer D., 2012., стр.71-75). Претпоставља се да влада има јавну потрошњу  $G(t)$  по јединици ефективног рада у одређеном временском периоду. Такође, претпоставља се да јавна потрошња не утиче на будући БДП јер се односи на текућу потрошњу, а не на јавне инвестиције. Куповина је финансирана једнократним порезима у износу  $G(t)$  по јединици ефективног рада у одређеном периоду, тако да влада увек води уравнотежен буџет. Међутим, у овом моделу владин избор између пореза и дефицитарног финансирања нема утицај на све варијабле. Стога претпоставка да се куповина финансира из текућих пореза само служи да поједностави презентацију.

У циљу сагледавања импликација генерацијског модела, претпоставимо да је економија на уравнотеженом путу раста са нивоа  $G(t)$  на ниво  $G_L$ , а да постоји неочекивано, трајно повећање јавних расхода са нивоа  $G$  до  $G_H$ . Крива  $k$  представља кретање капитала (инвестиција), а права  $c$  потрошњу сваког члана домаћинства у времену  $t$ . На графикону 8 крива  $k$  се помера на доле за износ повећања јавне потрошње,  $G$ . Нови пресек криве  $k$  са правом  $c$  постиже се на позитивном нивоу  $c$ . Ако се то не деси, политика владе није изводљива. Чак и ако је  $c$  увек нула,  $k$  је негативан, а на крају, у привреди је производња по јединици ефективног рада мања од  $G_H$ . Као одговор на такве промене,  $c$  мора да се повећа јер је привреда на свом новом развојном путу. Ако то није случај, онда постоји негативан капитал у неком тренутку или домаћинства бескрајно акумулирају богатство (штеде). У том случају, потребно је прилагођавање једноставног обрасца:  $c$  пада за износ повећања  $G$ , а привреда је одмах на свом новом путу уравнотеженог раста. Интуитивно, стални пораст јавне потрошње и пореза редукује богатство домаћинстава. Зато што су повећања јавне потрошње и пореза перманентна, не постоји простор да домаћинства подигну своју корисност подешавањем временске структуре њихове потрошње. Тако је величина непосредног пада приватне потрошње (потрошње чланова домаћинстава) једнака пуном износу повећања јавне потрошње, при чему капитал и реалне каматне стопе остају непромењене.

Графикон 8: Ефекти перманентног повећања јавне потрошње



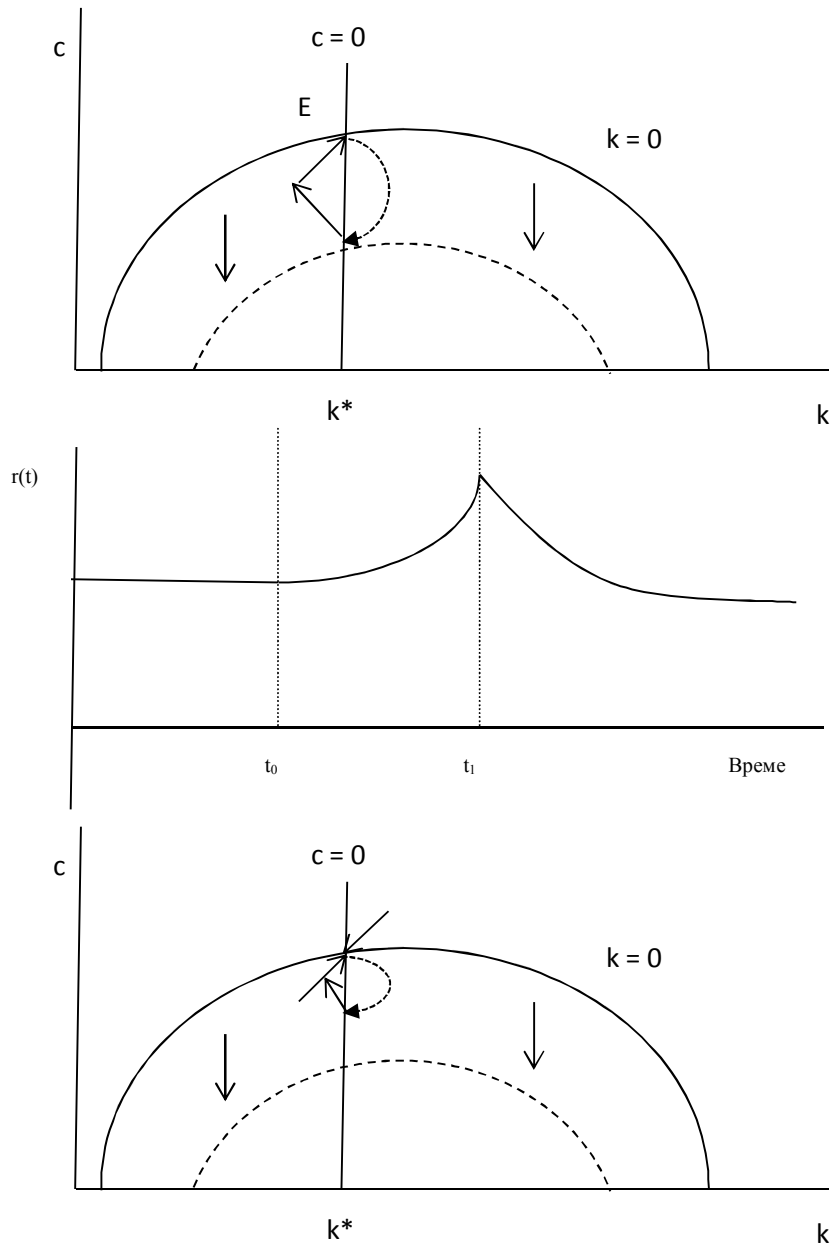
Извор Romer D., 2012. стр. 73.

Старији приступ моделирања понашења јавне потрошње претпоставља да потрошња зависи само од тренутног расположивог прихода и да се креће мање од сразмере 1:1 са расположивим приходом. Са тим приступом, приватна потрошња пада мање од износа повећања јавне потрошње. Као резултат тога, раст јавне потрошње истискује инвестиције, тако да и капитал почне да опада, а реална каматна стопа почиње да расте. Анализа у овом делу рада показује да ти резултати критички почивају на претпоставци да домаћинства следе механичке правила: са интертемпоралном оптимизацијом, перманентно повећање јавне потрошње не ствара истискивање.

Сложенији случај настаје услед непредвиђеног повећања јавне потрошње ( $G$ ), за које се очекује да је привремено. У овом случају,  $c$  не пада за пуни износ повећања  $G$ . Уколико би  $c$  опала за пуни износ  $G$ , потрошња би скочила дисконтинуелно у време када се ниво јавне потрошње враћа на почетни, тако да би маргинална корисност дисконтинуелно опала. То је приказано на графикону 9 где Панел (а) показује случај када је повећање јавне потрошње,  $G$ , релативно дуготрајно. У овом случају  $c$  опада за већи износ од повећања  $G$ . Иако пораст није трајан, домаћинства ће донекле смањити своје учешће капитала. Потрошња домаћинства,  $c$ , расте како се приближава време да се ниво јавне потрошње у привреди,  $G$ , врати на почетни ниво. Полазећи од чињенице да је реална каматна стопа функција капитала,  $r = f'(k)$ , може се одвојити понашање каматне стопе ( $r$ ) од понашања  $k$ . Тако  $r$  постепено расте током периода када је јавна потрошња велика и постепено је враћа на првобитни ниво. Ово је приказано у Панелу (b),  $t_0$  означава време повећања јавне потрошње, и  $t_1$  време његовог повратка на своју иницијалну вредност. Коначно, Панел (c) показује случај једног краткотрајног раста

јавне потрошње,  $G$ . Овде домаћинства мењају своју потрошњу релативно мало, и спремни су да плате привремено веће порезе од своје штедње. Због тога што је јавна потрошња висока само у кратком периоду, мали су ефекти на капитал и реалне каматне стопе.

Графикон 9: Ефекти привременог повећања јавне потрошње



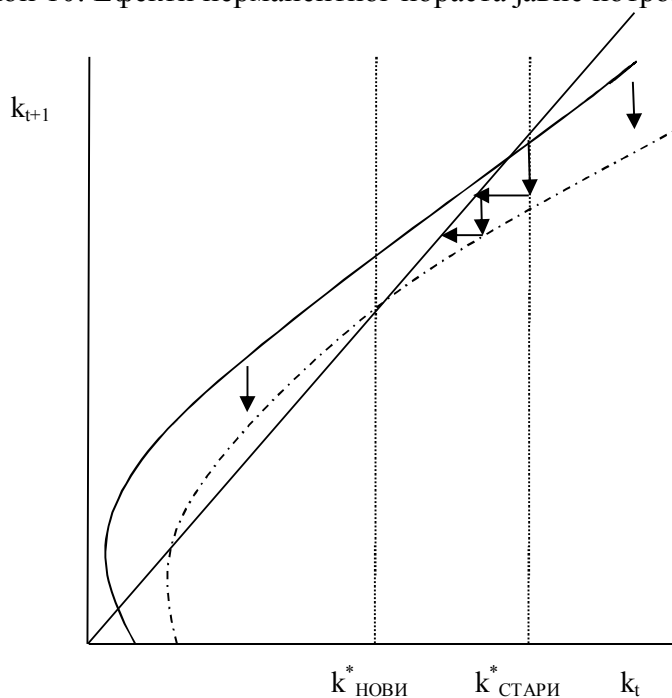
Извор: Romer D., 2012., стр. 74.

### Ефекти пораста јавне потрошње у *Diamond* моделу

Нека  $G_t$  означава јавну потрошњу у периоду  $t$ . Претпоставка је да се она финансира једнократним порезима. Када влада финансира своју потрошњу у потпуности порезима, доходак запослених се, након опорезивања у периоду  $t$ , умањује за износ јавне потрошње.

Повећање јавне потрошње  $G_t$ , смањује  $k_{t+1}$  за дати  $k_t$ . Да би се установили ефекти јавне потрошње, претпоставља се да је привреда на уравнотеженом путу раста са сталним нивоом јавне потрошње,  $G$ , и где се ниво  $G$  перманентно повећава. На овај начин крива капитала  $k_{t+1}$  се помера надолу, што је приказано на графикону 10. Кретање криве  $k_{t+1}$  смањује  $k^*$ . Тако ће већа јавна потрошња довести до смањења капитала и повећања реалне каматне стопе. Интуитивно, с обзиром да појединци живе у два периода, они смањују своју потрошњу у првом периоду за износ мањи од 1:1 у односу на повећање потрошње  $G$ . Али пошто се порези наплате само у првом периоду живота, то значи да њихова штедња опада (Romer D., 2012., стр.92-93).

Графикон 10: Ефекти перманентног пораста јавне потрошњеу *Diamond* моделу



Извор: Romer, D., 2012., стр.93.

Генерацијски рачуни израчунавају садашњу вредност нето пореза које појединци различитих старосних група, очекују да плате током свог преосталог



живота. Збир генерацијског рачуна оних који сада живи је њихов колективни допринос плаћању рачуна државе. Генерацијски рачуни дефинисани су као вредности садашње и будуће јавне потрошње, плус нето јавни дуг (финансијске обавезе минус финансијска и реална актива, укључујући и јавна предузећа). Удео тако дефинисане масе који је остао неплаћен од садашње генерације мора да плати будућа генерација. Пореди генерацијске рачуне садашњих генерација са онима у будућности, интервенисање у прилагођавању економског раста, представља меру генерацијске неравнотеже. Ако се будуће генерације суоче са већим теретом него садашња, данашњи аранжмани политике су генерацијски неуравнотежени. Исправљање те неравнотеже би био позив за повећање пореза или смањење јавне потрошње данас. Ако се, уместо тога, будућа генерација суочава са мањим нето пореским теретом него садашња, генерацијски однос се може похвалити смањењем фискалног оптерећења са којима се суочава садашња генерација.

У пракси, обрачун генерацијског рачуна није једноставан. Треба имати у виду да калкулације генерацијског рачуноводства претпостављају да фискални терет садашњих генерација поставља актуелна политика, а да ће остатак терета сносити будуће генерације. Осим тога, неопходно је и добро разумевање сложеног пореског система и система бенефиција. Генерацијско рачуноводство такође захтева и доношење претпоставки, које су прилично неизвесне. Коначно ограничење је да, у пракси, генерацијско рачуноводство често занемарује повратне ефекте интеракције између пореских стопа, јавне потрошње и привредног раста на општу равнотежу (Carnot N., Koen V., Tissot B., 2011., стр.389-390). Приступ “генерацијског рачуноводства“ представља значајан напредак будући да он, у основи, присиљава да се систематично размишља о последицама садашњих одлука фискалне политике на будућа животна раздобља као и на будуће генерације.

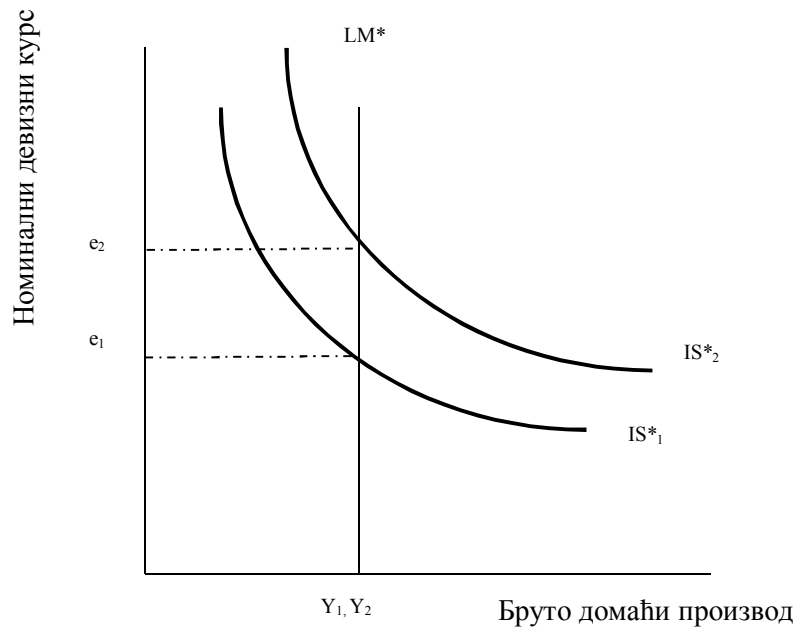
#### 1.3.4. Фискална равнотежа у оквиру *Mundell-Fleming* модела

Фискалну политику у отвореној привреди најбоље представља *Mundell-Fleming* модел, који је развијен шездесетих година прошлог века и који представља пандам IS-LM моделу. Модел прави разлику између флексибилних и фиксних девизних курса. Шта више, може се користити за проучавање ефеката политике у условима савршене и несавршене мобилности капитала. Претпоставља се, овом приликом савршена мобилност капитала, јер је то реалност индустријализованих привреда у савременим условима. Опет, модел описује кратак рок и претпоставља фиксни ниво цена.

Аутор *Montiel* (2009.) објашњава како привреда прави избор између фиксног и флукутирајућег девизног курса. **Флукутирајући девизни курс** значи да ће актуелни економски услови и светско финансијско тржиште утврдити курс у домаћој привреди. Другим речима, вредност наше валуте флукутира са економским променама. У привреди флукутирајућег девизног курса, фискална политика је у основи бескорисна када је у питању утицај на бруто домаћи производ. Фискална експанзија помера *IS* криву навише, врши притисак на пораст каматне стопе у земљи изнад нивоа каматних стопа у иностранству. Ту ће доћи до прилива капитала који доводи до вишка тражње за домаћом валутом на девизном тржишту. Под флексибилним режимом девизног курса, домаћа валута апресира, чиме се подрива конкурентска позиција земље. Нето извоз пада и *IS* крива се враћа у свој првобитни положај, остављајући бруто домаћи производ и потрошњу не промењене. Пошто је јавна потрошња компонента криве *IS*, њено повећање ће померити криву удесно и навише. Али, све што може учинити је да ће подићи номинални девизни курс, и смањити нето извоз, компензујући користи од повећања јавне потрошње (графикон 11).

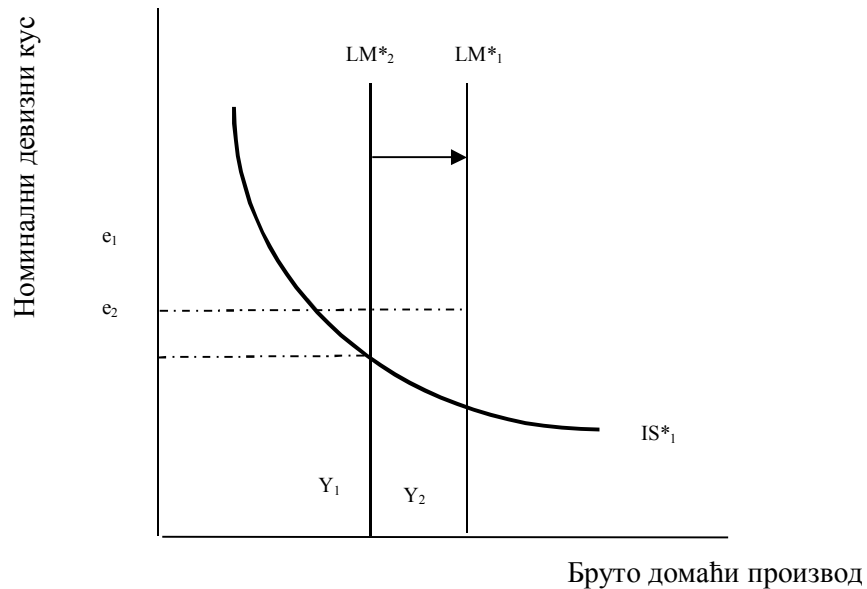
За разлику од фискалне политике, у режиму флукутирајућег девизног курса монетарна политика може променити БДП. На пример, повећање понуде новца ће изазвати промене *LM* криве. То доводи до пада реалног девизног курса, што повећава нето извоз, а самим тим и БДП (графикон 12).

Графикон 11: Повећање јавне потрошње у условима флукутирајућег девизног курса



Извор: Sanders N.,2008., стр.2

Графикон 12: Повећање понуде новца у условима флукутирајућег девизног курса



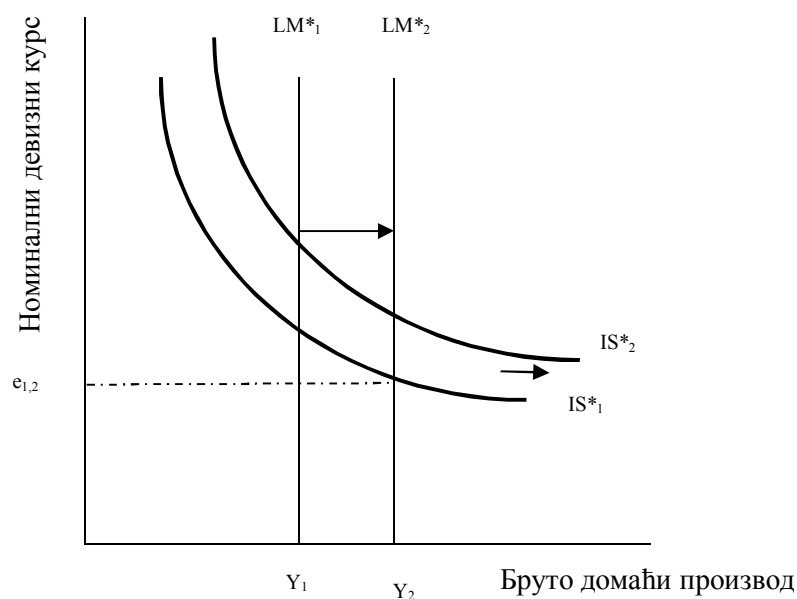
Извор: Sanders N.,2008., стр.3

**Под фиксним режимом** девизног курса, подразумева се курс које је поставила централна банка конкретне земље. Централна банка обећава да ће увек куповати и

продавати валуту по одређеној цени, која је, након тога дивна ствар која се зове арбитража, и која гарантује да ће курс бити увек исти. Како тачно то функционише? Кретања на светском тржишту покушаће да смање вредност националне валуте (смањењем номиналног девизног курса). Централна банка конкретне земље и даље обећава да ће куповати и продавати по старом курсу. То значи да људи могу да зараде новац купујући валуту на страном девизном тржишту и продајући га назад централној банци. На тај начин, они доприносе да Централна банка ограничи понуду новца, што смањује ниво реалних новчаних биланса. Ово помера  $LM$  криву улево, која ће подићи номинални девизни курс навише док га централна банка не врати на почетни ниво. Сличан (али у супротном смеру) ефекат ће се десити ако тржиште покушава да подигне номинални девизни курс конкретне земље.

За разлику од сценарија пливајућег девизног курса, фискална политика може бити корисна у режиму фиксног девизног курса, што је илустровано на графикаону 13.

Графикон 13: Фискална политика у условима фиксног девизног курса



Извор: Sanders N., 2008., стр.4.

Монетарна политика је веома ограничена у условима фиксног девизног курса. Сваки покушај да се прилагоди новчана маса узрокује промене у курсу, што ће довести до арбитраже, која ће новчану масу вратити на почетни ниво. У основи, централна банка не може да уради нешто променом количине новца у оптицају у фиксном

режиму девизног курса. Али то не значи да је потпуно немоћна. Централна банка може да промени стопу коју користи за свој "фиксни" курс (тј. девалвација или ревалоризација). Девалвација ће померити  $LM$  криву удесно, еквивалентно повећању новчане масе у старом  $LM$  моделу, повећавајући нето извоз. С друге стране, ревалвација ће померити  $LM$  криву улево, еквивалентно смањењу понуде новца у старом  $LM$  моделу, смањујући нето извоз.

У условима фиксног девизног курса фискална политика снажније делује на БДП него у условима флексибилног курса. У условима фиксног курса монетарна политика се прилагођава фискалној политици са циљем да се одржи фиксни курс. С друге стране, то значи да монетарна политика, која има за приоритетан циљ одржање фиксног курса, не може у пуној мери да се користи за регулисање ликвидности привреде. Објашњени отворени модел привреде није заснован на микро темељима и занемарене су будуће последице фискалне експанзије, акумулација дугова и већи порези. Међутим, поједини модели ипак узимају поменуте аспекте у обзир.

*Corsetti* и *Miler* (2007.) представљају модел земље у којој влада троши искључиво домаћу робу и ту потрошњу финансира дисторзивним порезима. Пореским приходима се финансира јавни дуг. Повећање јавне потрошње производи пад приватне потрошње због негативног ефекта богатства. Комплетност међународног тржишта капитала подразумева међународну поделе ризика који обезбеђује да се пад у потрошњи прелива и у иностранству. Почетни реални курс апресира, пад домаће потрошње је већи од пада потрошње у иностранству. Одговори инвестиција су различити. Један одговор је повећање понуде рада због ефекта богатства, кроз подстицај за инвестирање. Осим тога, цена робе произведене са додатном инвестиционом опремом расте у односу на цене инвестиционих добара, јер је она делимично изграђена од увезене робе па је релативно јефтинија. Ово такође стимулише инвестиције. У одсуству интензивне јавне потрошње, изостаје снажна реакција на страни понуде радне снаге што узрокује да се каматна стопа нагло повећа. Дакле, падају инвестиције. Ако је јавна потрошња на вишем нивоу, понуда радне снаге се снажно повећава (јак негативан ефекат богатства), а каматна стопа се повећава веома мало. У овом случају инвестиције ће порасти. Аутори *Corsetti* и *Miler* (2007.) такође проучавају и улогу отворености привреде. Што је привреда отворенија, ефекат на потрошњу је мање негативан и инвестиције могу остварити позитиван утицај.

Генерално, анализа даје две важне лекције: (i) посматрана веза између буџета и трговинске размене не може потврдити хипотезу "двоструког дефицита"<sup>6</sup>, јер она може бити узрокована шокovima у фискалној политици; (ii) чак и ако је теза истинита, експанзивна фискална политика није нужно разлог за забринутост, јер је њен ефекат на спољну равнотежу мали.

У контексту проширења анализе на две земље ("домаћу" и "иностранство") модел аутора *Ravn* и сарадници (2007.) проучава последице повећања јавне потрошње на реални девизни курс. И домаће и стране компаније могу потенцијално да наплаћују различите цене за исти производ у две земље ("цене из навике"). У основној верзију модела, не постоји пристрасност јавне потрошње. Другим речима, јавна потрошња се једнако расподељују на производе из земље и производе из иностранства. Разматра се, даље, повећање потрошње домаћих производа. Ово повећава тражњу у земљи за производима домаћег порекла. По већ описаном механизму, домаћи и инострани произвођачи нуде своје производе по нижим маржама. Домаћи индекс потрошачких цена (енгл. *Consumer Price Index*) пада у односу на спољни, и тиме узрокује депресијацију курса у земљи.

*Monacelli* и *Perotti* (2006.) су поставили модел за малу, отворену привреду са монополистичком конкуренцијом, номиналне ригидности цена комплетне имовине и међународним тржиштем. Влада повећањем јавне потрошње, повећава БДП и производи познати негативан ефекат богатства. Самим тим, узрокује смањење приватне потрошње и смањење потребе за радном снагом. Комплетност тржишта подразумева апресијацију реалног девизног курса. Што се тиче трговинског биланса, пад приватне потрошње доводи до његовог побољшања, док реална апресијација курса доводи до његовог погоршања. Ако је еластичност супституције између домаће и стране робе довољно висока, доминира ефекат преливања па се трговински биланс погоршава након повећања јавне потрошње, и обрнуто. Са већом отвореношћу привреде ови ефекти су јачи (*Beetsma*, 2008., стр.12).

---

<sup>6</sup> Хипотеза "*twin deficit*" претпоставља да се фискални биланс и трговински биланс погоршавају након дискреционе фискалне експанзије.

## **2. Модели детерминанти фискалног дефицита и јавног дуга**

## 2.1. МОДЕЛИ КОЈИ ОБЈАШЊАВАЈУ ДЕТЕРМИНИСАНОСТ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА И ЈАВНОГ ДУГА ЕКОНОМСКИМ ФАКТОРИМА

Економска литература у објашњењу фискалног дефицита фокусирана је на два питања. Прво, шта објашњава постојање велике разлике у висини фискалног дефицита и јавног дуга у групи релативно хомогених привреда? Друго, зашто се велика акумулација јавних дугова јавља последњих деценија, а не раније? Економски аргументи, интерпретирани у економском моделу „смањења пореза“ (*tax smooting*), не могу пружити комплетан одговор на поменута питања, посебно не на прво. Чисто економске разлике између земаља су недовољне да објасне екстремне разлике у односу дуга и БДП-а у њима. Уместо тога, сматра се да су политичко-институционални фактори кључни за разумевање фискалних дефицита посебно, и фискалне политике уопште. Док су привреде у групи ОЕСД земаља релативно сличне (ове земље су све развијене индустријске демократије, на веома високом нивоу дохотка *per capita*), њихове институције (као што су изборни закони, структура странака, буџетски закони, закони о централној банци, степен децентрализације, политичка стабилност и социјална поларизација, итд.) су сасвим другачије. У овом делу дисертације, предмет анализе је економски модел чији је творац *Barro*-а (1979.) .

### 2.1.1. Модел смањења пореза (*tax smooting*)

*Baroo* (1979.) у свом моделу анализира напоре владе да минимизира дисторзије повезане са прикупљањем пореза. Поремећаји настали у вези пореза ће се вероватно повећати више него пропорционално са висином пораста прихода. У стандардним моделима, на пример, порез нема дисторзију трошкова првог реда. Тако, при ниским порезима, дисторзија трошкова је приближно пропорционална квадрату износа повећања прихода. Када дисторзија расте више него пропорционално са порезима, они су у просеку виши. Тако напори владе да смањи поремећаје намеће потребу усаглашавања (изглађивања) порезе током времена.



Да би истражио импликације оваквог приступа, *Barro* сматра да су поремећаји у вези са порезима једино упориште Рикардијанске еквиваленције.<sup>7</sup> Модел „*tax smooting*“ подразумева затворену привреду без капитала у којој једна политичка партија заговара потрошњу, а друга штедњу. Влада је дефинисана као "добронамеран друштвени планер" који повећава корисност политичара на власти. Према овом моделу, влада треба да финансира одређени износ јавне потрошње у сваком периоду путем пореза на доходак, који је дискреционог карактера, јер утиче на понуду радне снаге. Функција корисности политичара зависи од склоности приватној потрошњи и разоноди, али не од износа јавне потрошње. Пресудан резултат је да влада треба пореску стопу држати на константном нивоу (*Barro*, 1979.; *Lukas, Stokey* 1983.). Ниво пореза се одређује интертемпоралним буџетским ограничењем, што значи да садашња вредност јавне потрошње (која је егзогено дата) мора бити једнака садашњој вредности пореза. Због тога се, фискални дефицит и суфицит користе као тампон. Дефицит се јавља када је јавна потрошња висока, а привремени суфицит када је јавна потрошња ниска (*Alesina A., Perotti R.*, 1994.).

Да би се анализирале импликације, претпоставља се да је јавна потрошња константна током периода планирања. Оптимална политика уравнотеженог буџета прописује се за сваки период. Даље, претпоставка је константна јавна потрошња од почетног периода  $t_0$  до периода  $t$ . У периоду  $t$  неочекивано се повећава јавна потрошња и зна се да траје до периода  $t_n$ . Оптимална политика подразумева уравнотежен буџет до периода  $t$ , а "мала" стална повећања пореза у  $t$  подразумевају дефицит у периоду између  $t$  и  $t_n$ , и суфицит после тог периода. Претпоставља се да се, неочекивано, у тренутку  $t$  јавна потрошња повећава привремено, а затим у периоду  $t_n$  трајно падне испод почетног нивоа, тако да у садашњој вредности имамо смањење укупног износа потрошње. На тај начин, трајно смањење јавне потрошње после периода  $t_n$  више него компензује њен привремени пораст. Оптимална политика подразумева смањење пореза у периоду  $t$ , дефицит између периода  $t$  и  $t_n$ , а суфицит после периода  $t_n$ .

---

<sup>7</sup>Алтернативно, може се размотрити поставка у којој има и других одступања од Рикардијанске еквиваленције, али где влада може да надокнади другим инструментима последице свог избора између финансирања задуживањем или опорезивањем. На пример, влада може да користи монетарну политику како би надокнадила утицај на бруто домаћи производ, као и пореске подстицаје да надокнади (неутрализује или изједначи) расподелу бруто домаћег производа између потрошње и инвестиција.

Принцип изравнања пореза је сасвим јасан: фискални дефицит и суфицит се оптимално користе да минимизирају штетне ефекте опорезивања, уз одређено кретање јавне потрошње. Значајно проширење овог модела односи се на цикличне флукуације пореских прихода због пословног циклуса. Из суштински истих разлога већ је речено да принцип *tax smooting* подразумева да пореске стопе треба да буде константне током пословног циклуса, дакле, потребно је дефиците током рецесије надоместити суфицитима током експанзије. Основна анализа модела „*tax smooting*„ може се продужити на три начина (Romer D., 2012., стр. 602-605).

Прво, Lucas и Stokey (1993.) су приметили да је логично сугерисати влади да пореску стопу држи константном а да повећану јавну потрошњу финансира задуживањем. Очекивани поремећаји су мањи ако је јавни дуг на ниском нивоу када настане позитиван шок јавне потрошње и високи када настане негативан шок јавне потрошње. Са високим нивоом задуживања, влада може да држи пореске стопе на константном нивоу. Ова снажна импликација је очигледно нетачна. Анализа може да се прошири на акумулацију капитала. Оптимално решење је да влада, уколико може, креира пореску политику без опорезивања капитала. И порези на капитал и порези на доходак дисторзивно делују на индивидуални слободни избор појединца, јер смањују укупну атрактивност за рад. Али опорезивање дохотка од капитала ремети интертемпорални избор појединаца.

Друго, порез на постојећи капитал није дисторзиван и то је пожељно са становишта смањења дисторзија. Као резултат тога, политика без или политика са ниским опорезивањем капитала није динамички доследна. Другим речима, ако влада не може да предвиди обавезе у вези будућих пореских политика, она неће бити у стању да прати политику без опорезивања капитала. Предвиђање оптималног модела опорезивања са обавезом да порези на капитал буду близу нуле је очигледно лажно. Да ли ово представља несавршено опредељење или нешто друго, није познато.

Треће, модел *tax smooting* посматра јавну потрошњу као езогену варијаблу. Међутим, јавна потрошња ће вероватно проузроковати штете и користи. Емисија обвезница праћена смањењем пореза повећава јавне приходе у будућности, и стога подразумева да будуће пореске стопе морају бити веће. На тај начин је маргинални трошак финансирања за дату путању јавне потрошње већи. Смањење јавне потрошње повећава ресурсе домаћинствима, и на тај начин повећава њихову приватну

потрошњу. То доказује да су порези дисторзивни и да постоји одступање од Рикардијанске еквиваленције. У случају ендogene јавне потрошње, смањење пореза повећава очекивања о будућим пореским обавезама за износ мањи од данашњег смањења, тако да и приватна потрошња расте. Ова улога очекивања указује на могућност да постоје ситуације у којима повећање пореза или смањење јавне потрошње повећавају укупну тражњу за робом и услугама. Илустрације ради, претпоставља се, на пример, да из неког разлога мала повећања пореза сигнализирају да ће бити велико смањење јавне потрошње у будућности и у контексту са тим, велике пореске олакшице. Домаћинства ће реаговати на повећање пореза прецењивањем својих ресурса за живот, а као резултат тога, они могу да подигну своју личну потрошњу. Слично томе, мало смањење садашње јавне потрошње може сигнализирати велике будуће редукације, па стога изазвати пораст личне потрошње за већи износ од износа пада јавне потрошње.

## 2.2. МОДЕЛИ КОЈИ ОБЈАШЊАВАЈУ ПОЛИТИЧКО-ИНСТИТУЦИОНАЛНЕ ДЕТЕРМИНАНТЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА И ЈАВНОГ ДУГА

За анализу политичко-институционалних детерминанти фискалног дефицита и јавног дуга користе се четири различита модела: (i) модел опортунистичких политичара и наивних гласача, тзв. „фискална илузија“; (ii) модел међугенерациске прерасподеле; (iii) модел просторне расподеле интереса; и (vi) модел који наглашава буџетске институције и процедуре као детерминанте фискалног дефицита. Иако сваки од ових модела даје карактеристичан допринос анализи узрока фискалног дефицита, сматра се да је модел буџетских институција (iv) најзначајнији. У оквиру њега, посебан значај указује се анализи институционалних реформи које могу да побољшају „фискалну одговорност“. Конкретно, институционалне реформе односе се на процедуру одобравања буџета, на законе буџетске равнотеже, на однос између трезора и централне банке и на различите врсте изборних система.

### 2.2.1. Модели опортунистичког понашања

Теорије фискалних избора, засноване на политичким разлозима, указују на манипулације у јавној потрошњи којима владајуће коалиције покушавају да буду реизабране. Бирачи вреднују јавну потрошњу и процењују своје трошкове у погледу пореског оптерећења, нарочито ако су ти трошкови одложени. Тако, бирачи подржавају странке које дефицитом финансирају високе јавне расходе, а одбацују фискално конзервативне странке. Ово ствара подстицаје за фискалну неодговорност. Такође, ово генерише и асиметричну политику стабилизације, где су политичари спремни да повећају фискални дефицит у борби против рецесије, али нису спремни да остваре суфицит у временима привредне експанзије.

Емпиријски докази подржавају основна предвиђања модела заснованих на обећавајућој манипулацији фискалном политиком. Прво, акумулација дуга односи се на степен транспарентности буџета. Друго, повећање фискалног дефицита и јавне потрошње због избора карактеристично је за земље где би се могло тврдити да су бирачи мање успешни у праћењу фискалних резултата (Eslava M., 2006., стр.6-9).

Током последње деценије, у литератури је пронађено објашњење зашто би савршено рационални гласачи подржали опортунисте на актуелном гласању. Трошкови владиних програма зависе од тога колико су компетентни званични политичари, а бирачи имају само несавршене информације о нивоу стручности сваког политичара. Гласачи онда извуку информације о компетентности неког актуелног политичара на основу његових претходних фискалних избора. Тако се закључује да је компетентан онај политичар који је у претходном мандату обезбедио више програма јавне потрошње. Ово ствара подстицаје за политичаре да повећавају дефицит ради финансирање веће јавне потрошње. Додатни елемент, неопходан да овај аргумент објасни рационалну манипулацију фискалних дефицита, је да гласачи познају све детаље буџета. Ако су знали трошкове свих пројеката које је започела влада, они ће савршено закључити из те информације колика је надлежност актуелних владиних званичника. *Rogoff* (1990.) је претпоставио да бирачи посматрају само део пројеката предузетих од стране владе (тзв. "видљиве" расходе). *Shi* и *Svenson* (2006.) показују да

опортунистички дефицити могу настати и ако бирачи познају све програме јавне потрошње, а да само неки појединци нису обавештени о фискалном билансу.

У било ком од ових сценарија, акумулација дуга која настаје из опортунистичког понашања политичара зависи од тога колико је буџет транспарентан: мања транспарентност (или, више "неопсерватибилности") доводи до већих опортунистичких дефицита (Alt, Lassen, 2006.).<sup>8</sup> Способност бирача да разумеју државни буџет зависи од фактора као што су владина рачуноводствена пракса, слобода медија и софистицираност бирача. Две емпиријске импликације проистичу из ове литературе. Прво, акумулација дуга би требало да буде већа у контексту мање буџетске транспарентности. Друго, предизборни период карактеришу високи јавни расходи и дефицит, али само у контексту где фискални резултати не могу бити транспарентно посматрани од стране бирача. У погледу односа између транспарентности буџета и фискалне дисциплине, *Alt* и *Lassen* (2006.) конструишу индекс фискалне транспарентности за 19 земаља *OECD*-а током 1990-их, а на основу анкетних одговора од стране буџетских званичника тих земаља. Они проучавају да ли се индекс транспарентности систематски односи на ниво дефицита и дуга у тим земљама. Њихови налази указују да више транспарентности буџета доводи до смањења дефицита и нивоа дуга.

Неке студије анализирају и утицај буџетских институција на акумулацију дуга.<sup>9</sup> На примеру Латинске Америке, *Alesina* и сарадници (1999.) користе индекс буџетских институција који, поред мерења и других важних карактеристика буџетског процеса, прати транспарентност, разматрањем способност владе да добије дуг путем децентрализованих агенција. Они проучавају однос између буџетских институција и фискалног дефицита за 20 земаља Латинске Америке током 1980-их и раних 1990-их, и сматрају да квалитетније буџетске институције доприносе већем смањењу дефицита.

---

<sup>8</sup> Иако модели *Rogoff*-а, *Shi*-а и *Svensson*-а објашњавају опортунистичке дефиците само током предизборних времена, ова класа модела може да објасни акумулација опортунистичког дуга и након изборних периода. У моделима *Alt*-а и *Lassen*-а, на пример, манипулација не зависи од изборног циклуса. Без обзира да ли је фискална манипулација присутна све време или не, избор зависи од специфичног контекста, посебно од тога колико далеко уназад гласачи гледају приликом одлучивања за кога ће гласати.

<sup>9</sup> Иако нису ограничене на фискалну транспарентност, мере квалитета буџетских институција омогућавају налагање транспарентности у поступку израде и имплементације буџета.

Један део релевантне емпиријске литературе односи се на опортунистичко коришћење дефицита у предизборном периоду. Ова литература је испитала понашање фискалних дефицита и јавних расхода пре политичких избора. Главни закључци не подржавају безусловну предизборну фискалну експанзију. *Persson* и *Tabellini* (2003.) нису уочили предизборну промену јавне потрошње или суфицит у великом узорку развијених и мање развијених земаља, а сличан налаз је доказан од стране аутора *Brender* и *Drazen* (2005.).

Међутим, предизборно повећање јавне потрошње и фискалног дефицита уочено је за одређене групе земаља. *Shi* и *Svensson* (2006.) су у истраживањима доказали предизборно погоршање фискалних биланса и повећање јавних расхода у земљама у развоју. *Brender* и *Drazen* (2005.) показују да ови закључци одражавају искуство транзиционих земаља у првих неколико година након преласка на демократски режим. Овај закључак је показатељ да се циклуси политичког дефицита појављују само у контекстима где бирачи и медији још увек нису развили способност да ефикасно прате фискалну политику. *Shi* и *Svensson* (2006.) уочавају да је негативан ефекат изборног периода на дефицит слабији код боље обавештених гласача.<sup>10</sup>

## 2.2.2. Модели међугенерациске прерасподеле

Интертемпорална природа фискалних одлука ствара везу између генерација. Међутим, ако свака генерација брине довољно о свом потомству, коначни хоризонт сваке генерације је неважан. Конкретно, резултат "Рикардове еквиваленције" (Вагго, 1974.) подразумева да је избор како се финансира одређени ниво јавне потрошње ирелевантан. Конкретно, расподела пореског терета с колена на колена не утиче на величину дуга: промене у јавном дугу компензују промене у приватној штедњи.

У моделима где Рикардова једнакост не важи, јавни дуг уместо тога може да генерише међугенерациске редистрибуције, ако садашње генерација живе од

---

<sup>10</sup> *Shi* и *Svensson* (2006.) доказују и да висок ниво корупције политичара узрокује велика повећања дефицита у изборним годинама.

задуживања на рачун будуће генерације. Тако, у принципу, себична генерација може да гласа за политику која пребацује терет опорезивања у будућност.

*Cukierman* и *Meltzer* (1989.) предлажу занимљив политички модел међугенерациске редистрибуције. Њихова кључна идеја може се сажети укратко на следећи начин. Претпоставља се да у садашњој генерацији постоје "богати" и "сиромашни" родитељи. „Богати“ су појединци који планирају да оставе извештан капитал својим потомцима. Они су равнодушни према политици дуга, јер могу да надокнаде сваку промену текућих пореза и дефицита прилагођавањем своје штедње. "Сиромашни" су појединци који желе да будућим генерацијама оставе негативни буџет. Пошто не могу да позајмљују од својих потомака, "сиромашни" жели да повећају фискални дефицит. Као резултат тога, посредно позајмљују од будућих генерација. Дакле, једна група ("богати") је равнодушна на било какву политику дуга, док друга група ("сиромашни") фаворизује јавни дуг. Дакле, друштвени избор је такав да ће вероватно доћи до задуживања. *Cukierman* и *Meltzer* (1989.) наглашавају да ће друштвени избор доћи од владавине већине, што значи да ће и влада изабрати опцију задуживања.

Идеја да се јавни дуг расподељује у корист текуће генерације гласача, а да будући гласачи, који ће сносити терет, немају "глас" је, у принципу, веома моћна. Међутим, подробнија анализа тога открива да то није довољно да обезбеди комплетан одговор на неколико кључних питања. Прво, зашто сада? Зашто је ова међугенерациска редистрибуција кроз буџет владе тако оштро порасла у последњих 20 година, а не пре?<sup>11</sup> Друго, зашто у неким земљама, а не у другима? Да ли је међугенерациски алтруизам јачи у појединим земљама него у другим? Треће, високи јавни дугови су се нагомилали и често нагло смањили животни век једне генерације (*Alesina*, 1988.). Четврто, зашто будуће генерације (данашња деца) требају бити почашћена јавним дуговима, а не ослобађањем од њих? *Tabellini* (1991.) одговара на ове последње критике, тврдећи да је међугенерациска редистрибуција узајамна са унутаргенерациском редистрибуцијом. Избор подразумева прераспделу са носиоца дуга до пореског обвезника, односно, од "старог" ка "младом" и од "богатих" (који су узели дуг) ка "сиромашнима" (који ће га враћати).

---

<sup>11</sup> Уколико је економски раст у порасту, онда има смисла да садашње генерације пребаце порески терет на следећу.

У овој дисертацији дат је примат унутаргенерацијској дистрибуцији. У наставку се расправља да ли одговори на два питања, са почетка другог поглавља докторске дисертације, имају више везе са унутаргенерацијским сукобима око расподеле или са међугенерацијском редистрибуцијом. Међутим, чак и ова расправа не може да одговори на два кључна питања: зашто сада и зашто само у одређеним земљама (Alesina A., Perotti R., 1994., стр.9-10).

### 2.2.3. Модели просторне поделе интереса

Бројна литература политичких наука проучавала је како организација законодавства доводи до неефикасних фискалних одлука. *Weingast, Shepsle*, и *Jonsen* (1981.) тврде да представници просторне поделе интереса процењују користи од јавних пројеката у својим окрузима, у односу на трошкове финансирања. Ови модели обично објашњавају величину буџета, посебно расходе "донација" за пројекате. Стога, они директно не решавају проблем фискалног дефицита. Међутим, ови модели могу потенцијално бити веома корисни за кључна питања овог поглавља, ако се прошире у два важна правца. Прво, модели требају бити динамични, да би се ухватили у коштац, не само са питањем величине буџета, него и са његовом равнотежом. Друго, учешће донација на име пројеката у буџету земаља *OECD*-а потребно је смањити у односу на удео трансфера и субвенција, јер су неки програми трансфера изабрани на територијалном принципу. На пример, Флорида има високу концентрацију старосних пензија, док су инвалидске пензије коришћени као систем трансфера из северне до јужне Италије. То су случајеви у којима су прерасподела дохотка и географска прерасподела постале веома повезане. Међутим, строго дефинисани пројекти донација су само релативно мали део текућих буџетских проблема у привредама *OECD*-а.

Истраживање *Von Hagen*-а (1992.) тестира на нивоу 12 земаља Европске уније занимљиву "структуралну хипотезу", која гласи: "Буџетске процедуре ће довести до веће фискалне дисциплине, ако дозвољавају јаке прерогативе премијеру или министару финансија, ако се ограничи универзализам, реципроцитет и парламентарне измене, и олакша стриктно извршење Закона о буџету". *Von Hagen* конструише индексе који сумирају неколико буџетских показатеља. Резултати показују да су индекси буџетских



институција значајне променљиве које могу да објасне разлике у односу дуга и БДП-а и нивоа фискалних дефицита. На пример, ови агрегатни индекси, могу да сакрију многе институционалне разлике. Поређење између две "фискално одговорне" земље, Француске и Немачка, је поента илустрације. Француска има веома висок индекс због својих правила гласања и улоге премијера. Немачка правила гласања су мање компатибилна (барем на папиру) са фискалном одговорношћу. Међутим, Немачка такође има висок индекс због транспарентности буџета и нефлексибилности у имплементацији. Дакле, он је уочио много варијабилности у институционалним аранжманима, чак у земљама са истим агрегатним индексом. Америчке државе су други пример на који се може тестирати идеја о "предмету буџетских институција." Америчке државе имају велики број различитих решења која се односе на њихов буџет. Поред различитих процедуре за формирање буџета, неке државе имају "чврста" правила буџетске равнотеже, други имају "лабава" правила буџетске равнотеже, а неколико земаља чак и нема никаква правила.

Кључна порука овог истраживања је да буџетске институције утичу на фискалну политику. Да ли овај увид доприноси одговорима на кључна два питања другог поглавља? Институционалне разлике свакако доприносе одговору на друго питање: зашто у неким земљама, а не у другима? Што се тиче одговора на прво питање (зашто сада?), постоји више проблема. Као што је *Von Hagen* (1992.) написао, буџетске институције су релативно стабилне током времена. Утицај економских шокова на различите буџетске институције може имати за последицу да оне неадекватно спроведу фискалну одговорност, што ће имати посебно негативан утицај на периоде у којима је потребно фискално прилагођавање (Alesina, A., 1996., стр.20-25).

#### 2.2.4. Модели с нагласком на важност буџетских институција

Литература политичке економије посебно истражује важност институционалних реформи у имплементацији фискалне политике. Ако је фискални дефицит узрокован примарним фактором, а то су политичко-институционалне варијабле, у циљу побољшања фискалне политике мора да се интервенише на институционалном нивоу. Може се размишљати о два типа институционалних, (више општих) реформи, као што су начин формирања буџета и промене изборних закона.

##### 1. Формирање буџета

Једана од најчешће предлаганих реформи буџетског процеса је увођење закона о уравнотеженом буџету, или уопште, прописа која ограничавају дискрециону политику сваке владе. Теорија "*tax smoothing*" имплицира да је, генерално, политика уравнотеженог буџета оптимална. Међутим, модели буџетских институција тврде да ова теорија није потпуно прецизна да опише стварну фискалну политику. Генерално, што су веће "политички индуковане" неефикасности, више је атрактивна опција закона уравнотеженог буџета. На пример, ако је тачно да пропорционални изборни системи са коалиционом владом одуговлаче прилагођавања буџета, онда је закон о уравнотеженом буџету веома добар у овим системима. Трошкови закона уравнотеженог буџета представљају губитак фискалних стабилизација током циклуса, и губитак флексибилности у реаговању на шокове у расходима или приходима. У теорији, ови проблеми могу бити превазиђени "контингентом" правила попут "циклично прилагођене" равнотеже буџета. Међутим, што је компликованије правило, теже је да се спроведе. Закон о уравнотеженом буџету може бити више или мање пожељан на различитим "нивоима" државне управе. Питање извршења Закона о уравнотеженом буџету је прилично комплексно. Сваки закон се може мењати суверено, иако се поједини закони теже могу променити од других. На пример, уставни амандман је обично најтеже променити, јер захтева најсложеније процедуре и највише квалификоване већине у законодавству. То је разлог зашто и најревносније присталице правила о уравнотеженом буџету подржавају ово институционално решење.

Избор процедуре наилази на уобичајени *trade-off* између обавеза и флексибилности. Наиме, стварањем тешко променљивих закона, ствара се већи

кредибилитет обавеза, али смањује могућност реаговања на непредвиђене шокове. *Tabellini* и *Alesina* (1990.) показују у свом моделу да иако би сви имали корист од правила буџетске равнотеже, исто правило није извршно, јер се једноставно може правилном већине у парламенту уклонити. Идеја је да садашња влада има интерес да прекине правило уравнотеженог буџета и наметне га будућој влади. На тај начин, садашња влада постиже флексибилност потребну да фаворизује своје присталице и оставља трошкове дуга и ограничење закона о буџету будућој влади. Према томе, ако правило буџетске равнотеже може бити прекинуто простом већином и командом владе те већине, онда то правило није кредибилно. Повећањем величине потребне већине да се укине правило, добија се кредибилитет али губи флексибилност. Изазов у овом случају је нормативни проблем да се одлучи шта је оптимално квалификована већина која може да одлучи о напуштању концепта уравнотеженог буџета. Ова захтевана већина треба да расте како расту и политичко-економске снаге које подстичу повећање дефицита. Такође, захтевана већина треба да се повећава сагласно предвиђеном кретању расхода и прихода, и смањује у корист фискалне стабилизације.

Процедура за одобрење буџета може бити веома компликована, нарочито у коалиционим владама. Актери укључени у формирање буџета ограничавањем "вета" смањују кашњење фискалног прилагођавања и спроводе фискалну одговорност.

Прва фаза "колиционих сукоба" може да се одигра код расправе унутар владе о потрошњи министарстава у фази формулације буџета. Потрошња министарстава је осетљивија на притиске посебних интересних група. Сукоби унутар владе се смањују уколико премијер (или министар финансија) има "јаку" улогу у процесу формирања буџета. Поступци који чине премијера "јаким" су они који ограничавају "моћ вета" у потрошњи министарстава.

Друга етапа у којој "коалициони сукоби" могу да се одвијају, и што је посебно интересантно могу угрозити фискалну одговорност, је у процесу законодавног усвајања буџета. Постоје процедуре које ограничавају дефицит. Оне се односе на (i) ограничавање прихватања измена и (ii) наметање најпре гласања о величини укупне потрошња, а затим дискусије о њеној структури. Гласањем прво о укупној величини буџета и равнотеже, избегава се могући исход помирење сукобљених ставки јавне потрошњи порастом дефицита.

Независна централна банка такође може спровести фискалну одговорност ограничавањем приступа власти инфлаторном порезу „*seignorage*“ као више или мање "скривеном" порезу. Са независном централном банком, дефицити морају бити финансирани обвезницама. То доводи до повећања односа дуга и БДП-а и, евентуално, до већих каматних стопа. Другим речима, влада се суочава са "тежим" буџетским ограничењем.

## 2. Изборне реформе

Изборни систем може имати значајне фискалне последице, а у неким случајевима фискални дебаланси су један од разлога који доводе до распрострањеног незадовољства постојећим законом. Као што је скоро увек у економији случај, и овде се сусреће *trade-off*. Пропорционални изборни системи доводе до коалиција и фискалних застоја који одлажу стабилизацију. Већински системи, концентришући власт у једној странци и избегавањем застоја могу створити претерану варијабилност политика, будући да странка на власти није "модератор" коалиционих партнера.<sup>12</sup> Како да се изврши избор између овог *trade-off*-а?

У литератури су пронађени само парцијални одговори на ово питање. На пример, земљама са веома поларизованом дистрибуцијом преференција биће потребнији пропорционални изборни систем да би се избегла екстремна варијабилност политике, због промене власти. С друге стране, у периодима економске кризе и транзиције коалиционе владе могу бити препрека за преко потребну брзу акцију политике. Јасно је да изборни закони не могу да се мењају веома често, тако да земље морају да направе релативно "стални" избор између ових компромиса. Уопштено говорећи, избори ка "екстремима" овог компромиса ће вероватно бити оптимални. Што се тиче фискалног дефицита, грешке у прекомерној пропорционалној заступљености ће вероватно имати више негативних последица. Ово је посебно тачно ако су пропорционални изборни системи праћени буџетским институцијама који нису спремне да спроводе дисциплину, на пример "не ауторитетан" премијер у влади, или неограничене измене у законодавству (Hillman 2009., стр.455).

---

<sup>12</sup> Интересантна формализација ових идеја представљена је код аутора *Spolaore* (2012.). О резултатима односа између дистрибуције гласачких преференција и варијабилности политике може се видети у истраживању *Tabellini* и *Alesina* (2008.).

## 2.2. САВРЕМЕНИ МОДЕЛИ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА И ЈАВНОГ ДУГА

У савременој литератури представљени су специфични модели који илуструју потенцијалне изворе пристрасности дефицита. Циљ разматрања тих модела у овом делу рада није да се реши питање извора дефицита, већ да се утврди шта је потребно да ове снаге произведу пристрасност дефицита. Другим речима, анализа у овом делу рада се фокусира на потенцијалне изворе пристрасности дефицита, интерпретиране у моделима акумулације дуга, одложене стабилизације и дужничке кризе.

### 2.3.1. Модел акумулације дуга

Модел акумулације дуга описује специфичан механизам кроз који стратешке последице акумулације дуга могу да произведе неефикасне високе дефиците. Основна идеја модела је формализована на два начина. Прво, разматрање сукоба о нивоу јавне потрошње: конзервативни политичари преферирају низак ниво потрошње, а либерални политичари висок ниво јавне потрошње. Конзервативци остварују дефицит уколико су њихове преференције за ниску јавну потрошњу довољно јаке (Persson и Svensson, 1989.). Исте снаге којима конзервативци могу да остваре дефицит могу да изазову либерале за остварење суфицита. Стога, други начин разматра сукобе око структуре јавне потрошње (Tabellini и Alesina, 1990.). Ако једна влада сматра да је непожељно преузети облик јавне потрошње претходне владе, обе политичке опције (конзервативци и либерали) могу подстаћи акумулирање дуга.

Овај део дисертације презентује модел *Tabellini* и *Alesina* и истражује његове импликације. Једина предност овог модела је што иде даље од већине модела политичке економије у анализи политичког понашања на микроекономским основама. Али, у анализи модела *Tabellini* и *Alesina*, изборни резултати су изведени из претпоставки о склоности и понашању појединих бирача. Као резултат тога, њихов модел илуструје нека од микроекономских питања која се јављају у моделирању политичког понашања.

Садашња влада може да утичу на будућност наследника, преко својих фискалних избора који одређују величину јавног дуга. *Alesina* и *Tabellini* (1990.) тврде да владе могу искористити ове стратешке могућности и показују да ова политичка утакмица између влада у различитим временима може да доведе до акумулације јавног дуга више од онога што дозвољава модел "усклађивања пореза" (*tax smooting*). Износ задуживања данашње владе је већи уколико: (i) је веће неслагање између две странке, то јест, више су поларизовани њихови приоритети о структури јавне потрошње; и (ii) уколико постоји велика вероватноћа да ће данашња влада бити реизабрана. Дакле, поларизација партијских позиција и крхкост власти објашњавају акумулацију дугова. *Persson* и *Svensson* (1989.) су обезбедили одговарајуће моделе у којима се две странке не слажу о структури јавне потрошње, или ни о њеном нивоу. Један модел је назван "модел великих расипника", а други "модел малих расипника." Док *Alesina* и *Tabellini* (1990.) предвиђају да ће се свака странка задуживати, *Persson* и *Svensson* (1989.) сматрају да само "лоши расипник" то ради. Претпоставком о смањењу пореза и издавању дуга, странка „велики расипник“ ограничава будућу потрошњу. С друге стране, стварајући висок суфицит странка „мали расипник“ подстиче будућу потрошњу. Модел *Persson*, *Svensson* (1989.) је стога симетричан: једна странка ствара дефицит, она друга суфицит.

*Tabellini* и *Alesina* (1990.) прецизније развијају однос између дефицита и поларизације индивидуалних преференција, искључујући партијску поларизацију. Они посматрају модел где се одлуке доносе по правилу већине. Под овим условима, "теорема средњег гласача" подразумева да политика преферира средњег бирача.<sup>13</sup> Са неизвесношћу у погледу будућих преференција већине у погледу структуре јавне потрошње, струја средњег гласача више воле да се задужи и тако будућу структуру јавне потрошње окрене у своју корист. *Tabellini*, *Alesina* (1990.) показују да износ задуживања расте зависно од дисперзије преференција бирача: што је виша концентрисаност ка крајним преференцијама бирача, већи је јавни дуг.

Ова врста модела има недостатак који је истакнут у моделима међугенерациске редистрибуције: јавни дуг дотиче будуће владе јер га текуће не сервисирају редовно.

---

<sup>13</sup> Овај модел је еквивалентант једној држави у којој се две странке надмећу за формирање владе и брину само о победи. Обе стране конвергирају са политиком преференција "средњег гласача". У литератури је ово познато као "теорема средњег бирача" (*Hillman*, A.L., 2009., стр. 409-437).

*Alesina* и *Tabellini* (1989.) решили су овај проблем у моделу отворене привреде, где су трошкови неизвршења обавеза по основу дуга моделирани (врло грубо) као губитак у нивоу БДП-а. *Spolaore* (2012.) тврди да садашња влада може стратешки користити јавни дуг и утицати на исход избора, утицајем на преференције бирача. На пример, претпоставимо да се очекује да партије левице буду више склоне неизвршењу обавеза, јер виша класа држи највећи део дуга.

У даљој анализи неопходно је утврдити како се ови стратешки модели суочавају са кључним питањима овог дела дисертације. Почнимо са питањем "Зашто сада?". Као што смо видели, *Alesina* и *Tabellini* (1990.) тврде да су политичка поларизација и честе промене влада повезане са већим дуговима.<sup>14</sup>

Током 1970-их и 1980-тих биле су на снази честе промене влада у високо развијеним земљама, од леве ка десној орјентацији и обрнуто. У периоду 1960.-1972. године (до првог нафтног шока), у земљама *OECD*-а "значајне" промене власти дешавале су се, у просеку, једном сваких 10,5 година, а од 1973. до 1987. године на сваких отприлике 6,5 година.<sup>15</sup> Дакле, у периоду после 1972. године владе су биле мање сигурне у своје реизборе него у претходним деценијама (*Alesina A., Perotti R., 1994., стр.13*). Привреде земаља *OECD*-а су такође постале нестабилније после 1973. године. Ово проистиче из чињенице да су политичка и економска нестабилност чврсто међусобно повезане.

Друго питање на које и модел дуга као стратешке варијабле треба да одговори је зашто се јавни дугови нагомилавају у одређеним земљама, а не у другима? Теорија подразумева да високи јавни дуг имају земље у којима име веће поларизације политичких странака. *Alesina* (1989.) конструише веома груб индекс политичке стабилности за земље *OECD*-а током 1970-их и 1980-их година на основу неколико политичко-институционалних карактеристика<sup>16</sup>. Разматрани модели су корисни да се

---

<sup>14</sup> Фреквенција промене владе може се узети као веома груб показатељ несигурности.

<sup>15</sup> Промена влада се дефинише као "значајана", када се ради о страначкој промени у министарствима или суштинској промени у коалицији. Мања коалициона реорганизација не сматра се значајном.

<sup>16</sup> Карактеристике су: да ли је земља доживела транзицију из диктатуре у демократију, да ли су у земљи присутне изразито десничарске странке и комунистичка партија; учесталост промене власти; да ли земља има језичке или регионалне конфликте; да ли избори могу бити расписани од стране извршне власти, односно да ли је њихов тајминг фиксиран Уставом; и, величина коалиционе владе.

објасни неколико специфичних епизоде акумулације дугова. На пример, *Alesina* и *Tabellini* (1990.) тумаче Реганове дефиците као маневар да се обузда будућа демократска влада у потрошњи за социјалну заштиту. *Persson* и *Svensson* (1989.) су тврдили да њихов модел објашњава Реганов дефицит и шведско искуство конзервативне владе у периоду 1976.-1982. године.

Укратко, модели интерпретирани у овом делу дисертације сугеришу на значајност односа између природе партијске конкуренције, поларизације преференција и изборних неизвесности. То су варијабле које могу бити измерене и које варирају како од земље до земље, тако и по временским периодима. Дакле, ови модели су тестирани и, у принципу, могу да пруже одговоре на питање "зашто сада?" и "зашто само у неким земљама?" Међутим, емпиријски рад на основу ових модела је, до сада, био непотпун, и више сугестиван него убедљив (*Alesina A., Perotti R., 1994., стр.26-27*).

### 2.3.2. Модел одложене стабилизације

Други извор неефикасности дефицита, истакнут у радовима нове политичке економије, јесте модел одложене стабилизације. Основна идеја је да када неки појединац или интересна група контролише политику у датом тренутку, интеракција између политичара може да произведе неефикасне дефиците. Конкретно, неефикасни дефицити могу да потрају јер сваки политичар или интересна група одлаже фискалну реформу у нади да ће други сносити већи део терета реформе.

Постоје многи примери који поткрепљују ову општу слику. Хиперинфлације су најјаснији пример. С обзиром на огромне поремећаје које хиперинфлација креира, нема сумње да постоји алтернативна, боља, политика. Ипак, реформа често касни када се интересне групе боре око тога како да поделе терет реформе. У хиперинфлацијама после Првог светског рата, борили су се углавном око тога да ли да се већи порези наплаћују на капитал или на рад. У савременим хиперинфлација, борбе су типично око тога да ли ће се фискални дефицит финансирати повећањем пореза или смањењем државних субвенција и запошљавања у јавном сектору.



Модел одложене стабилизације је у основи модел коалиционих сукоба (Alesina и Drazen, 1991.). Основна идеја модела је да свака страна у преговарању одлучи да одложи реформе и тиме покуша да добије бољу понуду за себе. Прихватањем наставка тренутне ситуације, а не пристајањем на непосредне реформе, интересна група сигнализира да јој је скупо да прихвати реформу. Као резултат тога, бирајући одлагање, интересна група може очекивати побољшање личних интереса по цену погоршања укупне економске ситуације. Крајњи резултат може да буде одложена стабилизација, иако постоје правила за које се зна да би свима донела бољитак. Модел Alesina и Drazen претпоставља да се фискална реформа мора спровести, а да ће терет реформе бити асиметрично подељен између две интересне групе. Свака група одлаже пристанак да прихвати већи део терета у нади да ће тај терет прихватити друга група.

Када се дефицит појави, он се делимично финансира из акумулације спољног дуга и делимично неким обликом веома дисторзивних пореза, на пример инфлаторни порез (енгл. *seignorage*). Стабилизација дефинише промену политике која стабилизује однос дуга и БДП-а и опорезивањем са мање дисторзивним, "редовним", облицима опорезивања. Нека се претпостави да две групе морају да одлуче о томе како да деле фискални терет стабилизације. Што дуже одлажу стабилизацију, већи су трошкови, из два разлога. Прво, због тога што предстабилizacione фискалне дисторзије трају током времена јавни дуг се акумулира, тако да су потребни већи порези за његово сервисирање после стабилизације. Друго, за обе групе је боље да постигну споразум о томе како да деле фискално оптерећење стабилизације него одлагање стабилизације. Међутим, рационална кашњења јављају се уз два разлога: (i) предложена стабилизација је "неправедна", односно једна група мора да сноси несразмеран део фискалног оптерећења, и (ii) обе групе нису обавештене о алтернативама, то јест, свака група не зна колико другу страну кошта одлагање стабилизације. Hillman (2009., стр. 433) наглашава подстицаје да се одржи репутација коалиције која је формирана, јер неефикасност реакције коалиционе владе расте са бројем коалиционих чланова.

Овај правац истраживања повезује акумулацију јавног дуга са фрагментацијом владе и подиже их на степен политичке кохезије. Мања кохезија подразумева више потешкоћа у постизању споразума око правичне расподеле трошкова фискалних прилагођавања. Дакле, одлаже заустављање раста дуга. Како ови модели одговарају на два питања са почетка другог поглавља? Прво, питање: „Зашто сада?“. Модели коалиционих сукоба објашњавају зашто земље одуговлаче фискално прилагођавање.

Међутим, ови модели не објашњавају узрок оригиналног шока који нарушава фискални биланс, јер различите институције дају различите одговоре на заједнички шок (Rubini и Sachs, 1989.; Von Hagen, 1992.). Зашто неке земље повећавају фискални дефицит, а неке не? Слабе коалиционе владе имају обично одложена фискална прилагођавања и имају акумулиране дугове. *Rubini* и *Sachs* (1989.) су изградили политички индикатор који претпоставља повећање вредности са повећањем фрагментације владе. Они показују да су, после контроле неколико економских детерминанти фискалног дефицита (сугерисаних моделом "*tax smothering*"), њихове политичке варијабле врло сигнификантне. Наиме, већи број партија у коалиционој влади генерише виши ниво јавног дуга (Hillman, 2009., стр.750).

*Grili, Masciandaro* и *Tabellini* (1991.) показују да је фискални дефицит у корелацији са временом опстанка владе. Њихов закључак је да владе дужег века имају мање дефиците. Овај налаз је у складу са претходним, пошто коалиционе владе обично краће опстају на власти од једнопартијске владе.

Природа партијских система и структура владе зависе од изборног система. На пример, пропорционални, репрезентативни изборни системи обично стварају вишестраначке системе и коалиционе владе. Насупрот томе, већински системи доводе до владе појединачних странака. Осим тога, трајност коалиционе владе је мања у пропорционалном систему. Дакле, може се уочити веза између типа изборног система и нивоа јавног дуга (Hillman, 2009., стр.453-461).

Модели, анализирани у овом делу дисертације, веома су успешни у успостављање веза између институционалних карактеристика, партијске структуре и фискалног дефицита.

### 2.3.3. Модел дужничке кризе

У овом делу се разматра једноставни модел у коме влада емитује дуг. Истраживање се фокусира на два питања. Прво, шта може да изазове вољу инвеститора да откупе дуг независно од нивоа каматне стопе? Друго, испитивање вероватноће неочекиване дужничке кризе.

Разматра се влада која има дуг у износу  $D$ . Она нема средства одмах на располагању, па жели да се задужи (то јест, да узме нови дуг за отплату старог дуга). Влада нуди *каматни фактор*  $R$ , то јест, нуди праву каматну стопу  $R-1$ . Нека  $T$  означава пореске приходе у наредном периоду.  $T$  је случајна променљива, а њена кумулативна функција расподеле,  $F(\cdot)$ , је континуирана. Ако  $T$  прелази износ дуга у том периоду,  $RD$ , влада враћа дуг. Ако је  $T$  мање да  $RD$ , влада касни у извршењу обавеза по основу дуга. Кашњење води у дужничку кризу.

Две поједностављене претпоставке чине модел прилагодљивим. Прва је, стандардно све-или-ништа. Наиме, ако влада не може да плати  $RD$ , она одбацује дуг у потпуности. Друго, инвеститори су неутрални по питању ризика, а без ризика каматни фактор,  $\bar{R}$ , не зависи од  $R$  и  $D$ . Ове претпоставке нису критичне за главне поруке овог модела. Равнотежа је описана са две једначине у вероватноћи кашњења, означених са  $\Pi$ , а каматни фактор на државни дуг,  $R$ . Пошто су инвеститори неутрални по питању ризика, камата по основу јавног дуга мора бити једнака ризику,  $\bar{R}$ . Влада плаћа дуг  $R$  са вероватноћом  $1-\Pi$  и не плаћа дуг (0) са вероватноћом  $\Pi$ . Тако равнотежа захтева (Romer D., 2012., стр.633):

$$(1 - \Pi)R = \bar{R}. \quad (19)$$

У поређењу са другим стањем равнотеже, корисно је да се реорганизује овај услов као израз  $\Pi$  у функцији  $R$ . Добија се:

$$\Pi = \frac{R - \bar{R}}{R}. \quad (20)$$

Други услов равнотеже је одређен расположивим приходима владе у односу на износ доспелих власничких обвезница. То је могуће само ако је  $T$  мање од  $RD$ . На основу  $T$ , функција расподеле  $F(\cdot)$ , можемо написати као услов (Romer D., 2012., стр.634):

$$\Pi = F(RD). \quad (21)$$

Равнотежа се успоставља у тренутку када су испуњени услови (20) и (21). У том тренутку, каматни фактор на државни дуг чини инвеститоре спремним да купе обвезнице јавног дуга с обзиром на вероватноћу неизвршења. Вероватноћа неизвршења је вероватноћа да порески приходи нису довољни да плате дуг с обзиром на каматни фактор. Међутим, поред задовољења једног од ова два услова равнотеже, увек постоји равнотежа у којој су инвеститори сигурни да влада неће исплатити дуг у следећем периоду и због тога су спремни да купе дуг уз било који каматни фактор. Уколико инвеститори одбијају да купе дуг уз било који каматни фактор, вероватноћа неизвршења је 1.

Модел има најмање четири занимљиве импликације. Прва је да постоји једноставно сила теже да створи вишеструке равнотеже у подразумеваној вероватноћи. Већа вероватноћа неизвршења проузрокује да инвеститори захтевају већу каматну стопу, уз већи интерес инвеститора као фактор тражње, већа је и вероватноћа неизвршења. Друга последица овог модела је да велике разлике у основама нису потребне за велике разлике у исходима. Један од разлога за то је процес мултипликације. Наиме, две привреде могу да имају исте основе. Могу бити у равнотежи са ниском  $R$  и ниске  $\Pi$  и могу бити у равнотежа у којој инвеститори одбијају да купују дуг уз било који каматни фактор. Занимљивији извор великих разлика проистиче из разлика у елементима равнотеже. Две привреде могу да имају сличне основе, али у једној влада може да изда дуг по ниској каматној стопи, док у другој влада није у стању да изда дуг по свакој каматној стопи. Треће, овај модел сугерише да неизвршење може бити сасвим неочекивано. Дакле, може се десити да за реалне случајеве, никад није равнотежна вредност  $\Pi$  значајна, али строго мања од 1. Другим речима, никада се не може догодити ситуација у којој инвеститори верују да је вероватноћа неизвршења значајна, али строго мања од 1. Као резултат тога, кашњења у враћању дуга су увек изненађење. Коначна импликација је најједноставнија. Неизвршење не зависи од самоиспуњавајућих веровања, али зависи од чињеница. Конкретно, пораст износа који влада жели да позајми, повећава каматну стопу, и смањује расподелу потенцијалних прихода, што чини неизвршење вероватнијим. Тако је једна од порука да висок јавни дуг, висока потребна стопа приноса, и низак будући приход чине, све чешће, неизвршење извесним (Romer D., 2012., стр.632-639).

### **3. МАКРОЕКОНОМСКЕ ИМПЛИКАЦИЈЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА И ЈАВНОГ ДУГА**

### 3.1. МАКРОЕКОНОМСКЕ РЕПЕРКУСИЈЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА У УСЛОВИМА БУЏЕТСКОГ ОГРАНИЧЕЊА

Када се разговара о фискалној политици, мора да се зна шта влада може а шта не може да уради. Дакле, неопходно је разумети ограничење државног буџета. Буџетско ограничење домаћинства намеће захтев да садашња вредност његове потрошње мора бити мања или једнака свом почетном богатству плус садашња вредност прихода од свог рада. Аналогно томе, изводи се и буџетско ограничење владе. Наиме, садашња вредност јавне потрошње мора бити мања или једнака почетном богатству државе увећаном за садашњу вредност пореских прихода (умањених за трансферна плаћања).

Да изразимо то ограничење: нека  $G(t)$  означава јавну потрошњу и  $T(t)$  пореске приходе у времену  $t$  и нека је  $D(0)$  њен почети ниво јавног дуга. Нека  $R(t)$  означава  $\int_{T=0}^t r(t)\partial t$ , где је  $r(t)$  реална каматна стопа за време  $t$ . Тако је вредност по јединици производње у времену  $t$  дисконтована стопом повраћаја до времена 0,  $e^{-R(t)}$ . Са овим записом, буџетско ограничење владе је:

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)}G(t)dt \leq -D(0) + \int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)}T(t)dt. \quad (22)$$

При извођењу ове формуле има се на уму да  $D(0)$  представља дуг уместо богатства, те отуда негативно улази у буџетско ограничења.

Буџетско ограничење владу не спречава да остаје трајно у дуговима, или да стално повећава износ дуга. Подсетимо се да буџетско ограничење домаћинства у моделу *Ramsey-Cass-Koopmans*<sup>17</sup> подразумева да граница садашње вредности њеног богатства не може бити негативна. Слично томе, ограничење у државном буџету значи да граница садашње вредности дуга не може бити позитивна.

Тако се може показати да је једначина (22) еквивалентна

$$\lim_{s \rightarrow \infty} e^{-R(s)}D(s) \leq 0. \quad (23)$$

Ако је реална каматна стопа увек позитивна, позитивна је и константа уз  $D$ , тако да влада никада не исплати свој дуг, али задовољава буџетско ограничење. Исто тако,

<sup>17</sup> Објашњен је у оквиру модела преклапања генерација, поглавље 1.3.3.

политика у којој увек расте јавни дуг,  $D$ , задовољава буџетско ограничење уколико је стопа раста  $D$  мања од реалне каматне стопе.

Најједноставнија дефиниција фискалног дефицита је да он представља брзину промене залиха јавног дуга. Стопа промене стања реалног јавног дуга једнака је разлици између јавне потрошње и јавних прихода, плус реалне камате на дуг. То јест,

$$\dot{D}(t) = [G(t) - T(t)] + r(t)D(t), \quad (24)$$

где је  $r(t)$  реална каматна стопа у времену  $t$ .

Израз у загради на десној страни једначине (24) се назива *примарни дефицит*. При том, има се у виду да је примарни дефицит често бољи начин да се оцени како фискална политика у датом тренутку доприноси буџетском ограничењу владе него укупан дефицит. Разлог томе је што примарни резултат, или разлика између укупних прихода и расхода умањених за издатке на камате, даје јаснију слику о буџетској позицији на коју фискална политика може утицати. Наиме, на издатке на камате битно утичу стохастичка кретања на међународним финансијским тржиштима, а будући да укупни дефицит укључује резултирајуће, често значајне, промене у издацима на камате, он може да замагли слику о потребном опсегу фискалне консолидације.

На пример, буџетско ограничење владе по једначини (22), може да се изрази и као

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-R(t)} [T(t) - G(t)] dt \geq D(0). \quad (25)$$

Буџетско ограничење владе обухвата садашње вредности свих расхода и прихода, а не дефицит у једном тренутку. Као резултат тога, конвенционалне мере, примарни или укупан дефицит могу довести у заблуду о томе како фискалне акције доприносе буџетском ограничењу. Овде ћемо размотрити три примера.

Први пример су *инфлаторни ефекти* на мерење дефицита. Промена номиналног дуга, иначе конвенционалан начин мерења фискалног дефицита, једнака је разлици између расхода и прихода, плус номинална камата на дуг. Ако  $D$  означава номинални јавни дуг, номинални фискални дефицит је стога:

$$\dot{B}(t) = P(t) [G(t) - T(t)] + i(t)P(t)D(t), \quad (26)$$

где је  $P$  ниво цена обвезница и  $i$  је номинална каматна стопа. Када инфлација расте, номинална каматна стопа расте за дати ниво реалне стопе. Тако расту камате и повећава се фискални дефицит. Ипак, већа плаћања по каматама су само пребијање чињенице да већа инфлација смањује реалну вредност дуга.

Да би се ово видело и формално, користи се чињеница да је, по дефиницији, реална каматна стопа једнака номиналној каматној стопи увећаној за инфлацију.<sup>18</sup> Ово омогућава да се формира израз за номинални дефицит као

$$\begin{aligned}\dot{B}(t) &= P(t) [G(t) - T(t)] + [r(t) + \pi(t)P(t)D(t)] \\ &= P(t)[\dot{D}(t) + \pi(t)D(t)],\end{aligned}\tag{27}$$

где друга линија користи једначину (25) за стопу промене у реалном дугу. Дељењем обе стране (27) са нивом цена обвезница, добија се израз

$$\frac{\dot{B}(t)}{P(t)} = \dot{D}(t) + \pi(t)D(t).\tag{28}$$

Дакле, све док је износ дуга позитиван, већа инфлација подиже конвенционално мерени дефицит, чак и када је умањен за ниво цена.

Други пример је **продаја имовине** (приватизација). Ако влада прода имовину, повећава текуће приходе и на тај начин смањује фискални дефицит. Али, такође, одриче се прихода које би та имовина генерисала у будућности. У природном случају где је вредност имовине једнака садашњој вредности прихода које она производи, продаја не утиче на садашњу вредност јавних прихода. Тако продаја утиче на фискални дефицит, али не утичу на буџетско ограничење.

Трећи пример је **нефундирање обавеза**. У супротности од продаје имовине, не финансирање обавеза утиче на буџетско ограничење без утицаја на фискални дефицит. Ако влада прода имовину, сет мера које задовољавају буџетско ограничење је непромењен. Ако, с друге стране, не подмирује дуговања, задовољавајуће буџетско ограничење захтева веће порезе и смањење јавне потрошње у будућности.

Недостатак блиског односа између фискалног дефицита и буџетског ограничења подразумева да влада може да задовољи законска или уставна правила којима се

<sup>18</sup> Због једноставности, претпоставља се да нема неизвесности, тако да нема потребе да се направи разлика између очекиване и стварне инфлације.



ограничава дефицит без суштинских промена. Продаје имовине и скретање од конвенционалних програма потрошње ка непокривеним обавезама су само два механизма која влада може да користи да задовољи захтеве о измени дефицита без истинских промена у политици. Постоје и други механизми као што су "ванбуџетска" потрошња, инструменти који се тичу потрошње приватног сектора, нереалне прогнозе, и промена структуре јавне потрошње између различитих фискалних година.

Упркос томе, емпиријски докази указује на то да ограничење дефицита има велике ефекте на понашање владе. То сугерише да је за владу скупо да користи механизме којима се смањује измерени дефицит без суштинске промене (Romer D, 2012., стр 588-590).<sup>19</sup>

### 3.2. УТИЦАЈ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА И ЈАВНОГ ДУГА НА КЉУЧНЕ МАКРОЕКОНОМСКЕ ВАРИЈАБЛЕ

Ако држава дозволи настанак фискалног дефицита, какве то учинке има на кључне макроекономске величине у условима ограниченог буџета? Анализа одговора на питање представља базичну структуру овог дела докторске дисертације. У том смислу детаљно ће бити анализиран очекивани смер деловања фискалног дефицита и јавног дуга на остале макроекономске величине: бруто домаћи производ, приватну штедњу, приватне инвестиције, каматну стопу, девизни курс, спољно-трговински и платни биланс, потрошњу, привредни раст и инфлацију.

---

<sup>19</sup> Ситуација је компликованија у условима неизвесности. У неизвесној привреди, реализована каматна стопа на државне обвезнице је понекад мања од стопе раста привреде чак и када привреда није динамички неефикасна. Као резултат тога, покушај да се емитују обвезнице и да се пролангирају на неодређено време има велику вероватноћу за успех. Видети више: Bohn (1992.); Weil, Blanchard, (2001.).

### 3.2.1. Условљеност привредног раста обимом и структуром фискалног дефицита и јавног дуга

Утицај фискалног дефицита и јавног дуга на привредни раст размотра се кроз анализу како промена фискалне политике утиче на кретање БДП-а током времена и какав ће утицај имати промена на нови ниво равнотежног БДП-а. Суштина динамичког система одређивања БДП-а је у томе да се јавна потрошња и приходи, дефинишу у односу на временски период у којем се дешавају и да тај однос током времена има одлучујући утицај на кретање БДП-а. За потребе анализе ове дисертације, неће се улазити у комплексност динамичне теорије. Анализа се ограничава на извешан број веома једноставних модела и емпиријских примера. Анализа се посебно усредсређује на типично експанзивне или контрактивне процесе, а неће се односити на проблеме прекретница и разне формулације помоћу којих се те прекретице објашњавају (Musgrave, R., 1973., стр.386). Уколико држава одлучи да смањи фискални дефицит, те то учини повећањем пореза уз истовремено непромењену јавну потрошњу, таква промена фискалне политике често се назива рестриктивна фискална политика или фискална контракција. Пораст дефицита, или због пораста јавне потрошње, или због смањења пореза назива се фискална експанзија. Који су ефекти фискалне контракције на БДП и његову структуру описао је Blanchard O. (2005., стр. 99).

Корисно је одвојити утицај фискалне политике на кратак и на дуги рок. Кратак рок у макроекономији разматра ситуације где може преовладати запосленост која је мања од пуне запослености – то јест, када се остварени БДП може разликовати од потенцијалног. Ово је свет кејнзијанског модела мултипликатора. Дуги рок односи се на ситуацију пуне запослености, где је остварени БДП једнак потенцијалном (Samuelson P.A., Nordhaus V.D., 2005., стр. 713).

У кратком року, без промене каматне стопе или курса, БДП расте вишеструко у односу на повећање јавних расхода. Исто се примењује на смањење пореза. Истовремено, дефицит буџета расте. Тада је ово основни резултат у кратком року. Наиме, са запосленошћу мањом од пуне, повећање структурног дефицита, који произилази из дискреционих смањења пореза или повећања потрошње, тежиће стварању вишег нивоа БДП-а и ниже незапослености, а можда и више инфлације.

Неопходно је, међутим, ближе одредити најједноставнију анализу мултипликатора зато што би она објаснила реакцију финансијских тржишта

(Samuelson P.A., Nordhaus V.D., 2005., стр. 713). Фискални мултипликатор је количник промене БДП-а и егзогене промене у фискалном дефициту ( $\Delta G$  или  $-\Delta T$ ), у односу на БДП који би се остварио да није дошло до промена у буџетским приходима и расходима<sup>20</sup>. У емпиријској литератури налази се на неколико метода оцењивања висине фискалног мултипликатора.

Применом класичних економетријских метода (Romer и Bernstein, 2009.; Al-Eyd и Bartell, 2005.) добијају се по правилу високи фискални мултипликатори. Применом структурних вектора ауторегресије и динамичких стохастичких модела опште равнотеже добијају је ниски мултипликатори (Barro, Redlick, 2009.; Cogan, 2009.). Применом нелинеарног вектора ауторегресије добије се да су фискални мултипликатори током рецесије високи. У већини истраживања висине фискалних мултипликатора примењују се статистички методи којима се не разликују понашање привреде током рецесије и експанзије. Ако се фискални мултипликатори током рецесије и експанзије разликују тада такви методи доводе до њиховог упросечавања. *Auerbach* и *Gorodnichenko* (2011.) су спровели истраживање применом нелинеарног вектора ауторегресије у коме се посебно оцењују мултипликатори током рецесије и експанзије и то на примеру транзиционих земаља (*Smooth Transition Vector Autoregressive – STVAR*). Њихова полазна хипотеза је да се фискални мултипликатори током рецесије и експанзије значајно разликују.<sup>21</sup> Економско објашњење ове разлике је да су каматне стопе током рецесије близу нуле и да је ефекат истискивања приватних инвестиција и потрошње мали.

---

<sup>20</sup> Врсте фискалних мултипликатора у зависности од временског хоризонта могу се видети код аутора Spilimbergo (2009.).

<sup>21</sup> У многим привредама где се спроводи фискална консолидација развила се дебата због величине фискалних мултипликатора. Мањи мултипликатори значе и јефтинију фискалну консолидацију. Стога је природно питање је да ли су негативни краткорочни ефекти фискалних стимуланса били већи него што се очекивало, јер су фискални мултипликатори у доба рецесије потцењени. Blanshard and Leigh (2013.) анализирају ово питање користећи међународне доказе. На основу анализе података за 28 земаља, закључак је да су мултипликатори коришћени у генерисање прогноза раста били систематски прениски од почетка рецесије. Наиме, кретали су се од 0.4 до 1.2, у зависности од времена, извора и специфичности приступа процене. Неформални докази указују да су мултипликатори имплицитно коришћени за генерисање ових прогнозе већи за око 0.5. Дакле, стварни мултипликатори си већи, у распону од 0.9 до 1.7.

Применом вектора ауторегресије (*VAR*), *Ilzetzki* и сарадници (2009.) су на основу узорка од 45 земаља оценили висину мултипликатора, док је *Parker* (2011.) користио *VAR* и линеарни *DSGE* модел.<sup>22</sup> Према резултатима *Parker*-ове студије у земљама у транзицији кумулативни мултипликатор је око 0.8; у земљама са фиксним девизним курсом кумулативни фискални мултипликатор је око 1.5 док је у земљама са флексибилним курсом око нула. У затвореним привредама кумулативни фискални мултипликатор је око 1.6, док је у отвореним привредама око нула. Осим тога, фискални подстицаји у земљама у транзицији брже ишчезавају. На пример, *Khlev, Snudden* (2011.) користе модел Међународног монетарног фонда - *GIMF* (*Global Integrated Monetary and Fiscal Model*) за процену утицаја фискалног одговора на чешку привреду, процењујући динамичке фискалне мултипликаторе за различите фискалне инструменте, трајање консолидације, претпоставке о кредибилитету и одговор монетарне политике.

Постоје бројне детерминанте фискалних мултипликатора. Према Међународном монетарном фонду величине фискалних мултипликатора су у зависности од величине привреде и врсте фискалних стимуланса. Степен развијености финансијског тржишта такође утиче на висину фискалних мултипликатора. Мање развијена финансијска тржишта имају мање могућности за изравнавање потрошње и штедње што повећава висину мултипликатора. С друге стране, каматне стопе по којима се задужује држава на неразвијеним тржиштима су високе, што смањује висину мултипликатора. Утицај економске кризе на висину мултипликатора је амбивалентан. Наиме, пораст опрезности потрошача смањује њихову склоност потрошњи, а тиме и висину мултипликатора. Смањује се број кредитно способних клијената, држава ускаче уместо банака, што повећава висину мултипликатора. Ако се, при томе, примењује изразито акомодирајућа монетарна политика то повећава висину мултипликатора. Припремељени инвестициони пројекти<sup>23</sup>, или разубуђена мрежа социјалне заштите

---

<sup>22</sup> *Parker* (2011.) наглашава ограниченост доступних макроекономских података о ефектима фискалне политике у рецесији. Стога, он тврди да је плодан пут за текућа и будућа истраживања изградња (евентуално високо) нелинеарних модела и њихове импликације на макроекономске податке. Такође, не треба изоставити и процене макроекономских студија о узрочном утицају фискалне политике на економске резултате, узимајући цене као дате.

<sup>23</sup> Према истраживању *Blanshard, Perotti* (1999.) позитивни шокови јавне потрошње имају позитиван ефекат на ниво БДП-а, док позитивни порески шокови имају негативан ефекат на исти. Мултипликатори јавне потрошње, као и порески мултипликатори су обично мали. Уколико посматрамо ефекте потрошње

државе повећава висину фискалног мултипликатора. На висину мултипликатора утиче и чињеница да ли су фискални стимуланси привремени или трајни.

Привремене мере имају већи ефекат ако делују преко промена цена (смањење пореза на потрошњу, односно ПДВ-а). Трајне мере имају већи ефекат ако делују преко промена дохотка (преко смањење пореза на доходак). Кумулативни мултипликатор уз инвестиције је већи од фискалног мултипликатора за текућу јавну потрошњу. Група аутора (Соепен Г.и други, 2010.) користила је седам различитих структурних модела фискалне политике и дошла до концензуса око апсолутне и релативне величине различитих типова фискалних мултипликатора. Издвајају се три закључка. Прво, величина мултипликатора је велика посебно за потрошњу и циљане трансфере. Друго, фискална политика је најефикаснија уколико јој се прилагођава и монетарна политика. Треће, стални фискални подстицај има знатно нижи почетни мултипликатор, и смањује БДП у дугом року. Аутори *Pushak, Tiongson, Varoudakis* (2007.), фокусирани на улогу институционалних реформи у земаљама у развоју, помињу да је пореско регулисање повезано са већим растом. Недавна студија *Blanshard, Leigh* (2013.) доказује негативан однос између фискалног прилагођавања и раста, тачније планирана фискална консолидација повезана је са нижим растом од очекиваног, при чему је однос посебно значајан, и статистички и економски, почетком кризе. Овај емпиријски доказ је изгледа у завади са широко распрострањеним мишљењем по коме је државно регулисање пресудно за макроекономску стабилизацију и стога неопходан услов за развој. Прекомерни државни дефицити могу водити у инфлацију, потешкоће платног биланса и стварању високе каматне стопе, исходе који могу негативно корелирати са економским растом.

Емпиријска литература о утицају фискалне политике на раст такође показује да су здрави буџетски биланси добри за раст у дугом року. Док ефекат фискалног прилагођавања на кратак рок остаје отворено питање, налази емпиријских истраживања указују на спасоносне дугорочне ефекате фискалног прилагођавања. На пример, аутори *Kandil и Morsy* (2010.) воде двоструку дебату о ефикасности фискалне политике у транзиционим земљама. Прва се односи на структуру фискалних стимуланс, односно на избор између пореских подстицаја и јавне потрошње (избор између текуће и капиталне потрошње). Друга дебата је забринутост због расположивог

---

и пореза на компоненте БДП-а, један од резултата има изразито нестандардан механизам: и повећање пореза и повећање потрошње имају јак негативан утицај на инвестициону потрошњу.

фискалног простора. Наиме, већина земаља у транзицији нема довољно простора за финансирање контрацикличне фискалне политике током рецесије, има ограничен приступ финансирању на међународном тржишту капитала, угрожен кредибилитет и самим тим проблем одрживост јавног дуга.

На основу анализе студија за развијене земље може се закључити да побољшање фискалне позиције може да стимулише раст чак и у кратком року. Централна тема ових студија је да састав фискалног прилагођавања игра кључну улогу у одређивању да ли је фискална контракција одржива и да ли подржава већи раст током времена. Ове студије показују да побољшање фискалне позиције кроз рационализацију зарада у јавном сектору и јавних трансфера (а не кроз повећање пореза и смањење јавних инвестиције) могу да подстакну већи раст, чак и у кратком року (Broda C, Parker J., 2008.; Farmer R., Plotkinov D., 2010.).

Какве ће ефекте фискално прилагођавање изазвати на ниво привредног раста пресудно зависи од структуре фискалне корекције (Alesina и сарадници, 2012.).

Прилагођавање на основу смањења потрошње ефектуира мањим губицима у БДП-у, него на порезу заснована фискална прилагођавања. Фискалне корекције на основу смањења јавне потрошње су повезане са благом и краткотрајним рецесијама, а у многим случајевима и без рецесије.

Фискална прилагођавања на бази пореза су повезане са продуженом и дубоком рецесијом. Разлика се може објаснити једино другачијом монетарном политиком током две врсте фискалног прилагођавања и углавном због различите реакције приватних инвестиција. Аутори *Alesina* и *Ardagna* (2010.), показују да фискална прилагођавања базирана на јавној потрошњи могу бити успешна и имају мале или готово никакве губитке у БДП-у. Друга група аутора истраживала је и прикупљала вишегодишње планове консолидације на бази повећања пореза и смањења потрошње (Romer C., Romer D.H., (2007.); Devries и сарадници (2011.); Acosta-Ormaechea и сарадници (2012.)). Група аутора је испитивала и пореске приходе у току пословног циклуса процењујући однос између ефикасности пореских прихода и јазу БДП-а (Sancak C., Velloso R., Xing J., (2010.)). Они су проценили да једнопроцентном повећању јазу БДП-а одговара повећање ефикасности ПДВ-а за само 1,25%, или, до 1,5% повећање прихода од ПДВ-а.

Дакле, фискална политика у кратком року, то јест, у условима у којима је запосленост мања од пуне, на економију делује експанзивно. Већа потрошња и нижи

порези теже да повећају агрегатну тражњу, БДП, запосленост и инфлацију. Због финансијске реакције каматних стопа и девизног курса, експанзивни ефекат је смањен и на крају може нестати (Samjuelson P.A., Nordhaus V.D., 2005., стр. 713).

Анализа се сада усредсређује на дуги рок. Разматрајући све ефекте јавног дуга на привреду, високи ниво јавног дуга ће дугорочно, смањити економски раст. Када влада троши више него што има прихода, мора да покрије разлику позајмицама. Тако се сваке године дефицит додаје на већ постојећи дуг. У супротном, када приход премашу потрошено, та позитивна разлика ће да отплати део дуга и чак да откупи назад део државних обвезница, тако да се укупан јавни дуг смањује. Приликом анализе дефицита и дуга битна је величина БДП-а као и ток приватне штедње. Узимање у обзир експанзије економских активности током времена је такође битан елемент у дугорочној анализи фискалног дефицита и јавног дуга (Friedman B. M., 2005.).

Код анализе дугорочног утицаја јавног дуга на привредни раст потребно је разликовати унутрашњи јавни дуг и спољни јавни дуг. Унутрашњи јавни дуг дугује земља својим сопственим резидентима. Спољни јавни дуг се јавља када странци поседују део имовине земље. Тако спољни дуг дефинитивно укључује нето одузимање од извора доступних за потрошњу у земљи дужнику. Ова лекција се изнова учила у земљама у транзицији – посебно када су њихови виновници желели да дугови буду брзо отплаћени (Samjuelson P.A., Nordhaus V.D., 2005., стр. 714). Шта се дешава у ситуацији с растућим унутрашњим дугом? Како се дуг током времена акумулира, капитал се све више премешта. Како су порези повећани да би се платиле камате на дуг, негативни ефекти даље смањују БДП. Исто тако, повећање спољног дуга смањује БДП и повећава део БДП-а који мора бити издвојен за сервисирање спољног дуга. Узимајући заједно све ефекте, БДП и потрошња ће расти спорије него што би расле да нема великог јавног дуга и фискалног дефицита. Како сматрају *Samjuelson* и *Nordhaus* (2005., стр. 717.), велики јавни дуг тежи да смањи раст потенцијалног БДП-а због тога што премешта приватни капитал, повећава неефективност узроковану опорезивањем и присиљава нацију да смањи потрошњу како би сервисирала своје спољне обавезе.

*Kumar* и *Woo* дају емпиријске доказе о утицају високог јавног дуга на раст реалног БДП-а по глави становника (Kumar M. S., Woo J., 2010., стр.4-5). Њихова анализа се фокусира на дугорочне ефекте јавног дуга. Кључно питање је у којој мери ће велики јавни дуг имати негативне ефекте на акумулацију капитала, као и на

продуктивност, и смањити економски раст. Постоји неколико канала кроз које високи јавни дуг може штетно утицати на средњорочни и дугорочни раст БДП-а. На пример, високи ниво јавног дуга може негативно утицати на акумулацију капитала и раст преко већих дугорочних каматних стопа, веће будуће дистрозије пореза, инфлације, и веће неизвесности по питању избора политике. У екстремним случајевима дужничке кризе, изазване банкарском или валутном кризом, ови ефекти могу бити увећани. Високи ниво дуга ће вероватно да ограничи простор за контрацикличну фискалну политику, што може довести до веће нестабилности и даљег смањења раста.

Аутори *Aghion* и *Kharroubi* (2007.) говоре о ефектима контрацикличне фискалне политике на раст, а *Woo* (2009.) о ефектима процикличне и нестабилне фискалне политике на раст у земљама у транзицији. Уколико привредни раст негативно утиче на акумулацију капитала, фискална одрживост ће вероватно бити погоршана, што додатно повећава напоре да се смањи дуг на одржив ниво.

Упркос значају овог питања, мало је систематских докази о мери у којој велики дугови смањују потенцијални раст БДП-а. Изузетак је недавна студија *Reinhart* и *Rogoff* (2010.) која анализира однос привредног раста и инфлације на различитим нивоима јавног дуга у развијеним земљама и земљама у развоју. Аутори сматрају да разлика у средњорочним стопама раста БДП-а између групе високоразвијених земаља ниског нивоа дуга (испод 30% БДП-а) и групе високоразвијених земаља високог нивоа дуга (изнад 90% БДП-а) износи 2.6%. Разлика у просечној стопи раста између земаља ниског и високог нивоа дуга је чак и већа (4.2%). Насупрот томе, разлика у средњорочној стопи раста између земаља ниских и високих нивоа дугова у групи земаља у транзицији је мања (2.1%). Њихова студија, међутим, само разматра корелацију између јавног дуга и раста, а не узима у обзир и друге детерминанте раста, као и питања обрнуте узрочности (тј. низак раст може да доведе до великог јавног дуга) (*Kumar M. S., Woo J., 2010., стр. 6-7*). Бројне друге студије бавиле су се утицајем спољног дуга на привредни раст у транзиционим привредама. Већина ових студија је мотивисана хипотезом према којој је терет јавног дуга неких земаља толико тежак да се велики део БДП-а приписује страним кредиторима и самим тим ствара недостатак подстицаја за улагање. Аутори *Imbs* и *Ranciere* (2009.) су установили нелинеарни ефекат спољног дуга на раст. Наиме, закључили су да је негативан и значајан утицај на раст на високим нивоима дуга (обично, преко 60% БДП-а), али је незнатан утицај на ниским нивоима дуга.



### 3.2.2. Анализа односа фискалног дефицита, јавног дуга, каматне стопе и девизног курса

Иако нема усаглашеног става на који начин фискални дефицит и јавни дуг делују на каматне стопе, механизам се може описати на следећи начин. Пораст јавне потрошње доводи до пораста БДП-а, пораста каматне стопе и апрецијације домаће валуте. Другим речима, пораст јавне потрошње доводи до пораста тражње, а тиме и БДП-а. Како се БДП повећава, повећава се и тражња за новцем, стварајући притиске на раст каматне стопе. Пораст каматне стопе, чини домаће обвезнице атрактивнијим, узрокујући апрецијацију домаће валуте. Виша каматна стопа и апрецијација домаће валуте доводе до пада тражње за домаћим добрима, надокнађујући део учинка јавне потрошње на тражњу и БДП (Blanchard O., 2005., стр.425).<sup>24</sup>

Често се сматра да је управо утицај фискалног дефицита на пораст каматне стопе канал путем којег дефицит делује на привредни раст, умањујући склоност за привредне активности осетљиве на промене каматне стопе (инвестицији, нето извоз). Постоје два разлога због којих фискални дефицит може да подигне номиналне каматне стопе. Прво, приватна штедња се не повећава за исти износ за који се смањује фискални дефицит кроз уштеде и нема компензационог прилива страног капитала. Дакле, то је довело до смањења снабдевања капиталом и фискални дефицит повећава ниво јавног дуга, односно повећава издавање државних обвезница (у односу на остале финансијске активе). У овом случају, постоји "портфолио ефекат", као виша каматна стопа на државне обвезнице која ће бити потребна да би се подстицали инвеститори да купе додатне обвезнице (Alfonso A., Sousa R. M., 2009., стр.12-13).

Иако неке студије показују да каматне стопе имају тенденцију да се повећавају након пораста дефицита, друге студије то демантују (Engen и Nabard, 2004.). Емпиријски налази изгледа зависе од тога да ли се као варијабла користи очекивани или садашњи фискални дефицит.

Потенцијални учинци фискалног дефицита на каматну стопу зависе и од отворености привреде. Ако је привреда отворена, прилив страног капитала ствара

---

<sup>24</sup> Овај механизам за отворену привреду је анализиран у склопу *Mundell-Flemingov*-ог модела који је интерпретиран у оквиру поглавља 1.3.4.

понуду новца и, уз претпоставку фиксног девизног курса, смањује притисак на пораст каматних стопа. Аутори *Kim* и *Rubini* (2003.) показују да фискални дефицит доводи до побољшања спољнотрговинског биланса. *Corsetti* и *Miler* (2006.) процењују одговор трговине, док се *Perotti* и *Monacelli* (2006.) фокусирају на заједничком одговору трговинског биланса, потрошње и реалног девизног курса. Аутори сматрају да пораст јавне потрошња изазива депресијацију реалног девизног курса и фискалног дефицита у трговинском билансу. *Blanchard* (2005.) посматра фискалну политику у оквиру фиксног и флукутирајућег девизног курса. Према њему, у ситуацији фиксног девизног курса, фискална политика је моћнија него у ситуацији флексибилног девизног курса. То је због тога што фискална експанзија подстиче прилагођавање монетарне политике.

Реални курс је негативна функција спољнотрговинског биланса, али и негативна функција трговинског суфицита. Повећање трговинског суфицита смањује потрошњу у односу на БДП. Ово, даље, смањује тражњу неразмјенљиве робе, тако да њихова релативна цена пада (постоји реална депресијација). Дакле, реални курс је двосмислена функција нивоа јавне потрошње. Повећање јавне потрошње за дати суфицит (и тиме дати ниво укупне потрошње) подразумева прерасподелу потрошње из приватног у јавни сектор. Ако влада има већу склоност да потроши на неразмјенљиву робу, повећана јавна потрошња подразумева нето повећање тражње за неразмјенљивом робом. Ово ће довести до реалне депресијације. Насупрот томе, ако влада има нижу склоност да потроши на неразмјенљиве робе (или другачије речено, већу склоност да потроши на увоз и извоз), повећана потрошња владе води у реалну депресијацију.

### 3.2.3. Утицај фискалног дефицита и јавног дуга на приватне и укупне инвестиције

На први поглед, традиционална веза између фискалног дефицита и инвестиција врло је јасна и очигледна. Темељни макроекономски идентитети показују да настанак или пораст фискалног дефицита мора нешто да "истисне", било инвестиције, било нето извоз. Уколико се ниво инвестиција и приватне штедње не мења, фискални дефицит тј. смањење штедње узрокује пад нето извоза. Уколико се ситуација у платном билансу не мења, као ни приватна штедња, тада долази до пада инвестиција. Идентитет инвестиција који садржи све компоненте штедње (приватна штедња  $S_p$ , државна штедња  $S_g$  и штедња сектора иностранства  $S_f$ ) је:

$$I = (Y - T - C) + (T - G) + (M - X) \quad (29)$$

или

$$I = S_p + S_g + S_f = S_p - \Delta B + \Delta L \quad (30)$$

где су  $I$  инвестиције,  $Y$  бруто домаћи производ,  $T$  порези,  $C$  је лична потрошња,  $G$  јавна потрошња,  $\Delta B$  је промена јавног дуга или фискални дефицит, а  $\Delta L$  је промена спољног дуга или платнобилансни дефицит (Шваљек, 1999., стр.176).

### 3.2.4. Дејство фискалног дефицита и јавног дуга на спољнотрговински и платни биланс

Однос фискалног дефицита, јавног дуга и нето извоза може се објаснити следећим механизмом. Повећани фискални дефицит, односно смањена штедња државе мора у условима пуне запослености узроковати или смањење домаћих инвестиција, или смањење нето извоза, што је речено у претходном одељку. Смањење нето извоза долази услед апрецијације домаће валуте. Апрецијација настаје уколико пораст каматних стопа на државне обвезнице, као директна последица фискалног дефицита, повећа тражњу странаца за државним обвезницама, а тиме и за домаћом валутом.

Истраживања поменутог механизма на нивоу земаља у транзицији су показала да постоји позитивна веза између трговинског и фискалног дефицита, као и да је она

значајнија када је БДП изнад свог потенцијала (Easterly и Schmidt-Hebbel, 1994.; Ali Abbas S.M. и сарадници, 2010.). Јачање фискалног биланса за 1% БДП-а побољшава спољнотрговински биланс за 0.2-0.3% БДП-а (Ali Abbas, S.M. и сарадници, 2010. стр.18).

Анализа утицаја фискалног дефицита на спољнотрговински и платни биланс укључује и разматрање ефеката трговинске отворености земље на поменуте релације. Док је у теорији, нето ефекат трговинске отворености на фискални биланс двосмислен, емпиријски, то је сасвим јасно.

У истраживању *Combes* и *Saadi-Sedik* (2006.), отвореност земље за трговину, повећава изложеност земље спољним шоковима, без обзира на то да ли је то због природне отворености или је отвореност узрокована трговинском политиком. Ово заузврат тежи да појача негативан утицај на спољнотрговински биланс. Поред тога, трговинска отвореност утиче директно на фискалну равнотежу. И овде, ефекти природне отворености и трговинском политиком индуковане отворености иду у супротним правцима. Супротно случају природне отворености, трговинском политиком индукована отвореност побољшава буџетску равнотежу, иако се владе често одупиру либерализацији својих трговинских режима, тврдећи да је њихова ситуација у буџету већ тешка и да ће смањење царина узроковати повећање фискалног дефицита. Да би се смањили негативни ефекти трговинске отворености на фискални биланс, земље треба да креирају јаке буџетске институције и ефикасне пореске управе. На тај начин, влада може да помогне у смањењу ефеката холандске болести<sup>25</sup> и може

---

<sup>25</sup> Феномен холандска болест је назив за скуп економских последица које се јављају са специјализацијом земље према својој компаративној предности. Класични економски модел који описује холандску болест развили су економисти *Max W. Corden* и *Peter J. Neary*, 1982. године. Модел показује како нагла експанзија појединог привредног сектора утиче на остале секторе. У моделу је експанзија обично нафтна индустрија, а може бити и експлоатација злата, дијаманата или производња кафе и слично. Сектор који у моделу заостаје је обично нека индустријска или пољопривредна производња. Нагло јачање једног сектора повећава његову тражњу за радном снагом што утиче на њено пресељење из свих осталих сектора у сектор који се нагло развија. Тај процес одвлачења радне снаге назива се директна деиндустријализација. Уколико се добар део наглих девизних прихода троши у земљи, долази до пораста цена у услужном сектору с обзиром да он није у стању да нагло повећа своје капацитете. Са растом цена услуга расту наднице, а тиме и цена рада у индустрији. Курс националне валуте јача због девизног прилива додатно погоршавајући ситуацију за извознике у осталим секторима привреде. Поред

да изолује јавну потрошњу од политичких притисака. Такође, спољна стратегија може да врши дисциплински утицај на политичаре у циљу побољшање макроекономске политике (Combes J.L., Saadi-Sedik T., 2006., стр. 15).

Ефикасност фискалних стимулативних пакета током последње светске економске кризе значајно је утицала и на платни биланс. Фискални дефицит може да има забрињавајуће последице по платни биланс ако се испостави да су пакети фискалних стимуланса трајни. Прво, трајне стимулативне фискалне мере ће у развијеним земљама значајно подићи светску реалну каматну стопу. Друго, такве фискалне мере у кратком року изазвају погоршање платног биланса за око 50% повећања фискалног дефицита. Треће, дугорочно погоршање платног биланса износи готово 75% повећања фискалног дефицита у развијеним привредама, и скоро 100% повећања фискалног дефицита у малим, отвореним привредама (Kumhof M. и Laxton D., 2009., стр.23-24).

### 3.2.5. Утицај фискалног дефицита и јавног дуга на приватну штедњу

Реакција приватне штедње на фискални дефицит, који у ствари представља смањење државне штедње, је одлучујућа варијабла учинка фискалног дефицита на привредни раст. Већи фискални дефицит, а посредно и нижа стопа националне штедње, смањује акумулацију капитала и узрокује нижи ниво бруто домаћег производа у дугом року (Blanchard, 2005., стр.550). Теоријски, уколико је повећање приватне штедње сразмерно повећању државне штедње, укупна национална штедња се не мења. У таквим условима фискални дефицит је неутралан, што се поклапа са тврдњама Рикардијанске теорије. Међутим, емпирија показује да кретање приватне штедње не може у потпуности компензовати смањење државне штедње. Уколико је фискални дефицит резултат пораста расхода, а не смањења пореских прихода, компензација је недовољна.

---

овога, велике последице овог феномена су везане за нагли прилив капитала у земљу (Corden, M., Neary, P., 1982.).

Постоје два канала преко којих фискална политика може деловати на приватну штедњу и потрошњу: (i) преко расположивог дохотка и (ii) путем промене реалне каматне стопе. Резличите економске теорије дају различите интерпретације смера деловања расположивог дохотка на штедњу, што је интерпретирано у првом поглављу дисертације. Логичан след утицаја промене каматне стопе на стопу штедње би био да пораст каматних стопа узрокован порастом фискалног дефицита треба узроковати пораст штедње. Међутим, емпирија опет демантује ову логику. Искуства земаља показују да са порастом фискалног дефицита долази до смањења штедње у јавном сектору и до пада укупне националне штедње. Пошто приватни сектор не успева да покрије смањење штедње у јавном сектору, он у периоду раста дефицита штеди мање него иначе.

За интерпретацију односа фискалног дефицита и приватне штедње послужиће рачуноводствени идентитети из прошлог одељка, односно једначине (29) и (30). Њиховим преуређивањем, постаје јасно да постоје два могућа извора приватне штедње а то су фискални дефицит и нето извоз. Уколико домаћи држављани продају више роба и услуга странцима, него што купују за узврат, извозни приход ће премашити трошкове увоза. Дакле, у отвореној привреди, приватна нето штедња може да проистекне из фискалног дефицита или расхода нето извоза.

У многим земљама, нето извоз је обично негативан, што значи да спољни сектор одузима од нето приватне штедње. То оставља фискални дефицит као једини извор нето приватне штедње. Упркос овом основном принципу, владе широм света намерно смањују своје фискалне дефиците. Ова стратегија мора да пропадне ако је циљ да се омогући одрживи економски опоравак. Чињеница да приватна домаћинства и предузећа морају да штеде за отплату дугова значи да су приватни извори тражње тренутно слабе. Упуштајући се у фискалну контракцију у исто време, влада ће успети да додатно одузме од тражње, што доводи до смањења производње и запослености. Са слабом приватном и јавном тражњом, то оставља извоз као једини преостали извор тражње. Међутим, нису све земље у стању да опораве свој извоз, нити може свака земља да има трговински суфицит.

Тренутни тренд политике приватне штедње није под утицајем фискалног дефицита, због тешкоћа њихове узајамне повезаности. Фискални дефицит настаје као одговор на цикличне флукутације, јавне расходе и инфлацију. С обзиром да су поменуте

варијабле у релацији са потрошњом и штедњом, тешко се могу одвојити учинци фискалног дефицита на привреду од учинака економских појава на фискални дефицит.

### 3.2.6. Импликације фискалног дефицита и јавног дуга на потрошњу

Емпиријске студије, конзистентне неокласичној и кејнзијанској парадигми, углавном показују да перманентни дефицит значајно подиже удео потрошње у БДП-у. Новије емпиријске студије, заокупљење последицама фискалне експанзије, тврде да је њоме делимично ограничена приватна потрошња у земљама са високим нивоом јавног дуга. Насупрот томе, у земљама са ниским нивоом јавног дуга, приватна потрошња је неосетљива на промене у јавном дугу. То значи да ће фискална политика бити мање ефикасна у стабилизацији флукуација пословних циклуса на вишим нивоима јавног дуга.

Аутори *Berben* и *Brosens* (2005.) процењују у којој мери ниво јавног дуга може да објасни уочене разлике у понашању приватне потрошње као реакције на фискалну политику. Из теоријске перспективе, докази су помешани. У савременим привредама, значајне промене у нето богатству су повезане са променама у потрошњи (*Ludvigson*, 2011.).

Из рикардијанске перспективе, јавни дуг не доприноси нето богатству сектора становништва, барем у случају затворене привреде, јер државне обвезнице истовремено представљају средство власника обвезница и обавезу за пореске обвезнике (*Barro*, 1974.). То значи да неће бити улоге јавног дуга као детерминанте приватне потрошње. Међутим, добро је познато да Рикардова једнакост важи само под строгим претпоставкама, које су неодрживе у пракси.

Недавне емпиријске студије о односу између јавног дуга и приватне потрошње су такође произвеле различите резултате. *Peersman* и *Pozzi* (2008.) сматрају да се приватна потрошња креће позитивно у односу на кретање јавног дуга. Објашњење за овај резултат је да све већи јавни дуг подразумева веће будуће пореске обавезе за

домаћинства. Због њиховог повећаног ризика, банке могу да им дају мање кредита. Као резултат тога, домаћинства нису у стању да финансирају потрошњу (Pozzi, 2005.).

Аутор *Hogan* (2004.) показује на примеру 18 високоразвијених земаља да ако је јавна потрошња смањена, као одговор на фискалну кризу, приватна потрошња тежи да се повећа. *DeMello, Kongsrud* и *Price* (2004.) се фокусирају на посматрање односа приватне потрошње и јавног дуга, тј. односа приватне и јавне штедње. Они показују да приватна штедња неутрализује око 50% промена у јавној штедњи у кратком року, а око 75% у дугом року. Пребијање промена у приватној и јавној штедња јача када је удео дуга у БДП-у испод прага од око 70% БДП-а.

На неутралност односа између приватне потрошње и јавног дуга у већини земаља *OECD*-а указују резултати истраживања аутора *Berben* и *Brosens* (2005.). У земљама ниског нивоа дуга, ниво јавног дуга није релевантан за приватну потрошњу. Међутим, у земљама високог дуга, ниво јавног дуга има значајан негативан утицај на приватну потрошњу. То значи да ће фискална експанзија, у циљу смањења јавног дуга делимично умањити приватну потрошњу. Следи закључак да у земљама високог нивоа дуга фискална политика може бити мање ефикасна у стабилизацији флукуација пословних циклуса.

### 3.2.7. Међузависност оствареног фискалног дефицита и достигнутог нивоа инфлације

Инфлација понекад достиже изузетно висок ниво. Најекстремнији случај је хиперинфлација, која се традиционално дефинише као период када месечно инфлација прелази 50 процената. У јеку инфлације, цене расту у просеку три пута дневно, тако да достижу троструке цифре, трошкови инфлације су скоро сигурно велики, а прави ефекти монетарне промене су скоро сигурно мали. Ниједан разуман креатор политике неће изабрати да подвргне привреду тако великим трошковима из жеље да добију скромне производне добитке.

Основни узрок већине, ако не и свих, епизода високе инфлације и хиперинфлације је потреба владе за добијање прихода од штампања новца, познат под називом *seignorage* (Romer D., 2012., стр.567-569). Ратови, пад у извозним ценама, утаја



пореза, и политичке кризе често узрокују висок ниво фискалног дефицита. Инвеститори често немају довољно поверења да ће влада поштовати своје обавезе и бити спремна да откупи обвезнице. Тако је једини избор владе да прибегне *seignorage*-у. Канале интеракције између фискалног дефицита и инфлације размотрио је *Vieira* (2000.). У његовом раду разматрају се нека од теоријских оправдања испитивања односа између фискалне и монетарне политике, или, тачније, између фискалног дефицита, нивоа зарада и инфлације.

Постоји неколико приступа испитивању односа фискалног дефицита и инфлације.

Један приступ усваја аналитички оквир који је предложио *Sargent* и *Vallace* (1981.), где централна банка преузима централну улогу финансирања дефицита. Под претпоставком да фискална власт прва прави потез, монетарној власти остаје да нареди да се успостави равнотежа интертемпоралног буџета („непријатна монетарна аритметика“). То може да уради на два начина, а избор је веома тежак. Наиме, или да олабави своју политику у кратком року да би избегла високу инфлацију у дугорочном периоду, или да затеже своју политику данас на рачун неизбежног будућег раста инфлације. Чвршћа монетарна политика повећава реалну каматну стопу (а самим тим и трошкове сервисирања дуга), успорава економију (погоршање дефицита кроз аутоматске стабилизаторе), и смањује монетарни приход. Фискални дефицит се повећава и на крају може да постане неодржив. Дакле, пре или касније, фискална неравнотежа се мора финансирати кроз монетарни систем. Све у свему, доминација фискалног режима подразумева неминовно интертемпоралну позитивну корелацију између фискалног дефицита и инфлације. Пре свега ради се о каузалитету од дефицита ка инфлацији.

Други приступ, тврди да је главни канал испитивање ефеката инфлације на јавни дуг и на реалне каматне стопе. Пошто друштво не може да издржи додатно пореско оптерећење, користи се инфлација како би се смањио нагомилани износ јавног дуга.

Према трећем приступу, узрок првенствено долази од дејства фискалног дефицита на инфлацију. Међутим, механизам којим виша инфлација помаже затварању

фискалног дефицита је другачији. Наиме, инфлација смањује стварно стање јавног дуга и омогућава убрзану отплату дугова преко виших каматних стопа.

Могу се идентификовати и остали канали интеракције фискалног дефицита и инфлације. Један је анализа последица богатства. Раст реалне вредности обвезница повећава богатство приватног сектора, па самим тим он више троши, што доводи до инфлације. Такође, може се десити ефекат на страни понуде, преко трошкова фактора производње. Дефицит изазван повећањем одређених јавних расхода може повећати тражњу за оскудним ресурсима, повећавајући трошкове. Ова два ефекта се могу третирати као "не-монетизациони ефекати" дефицита.

У условима инфлације од посебног значаја је време наплате пореза, што је познато као Оливера-Танзи ефекат. Конвенционални Оливера-Танзи ефекат је карактеристика пореског система, према којем већа инфлација смањује реалне јавне приходе због кашњења у наплати пореза, чинећи проблем дефицита све тежим. Овај Танзи ефекат је свакако постао мање значајан са модернизацијом система наплате пореза.

Споменути проблем је често помешан и са осталим учинцима на страни потрошње: држава често покушава да успори инфлацију забрањивањем подизања цена производа предузећима која су у државном власништву, иако се њихови трошкови повећавају. Учинак тих мера на инфлацију је мали, јер се губитак тих предузећа финансира од стране државе што повећава фискални дефицит. Како се повећава фискални дефицит, тако се повећава и потреба за већи *seignorage*-ом, а тиме и потреба за све већим номиналним растом новца (Blanchard, 2005., стр.498).

### 3.3. МЕТОДЕ ОЦЕНЕ И КРИТЕРИЈУМИ ОДРЖИВОСТИ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА И ЈАВНОГ ДУГА

Како држава може да финансира дефицит, а да то под утицајем дефицита и јавног дуга на остале макроекономске величине, не угрози остваривање макроекономских циљева? У сврху одговора на питање, у даљем истраживању овог дела докторске дисертације понуђене су уобичајене методе оцене одрживости фискалног дефицита и јавног дуга.

Анализа започиње интерпретацијом стандардне метода за одређивање одрживости јавних финансија. У даљој анализи приказане су методе оцењивања одрживости политике задуживања моделом солвентности. Праћењем кретања удела дуга у БДП–у анализира се чињеница да учешће јавног дуга у БДП-у расте када расту каматне стопе и примарни дефицит, а опада када годишња стопа раста БДП-а расте. У оквиру савремених економетријских метода за квантификовање макроекономских перформанси даће се увод у анализу временских серија са посебним освртом на методологију панела.

За коначни увид у методе одрживости фискалног дефицита и јавног дуга, споменути су и критеријуми које је Комисија Европске уније одредила као један од услова за улазак у Европску монетарну унију. Међутим, с обзиром да велики број чланица ЕУ у дужем временском периоду остварује јавни дуг који је знатно изнад прописаног максимума, а често је и кршење правила о максималној висини фискалног дефицита, на крају поглавља указује се на основне правце општих реформи на нивоу ЕУ у циљу ефикасније контроле јавног дуга.

### 3.3.1. Стандардне методе оцењивања одрживности фискалног дефицита и јавног дуга

Апсолутне границе јавног дуга се не могу одредити. Оптимално опорезивање се може уопштено формулисати, док се врло тешко може тачно дефинисати. Оптимум задуживања није достигнут све док додатни јавни расходи, који се финансирају задуживањем (i) омогућују боље искоришћење производног потенцијала, (ii) повећавају или побољшавају производни капацитет привреде, и (iii) омогућавају приближавање жељеној расподели. При доношењу одлука о томе треба ли нужне расходе финансирати додатним порезима или јавним дугом, одлучујући су недостаци тих облика финансирања. Све док се не достигне оптимални ниво задуживања, држава још увек има простора за задуживање које може искористити. Задуживањем државе може да се анализира са фискалног и са институционалног аспекта.

*Фискални аспект задуживања* могуће је сагледати кроз следеће стандардне показатеље (Brummerhoff, D., 1996., стр.384):

- удео издатака за камате у пореским приходима показује у којој је мери терет камата покривен пореским приходима;
- удео издатака за камате у укупним издацима показује који је део јавних издатака "резервисан" за обавезе отплате јавног дуга;
- однос камата и БДП-а (камате се стављају у однос са БДП-ом зато што порески приходи, из којих се сервисирају обавеза према дугу, зависе од нивоа БДП-а);
- однос новог задуживања и јавних издатака (стопа финансирања дугом) показује какве учинке у будућности имају јавни расходи односно колико они утичу на производни потенцијал;
- удео новог задужења (дакле, дефицита) у БДП-у; и
- удео укупног дуга у БДП-у.

Последња два показатеља најчешће су и најважнија, а уједно служе и за дефинисање критеријума за улазак у Европску монетарну унију (ЕМУ). Горе наведени критеријуми отварају питање да ли је неки од њих, и који, прикладан за одређивање границе јавног дуга, и где би та граница тада била. Једна би могућност била поћи од

односа новог задужења и БДП-а и односа камата и БДП-а. На основу тих показатеља може се сазнати прелази ли задужење државе њене издатке за плаћање камата, и колико износи тај вишак задужења који стоји на располагању за финансирање осталих расхода.

*Институционално-правни аспекти граница задуживања* подразумевају да се држава може задужити тек када се то одобри Законом и то у висини која је одређена или се може одредити.

### 3.3.2. Методе оцењивања одрживости политике задуживања моделом солвентности

Методе оцене одрживости политике задуживања применом модела солвентности полазе од буџетске равнотеже државе и наглашавају важност начина финансирања фискалног дефицита, односно дуга. Стандардни оквир за анализу одрживости полази од претпоставке да се износ дуга мења само за износ фискалног дефицита, тако да се промена дуга између два периода може изразити<sup>26</sup>:

$$D_{t+1} - D_t = -B_t \quad (31)$$

где је  $D$  стање дуга на крају периода  $t$ , а  $-B$  је фискални дефицит. Овај израз се може поделити номиналним БДП-ом. Уз претпоставку да је номинална стопа раста БДП-а константна добија се следећи израз:

$$\frac{D_{t+1}}{Y_{t+1}} \cdot \frac{Y_{t+1}}{Y_t} = \frac{D_t}{Y_t} - \frac{B_t}{Y_t} \quad (32)$$

$$d_{t-1} \cdot (1 + g^n) = d_t - b_k$$

где мала слова означавају удео према БДП-у, а  $g^n$  је (константна) стопа раста номиналног БДП-а. Основни услов одрживости дуга у овом аналитичком оквиру јесте да дуг током времена не расте, тј.:

$$\Delta d = 0 \Leftrightarrow d_{t+1} = d_t = d \quad (33)$$

Уз овај услов, једначина (32) може да има следећи облик:

<sup>26</sup> Главна референца за моделски приступ описан у овом делу рада је Mihaljek D., (2003.), стр 33-37.

$$d(1 + g^n) = d - b \rightarrow b = -d g^n \quad (33 \text{ a})$$

Уз претпоставке да су стопа раста реалног БДП-а ( $g$ ) и стопа промене дефлатора БДП-а ( $B$ ) константне, тако да је  $g^n = (g+B)$ , овај израз дефинише фискални резултат који је потребно остварити да би се стабилизовао удео дуга у БДП-у:

$$b^* = -d (g + \pi) \quad (34)$$

где је  $b^*$  "одржив" тј. "стабилизирајући" ниво фискалног дефицита (као проценат БДП-а). Параметри  $g$  и  $\pi$  су потенцијалне стопе раста и инфлације, респективно, које се очекују у склопу разумних средњорочних економских предвиђања. У пракси се услови фискалне одрживости чешће изражавају помоћу примарног уместо укупног фискалног дефицита, као што је образложено у делу 3.1. У складу са једначином (32), динамика јавног дуга може се изразити помоћу примарног дефицита на следећи начин:

$$\begin{aligned} D_{t+1} - D_t &= iD_t - B_t^p \rightarrow d_{t+1}(1 + g^n) = (1 + i)d_t - b_t^p \\ d_{t+1} &= \frac{(1 + i)}{(1 + g^n)} d_t - \frac{1}{(1 + g^n)} b_t^p \end{aligned} \quad (35)$$

где је  $i$  просечна номинална каматна стопа,  $b_t^p$  примарни резултат буџета, док је  $iD$  износ плаћених камата на јавни дуг. Израз (35) се може решити уз помоћ граничног услова да ниво јавног дуга не расте бесконачно, а који гласи:

$$\lim_{v \rightarrow \infty} \left( \frac{1 + i}{1 + g^n} \right)^{v-t} d_v = 0 \quad (36)$$

где је због једноставности претпостављено да су каматна стопа и стопа раста константне.

Једначина (35) уз гранични услов (36) може се изразити на следећи начин:

$$d_t = \left( \frac{1}{1 + i} \right) \sum_{v=t}^{\infty} \left( \frac{1 + g^n}{1 + i} \right)^{v-t} b_v^p \quad (37)$$

Једначина (37) описује темељни интертемпорални услов одрживости јавног дуга, тзв. **услов солвентности**, према којем садашња вредност будућих примарних фискалних суфицита мора бити једнака постојећем нето јавном дугу. Уз претпоставке ове анализе да током времена јавни дуг не може бесконачно да се акумулира него се мора стабилизовати на одређеном нивоу, као и да су будући примарни суфицити, каматне

стопе и стопа раста константни, једначина (37) може да се поједностави у познати услов одрживости дуга.

$$b^p = (i + g^n)d_t \quad (38)$$

Једначина (38) изражава примарни резултат државног буџета потребан да се уз дати ниво јавног дуга, каматне стопе и номиналног раста БДП-а, стабилизује јавни дуг. Овај услов се може и директно извести из једначине (35):

$$\begin{aligned} b^p &= -d(g + \pi) + d_i = d(i - \pi - g) = d(r - g) \\ &= d(i - g^n), \end{aligned} \quad (38 \text{ a})$$

где је  $i$  просечна номинална каматна стопа, а  $r$  припадајућа реална стопа раста.

Израз (34) је први показатељ на који је потребно обраћати пажњу у анализи одрживости јавног дуга ( $b^* = -d(g + B)$ ). Када дуг јавног сектора расте, тј. када остварени дефицит ( $-b$ ) надмашује дефицит потребан за стабилизовање јавног дуга ( $-b^*$ ), разлика између  $b^*$  и  $b$  показује колики је фискални напор потребан да би се ниво дуга  $d$  стабилизовао. Каматне стопе су укључене у критеријум одрживости изражен формулом (34) јер остварени дефицит укључује издатке на камате: када порасту каматне стопе и укупни дефицит  $-b$ , повећава се разлика између  $b^*$  и  $b$ , па је потребан већи напор да се стабилизује  $d$ .

Други корисни показатељ одрживости дуга је примарни фискални резултат потребан да се јавни дуг стабилизује, и изражен је формулом (38). Када се овај услов одрживости користи у емпиријским истраживањима треба пазити да се уместо просечне каматне стопе на недоспели износ јавног дуга не користи тржишна каматна стопа на најновија издања државних обвезница (односно каматна стопа на нове кредите држави), јер се те две стопе често знатно разликују.

Иако се приступ солвентности најчешће употребљава као метода оцене одрживости политике задуживања, примена овог приступа има неколико недостатака. Основна препрека је што тај приступ захтева избор одређене дугорочне реалне каматне стопе и дугорочне стопе раста реалног БДП-а, као и предвиђање будућих примарних дефицита. Осим тога, критеријум одрживости који захтева да стопа раста дуга буде мања од каматне стопе, може бити задовољен и уколико удео дуга у БДП-у расте. Међутим, уз стално растући однос дуга и БДП-а, и удео примарног суфицита у БДП-у треба да расте како би стопа раста дуга остала мања од каматне стопе. То је тешко

остварити, пре свега због дисторзивног карактера пореза и нееластичности јавних расхода на доле. Као алтернатива, примењује се приступ одрживости којем је циљ стабилизовање постојећег односа дуга и БДП-а.

### 3.3.3. Методе оцене одрживости политике задуживања праћењем односа јавног дуга и бруто домаћег производа

У привредама чији БДП расте кроз време, има више смисла фокусирати се на однос јавног дуга и БДП-а. У анализи се полази од идентитета

$$B_t = (1 + r)B_{t-1} + (G_t - T_t) \quad (39)$$

и у неколико корака изводи се финална једначина по методологији коју је описао аутор *Blanchard* (2005., стр.555-556). Најпре се једначина подели са реалним БДП-ом:

$$\frac{B_t}{Y_t} = (1 + r) \frac{B_{t-1}}{Y_t} + \frac{G_t - T_t}{Y_t} \quad (40)$$

Потом се помноже и бројиоц и имениоц са  $Y_t$ :

$$\frac{B_t}{Y_t} = (1 + r) \left( \frac{Y_{t-1}}{Y_t} \right) \frac{B_{t-1}}{Y_t} + \frac{G_t - T_t}{Y_t} \quad (41)$$

У циљу поједностављења претпоставља се да је раст домаћег производа константан и означите стопу раста БДП-а са  $g$ , тако да се  $\frac{Y_{t-1}}{Y_t}$  може написати као  $1/(1+g)$ . Такође користи се и апроксимација  $\frac{(1+r)}{(1+g)} = 1 + r + g$ . Коришћењем ове две претпоставке, формира се реорганизована једначина:

$$\frac{B_t}{Y_t} - \frac{B_{t-1}}{Y_t} = (r - g) \frac{B_{t-1}}{Y_t} + \frac{G_t - T_t}{Y_t} \quad (42)$$

Промена показатеља задужености током времена (лева страна идентитета (42)) једнака је збиру два израза: први израз је разлика између реалних каматних стопа и стопе раста помножене са почетним показатељем задужености; други израз је удео примарног дефицита у БДП-у. Једначина (42) нам говори да ће пораст показатеља задужености бити већи (i) што је виша каматна стопа, (ii) што је нижа стопа раста БДП-а, (iii) што је виши почетни показатељ задужености и, (iv) што је већи однос примарног дефицита и БДП-а.



### 3.3.4. Методе анализе временских серија

Новија емпиријска литаратура нуди додатне методе тестирања одрживости јавног дуга<sup>27</sup>. У последњих десетак година одрживост дуга тестира се методом анализе временских серија. Ова метода полази од идеје да је дугорочно понашање дуга кључно за питање одрживости. Преглед могућих тестова одрживости употребом метода анализе временских серија први дају *Hamilton* и *Flavin* (Heinemann, 1992.). Они предлазу да се тестира хипотеза да је очекивана садашња вредност будућег дуга једнака нули, што значи да је данашњи дуг једнак садашњој вредности будућих суфицита односно, еквивалентно томе, да очекивана емисија дуга неће расти по стопи већој од каматне стопе. Ако тестови покажу да се та хипотеза може прихватити, тада је политика дуга одржива. За тестирање нулте хипотезе користи се *Dickey-Fuller*-ов тест јединичног корена за тестирање нестационарности понашања реалног јавног дуга и суфицита.

Док су кључни макроекономски показатељи, као што су бруто домаћи производ или индекс потрошачких цена базирани на међународно прихваћеној методологији, индикатори који се односе на дуг јавног сектора често не прате међународне стандарде и могу имати неколико различитих дефиниција.

Истраживање *Dippelsman* и сарадници (2012.) показује да непостојање стандардне номенклатуре може довести до великих неспоразума у расправама о фискалној политици. Аутори илуструју пример који показује да однос дуга и БДП-а у сваком тренутку може да варира од 40% до преко 100% у зависности од дефиниције. Статистика дуга, на пример, може да укључи или искључи задуживање државне и локалне владе и може да покрије све инструменте дуга или само њихов део. Аутори указују да бруто јавни дуг (енг. *gross debt*) треба да се глобално усвоји као укупни показатељ допуњен другим мерама јавног дуга за процену ризика на бази фискалне

---

<sup>27</sup>Одрживост дуга се дефинише као способност дужника да уз економски прихватљив фискални дефицит/суфицит дугорочно испуњава своје финансијске обвезе према кредиторима. Дуг постаје неодржив ако почне да расте брже него способност дужника да га отплаћује. Постоји доста детерминанти од којих зависи кретање неподмирених обавеза и способност враћања дуга (нпр. каматне стопе, девизни курс, стопа раста прихода).

позиције. Шире мере, укључујући нето јавни дуг и детаљне информације о потенцијалним обавезама и дериватима, се подразумевају. Стандардна номенклатура владе и инструменти дуга помажу корисницима да разумеју концепте у складу са статистичким водичем дуга јавног сектора (енг. *Public Sector Debt Statistics Guide*). Коришћење више стандардних дефиниција јавног дуга ће побољшати упоредивост података, од чега ће имати користи Међународни монетарни фонд за надзор, програме и анализу одрживости дуга, и помоћи ће властима земаља да прате фискална правила.

Аутори *Debrun* и *Kinda* (2013.) истражују степен на којем притисак сервисирања дуга на остале ставке јавне потрошње може гурнути владу да се упусти у фискалну консолидацију већу од оне која је неопходна да се обезбеди солвентност. Емпиријска анализа у њиховом истраживању користи пристрасно коригован динамички модел података са стандардним техникама, односно методу процене најмањег квадрата вештачке променљиве (*Least Square Dummy Variable Corrected –LSDVC*). Исти метод у процени функције фискалне реакције, ауторегресивни динамички модел панела као и тзв. симулацију *Monte Carlo* спроводе *Celasun* и *Kang* (2006.) у кратким временским серијама панела. Методологију панела корисе и аутори *Kirsanova* и *Wren-Lewis* (2011.), да испитају утицај различитих степена фискалне повратне спреге јавног дуга у случају оптимално утврђене монетарне политике.<sup>28</sup> *Tanner* (2013.) критички разматра литературу у погледу одрживости јавног дуга, тврдећи да је анализа одрживости дуга више од вежбе просте механичке симулације. Уместо тога, анализа одрживости дуга треба да буде повезана са објективним погледом на дистрибуцију фискалног оптерећења и поремећаја током времена.

*Greiner* (2012.) анализира различите политике у погледу конвергенције дуга ка уравнотеженом путу раста и њихове ефекте на дугорочни раст и благостање. Три буџетска правила се сматрају битним: правило уравнотеженог буџета, буџетски правило где дуг расте у дугом року, али по стопи нижој од стопе уравнотеженог раста и правило где јавни дуг расте по истој стопи као и све друге привредне варијабле, али где то гарантује да је испуњено интертемпорално буџетско ограничење. Аутори *Cherif*

---

<sup>28</sup>Ако се фискална повратна спрега повећава испумпава инфлаторне шокове, тако да оптимална монетарна политика постаје мање активна. Ако фискална повратне спрега падне испод неке критичне вредности, монетарна политика постаје снажно пасивна и ово доводи до наглог погоршања у благостању.

и *Hasanov* (2012.) коришћењем векторског ауторегресивног метода (*VAR*) проучавају како макроекономски шокови утичу на динамику јавног дуга САД.

Иако прикладне, јер посматрају дугорочно понашање дуга што је у складу с приступом интертемпоралног буџетског ограничења, методе анализе временских серија наилазе на критику због тога што су окренуте прошлим кретањима дуга, па онда на основу прошлости доносе закључке о будућој одрживости тих кретања.

### 3.3.5. Мастрихтски критеријуми о висини фискалног дефицита и јавног дуга

Према уговору из Мастрихта, државе морају задовољити четири критеријума конвергенције Европској монетарној унији (ЕМУ). Три критеријума су монетарна (ниска инфлација, стабилан девизни курс и ниске каматне стопе), а четврти је фискални критеријум. Такође, у оквиру смерница Пакта о стабилности и расту (енг. *Stability and Growth Pact*) помиње се фискални критеријум у функцији надгледања и контроле фискалних кретања. Фискални критеријум је имплементиран кроз два фискална индикатора, тј. кроз односе дефицита и дуга опште државе према БДП-у, чије су законске границе дефинисане фискалним правилима. Према томе критеријуму, да би нека земља могла приступити ЕМУ и Пакту за стабилност и раст, дефицит опште државе требао би да буде испод 3% БДП-а на годишњем нивоу. Опште фискално правило у вези са јавним дугом које све државе чланице ЕУ морају поштовати гласи да удео јавног дуга у БДП-у треба да буде испод границе од 60% БДП-а, а у случају да је изнад 60%, требало би да се смањује и да се приближава граничној вредности „задовољавајућом брзином“ (Baldwin R., Wyplosz Ch., 2010., стр.520-542).

Иако се чини да су референтне вредности фискалног дефицита и јавног дуга арбитрарно одређене, оне ипак следе одређену логику. Најпре, то су вредности дуга и дефицита близу просечних вредности у земљама Европске уније, у години кад је критеријум усвојен.<sup>29</sup> Друго, између вредности 3% БДП-а за дефицит и 60% БДП-а за јавни дуг постоји повезаност. Наиме, ако се узме да је нормална дугорочна стопа раста

---

<sup>29</sup> Јавни дуг је 1991. године у земљама Европске уније просечно износио 61.7% БДП-а, а фискални дефицит 4.3% БДП-а .

БДП-а у Европској унији 3%, а инфлација 2%, следи да је номинална стопа раста 5%. На основу услова одрживости, управо уз ту стопу раста номиналног БДП-а, јавни дуг од 60% БДП-а је компатибилан са дефицитом од 3% БДП-а.

### 3.3.6. Нова фискална правила и критеријуми за унапређење контроле јавног дуга у ЕУ

Услед светске економске кризе, испуњеност Мастришких критеријума је у свим земљама Европске уније доведена у питање. Има неколико разлога за то. Као прво, тешко је уопште пронаћи разлог њиховом постојању. Друго, они су сувише рестриктивни и за саме чланице Европске уније. Треће, земље се јако разликују по економској структури и иницијалним условима, па оно што је оптимално (или одрживо) за једну, не мора бити оптимално за другу привреду. Коначно, искуства су показала да су државе веома довитљиве у проналажењу начина како формално избећи овако дефинисане критеријуме.

*Wyplosz* (2005.) сматра да постављена правила нису задовољавајућа, јер су или сувише слаба или сувише уско дефинисана, па као таква често и игнорисана. *Baldacci* и сарадници (2011.) су креирали нови индекс који обезбеђује сигнале раног упозорења на фискалне проблеме у развијеним земљама и земљама у транзицији. За разлику од претходних студија, индекс оцењује детерминанте периода фискалног стреса, услед непоштовања утврђених правила конвергенције. Фискални стрес је недавно повећан на рекордни ниво у развијеним земљама, одражавајући повећање ризика солвентности и финансијске потребе.

У земљама у транзицији, ризици су мањи него у развијеним привредама због констатног нагласка на фискална питања, али фискални стрес остаје виши него пре кризе. Такође, *Baldacci* и сарадници (2011.) предлажу сет фискалних индикатора као сигнале раног упозорења о испољавању ових ризика одрживости, омогућавајући економској политици прилику да се прилагоди пре настанка екстремних фискалних стресова. Агрегатни индекси обухватају два показатеља: индекс фискалне рањивости и индекс фискалног стреса. Резултати показују да су оба индекса повећана у развијеним земљама током кризе, што се одражава неповољно на средњорочну динамику јавног

дуга и врши притисак на јавну потрошње преко расхода везаних за старење становништва. У земљама у транзицији, ризици солвентности су мањи, али је структура јавног дуга и даље извор ризика, док је фискална позиција слабија него пре кризе.

Предузете кораке у реформи управљања Европске монетарне уније, детаљно је описао *Featherstone* (2011.). Криза у Грчкој послужила је као критичан тренутак за реформу институција еврозоне у циљу да се успоставе одредбе за помоћ и да се избегну сличне појаве у будућности. Простор за реформу је међутим ограничен. С обзиром на дебакл уставних реформи спроведених у претходним деценијама, било је мало политичке воље у већини влада да се покушају такве промене. Први кораци у реформи односили су се на спречавање угрожавања евра од неодрживих дугова акумулираних од стране влада држава чланица ЕУ. Након тога, дебата о реформама је добила замајак. Најпре је постигнут консензус о потреби да се ревидира третман нивоа јавних дугова држава чланица. Европски савет је сигнализирао да је тражио ревизију правила о односу дуга и БДП-а од 60% БДП-а, тако да се казне не примењују аутоматски већ да се фокус држи на тренд да ли се однос у довољној мери креће на доле до нивоа одрживости. Штавише, појавила се нова дискусија о томе да ли да се укључује и јавни и приватни дуг, са импликацијама на националне перформансе.

Крајем септембра 2010. године, Европска комисија је представила своје предлоге који покривају санкције, фискална праћење и извештавање, као и шири економски надзор. За државе са "значајним" одступањем дефицита од 3% БДП-а и/или јавног дуга од 60% БДП-а, нова казна ће захтевати од њих каматоносне депозите. У случају евентуалних пропуста код предузимања корективних мера у складу са "процедуром прекомерног дефицита", то би значило бескаматну уплату депозита у висини 0,2% БДП-а. То би се конвертовало у новчану казну у случају непоштовања. Камата на депозит и казна ће бити пренете чланицама које не крше правила (Baldwin R., Wyplosz Ch., 2010., стр.535-536).

Осим ових спречавања и идеја о кажњавању, отворена је шира расправу која се односи на стварање нових институција и ресурса на нивоу Европске уније (Gros, Mayer, 2010.). Стварање Европске агенције за дуг је подржано од стране партије Европских социјалиста као средство за лакше будуће управљање дугом и за одбрану еуросистема од шпекулација. Чланица која је расипник ће морати да плати вишу

каматну стопу од других. Идеје попут ове претпостављају спремност да се продуби политичка унију која није била очигледна. Питања да ли се реформе могу спровести, и да ли би биле ефикасне, остају, наравно, неизвесне. Грчка криза је оставила ЕМУ као скуп правила чија је адекватности веома оспоравана и чији је кредибилитет још увек под знаком питања (Featherstone К., 2011., стр.209).

## **4. Емпиријска анализа обима и структуре фискалног дефицита у Републици Србији и могућих начина његовог финансирања**

#### 4.1. ЕМПИРИЈСКА ОЦЕНА ВИСИНЕ И ДИНАМИКЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Дејство фискалног дефицита<sup>30</sup> на макроекономске варијабле зависи од начина његовог финансирања. Пракса показује да финансирање трајних и високих дефицита доводи до економске неравнотеже, што у дужем року успорава привредни раст. Међутим, утицај начина финансирања фискалног дефицита на привредни раст зависи и од реакције монетарне политике на експанзивну фискалну политику. Уколико у таквим условима монетарна политика буде рестриктивно оријентисана, ефекат дефицита на пораст каматних стопа и цене биће мањи. Финансирање дефицита могуће је извршити на неколико начина, али је најпре потребно емпиријски утврдити величину циклично-прилагођеног и структурног фискалног дефицита.

##### 4.1.1. Конструкција циклично прилагођеног фискалног дефицита у Републици Србији

Као индикатор за оцену одрживости јавних финансија у овом делу дисертације, конституише се циклично-прилагођен фискални дефицит или „дефицит стабилизације дуга“ који процењује да ли су текући фискални аранжмани одрживи на дуги рок. Сврха овог дела рада је да се анализирају могући методолошки приступи оцени циклично прилагођеног фискалног дефицита и да се, на основу методологије која преовладава у земљама ЕУ, изврши економетријска оцена његове висине и динамике у Републици Србији за период 2007.-2014. године (I квартал), на основу кварталних макроекономских података. Циклични дефицит настаје као последица у промењеним приходима и расходима, услед цикличних кретања привреде. Представља разлику између структурног и стварног дефицита (Тодоровић-Ђуровић Ј., Ђорђевић М., 2010., стр.379).

---

<sup>30</sup> Буџетски дефицит је ужи појам од фискалног дефицита. Буџетски дефицит је недостатак (мањак) прихода у односу на расходе централне државе или неке уже политичко-територијалне јединице. С друге стране, фискални дефицит је дефицит целокупног јавног сектора (држава и јавна предузећа).



За потребе оцене циклично прилагођеног дефицита Републике Србије примениће се приступ Европске централне банке<sup>31</sup>.

Табела 1: Циклички осетљиви елементи прихода и расхода и њихове макроекономске основице

Циклички осетљиви елементи буџета (у текућим ценама)	Извор податка	Макроекономске основице (у сталним ценама)	Извор података
Порез на доходак грађана	Министарство финансија	Зараде	Серија обухвата укупан износ зарада запослених у јавном сектору, приватном сектору и активних пољопривредника. Извор за оригиналне податке: Републички завод за статистику.
Порез на добит	Министарство финансија	Бруто оперативни вишак	Израчунава се као разлика између БДП-а у сталним ценама и масе исплаћених зарада у сталним ценама. За БДП извор података Републички завод за статистику.
Порез на додату вредност	Министарство финансија	Лична потрошња	Републички завод за статистику
Акцизе	Министарство Финансија	Лична потрошња	Републички завод за статистику
Доприноси за социјално осигурање	Министарство финансија	Маса плата	Извор за оригиналне податке: Републички завод за статистику.
Накнада за незапослене	Министарство финансија	Број незапослених	Републички завод за статистику

Извор: Табеларну интерпретацију је извршила ауторка.

Поступак процене циклично коригованих дефицита састоји се од неколико корака: (i) идентификација циклички осетљивих елемената јавних прихода и расхода као и њихових макроекономских основица и израчунавање вредности одговарајућим

<sup>31</sup> Поред тог приступа за израчунавање цикличног фискалног дефицита, постоје још и приступ *OECD*-а, који је у раду Арсић М. и сарадници (2012.) примењен на примеру Републике Србије.

макроекономским основицама употребом *HP* филтера; (ii) оцена еластичности циклички осетљивих елемената буџета у односу на макроекономске основице применом модела са корекцијом одступања (*error-correction* модел); (iii) израчунавање цикличног фискалног дефицита и оцена карактера фискалне политике.

**Идентификације циклички осетљивих елемената јавних прихода и расхода као и њихове макроекономске основице** приказане су у табели 1. Као макроекономска основица пореза на доходак узета је зарада. Временска серија обухвата кварталне податке о укупном износу зарада запослених у јавном сектору. Укупан износ зарада добијен је множењем броја запослених са просечном зарадом у јавном сектору, приватном сектору и сектору активних пољопривредника. Порез на добит за макроекономску основицу има бруто оперативни вишак. Он се израчунава као разлика између БДП-а у сталним ценама и масе исплаћених зарада у сталним ценама. Макроекономска основица ПДВ-а и акциза је лична потрошња, а за доприносе за социјално осигурање укупна остварена зарада. Еластичност накнаде за незапослене као циклично осетљиве компоненте буџета израчунава се у односу на основицу број незапослених.

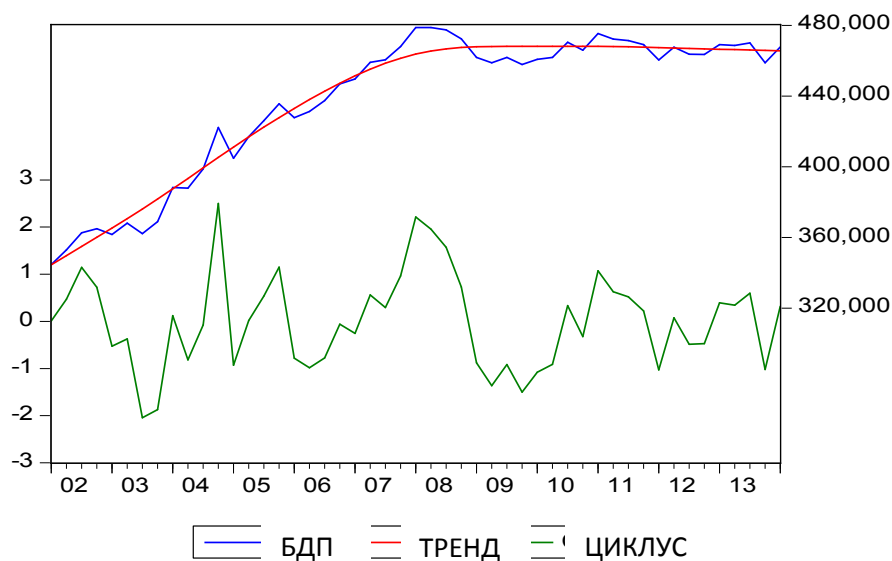
**Израчунавање вредности одговарајућим макроекономским основицама** врши се употребом *HP* (*Hodrick-Prescott*) филтера<sup>32</sup>, што је у складу са праксом Европске централне банке. Предности ове методе су једноставност и транспарентност примене. Међутим, она има и значајних недостатака. Прво, примена *HP* филтера се ослања на процену дужине типичног пословног циклуса у појединим привредама, па је тај избор

---

<sup>32</sup> *Hodrick-Prescott* (*HP*) филтер је метод који је у широкој употреби међу макроекономистима у циљу процене дугорочног тренда компоненте низа. Метод је први пут коришћен у радном документу (објављен 1997.) од стране *Hodrick-Prescott*-а где се анализира послератни амерички пословни циклус. Технички, *HP* филтер је двострани линеарни филтер који израчунава изглађену серију смањењем варијансе. Параметар  $\lambda$  контролише изглађивање серије. При примени *HP* филтера статистичари препоручују коришћење параметра изглађивања  $\lambda=100$  за годишње податке;  $\lambda=1.600$  за кварталне податке и  $\lambda=14.400$  за месечне податке. Истовремено, Европска централна банка за потребе израчунавања структурног фискалног дефицита користи вредност параметра изглађивања  $\lambda=30$  за годишње податке, што одговара вредности параметра  $\lambda=480$  за кварталне податке. У овом раду је примењен параметар изглађивања  $\lambda=300$ , који је конзистентан са дужином пословног циклуса од 4 године, што одговара просечној дужини пословног циклуса у Републици Србији. По тврђењу аутора *Fatas* и *Mihov* (2003.), вероватно је да земље са ниским дохотком имају краћи и променљиви пословни циклус због мање развијеног финансијског тржишта и слабијих економских институција.

у значајној мери арбитраран. Осим тога, *HP* филтер не може препознати структурне ломове у серији. Такође, коришћењем овог филтера израчунате трендне вредности су на почетку и крају временске серије врло блиске вредностима оригиналне серије. Јаз БДП-а представља меру тражње која се дефинише као разлика између оствареног нивоа БДП-а и његовог равнотежног нивоа, тј. тренда. Равнотежни ниво БДП-а је онај ниво који је могуће остварити с постојећом радном снагом, капиталом и продуктивношћу без притиска на раст цена. За разлику од тренда који је дефинисан дугорочним факторима, јаз БДП-а је одређен краткорочним факторима као што су кретање зарада, кредитна активност или карактер монетарне политике. Позитиван јаз БДП-а значи да инфлаторни притисци долазе од тражње, и обрнуто.

Графикон 14: Јаз БДП-а у Републици Србији – *HP* приступ,  
у периоду 2001.- 2014. године (I квартал)



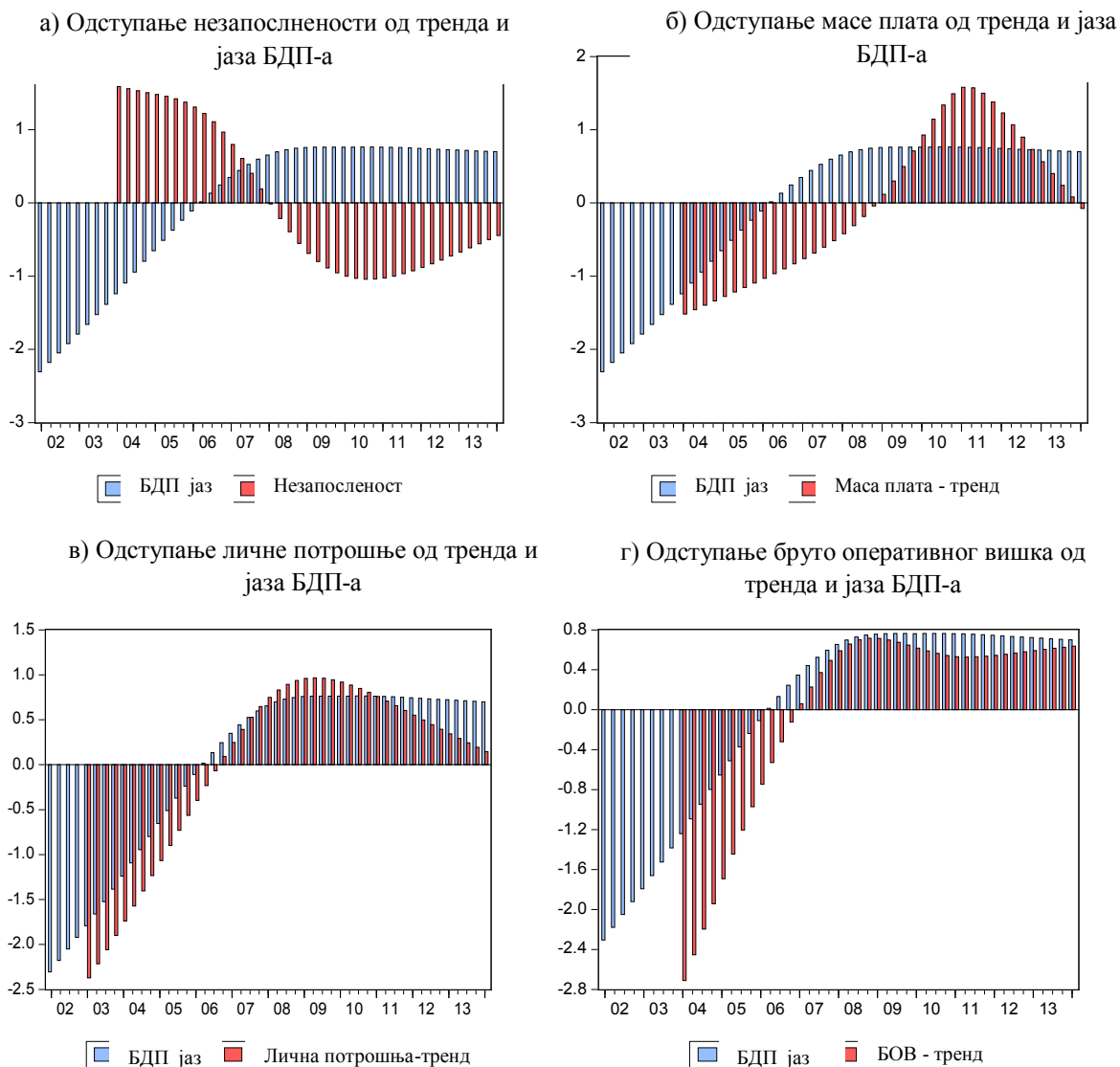
*Извор:* За БДП извор података је Републички завод за статистику. Израчунавање производног јаза је извршила ауторка.

Оно што се може закључити са графикона 14 јесте да је јаз БДП-а, који мери цикличност привредне активности, у претходном периоду био негативан, са изузетком 2007. и 2008. године, вођен пре свега високом домаћом тражњом. Раст јаза БДП-а изнад тренда у 2007. години и висок позитиван јаз БДП-а у 2008. години јасно сигнализирају да је привреда прегрејана услед високог раста кредита, раста реалних зарада, као и услед високог спољнотрговинског платнобилансног дефицита.

Привредни раст у овом периоду није био дугорочно одржив. У 2009. години због пада економске активности дошло је до продубљивања негативног јаза БДП-а који је настављен и у 2010. и 2011. години. Монетарна политика деловала је у правцу повећања инфлације почетком 2010. године, док је, насупротив томе, дезинфлаторно деловао негативан јаз БДП-а са кулминацијом у четвртом кварталу 2013. године. Повећање негативног јаза БДП-а у 2013. и 2014. години последица је деловања више фактора, а пре свега смањеног инвестирања у производне капацитете, отежаног финансирања текуће производне активности предузећа и негативних тенденција на тржишту рада.

На графикону 15 приказана су процентуална одступања стварних од трендираних вредности макроекономских основица. Евидентно је да у Републици Србији различите макроекономске основице осцилирају у различитим фазама пословног циклуса. Приступ Европске централне банке, узима ту чињеницу у обзир. Са графикона 15 се уочава да је у периоду високе тражње (позитиван јаз БДП-а), незапосленост била изнад тренда, нарочито у периоду 2004.-2006. године, а у осталом периоду кретала се испод свог тренда. Маса плата је била депресирана у односу на тренд у периоду 2010.-2011. године, што указује да је фискална политика Републике Србије изричито рестриктивна (смањење зарада у јавном сектору). Лична потрошња је осцилирала око тренда, али је 2004. године и од првог квартала 2007. до четвртог квартала 2008. године била изнад тренда (високи раст кредита), што пак указује да је монетарна политика Републике Србије експанзивна (смањена је реална каматна стопа). Одступање основице бруто оперативни вишак изнад тренда у Републици Србији било је изричито у периоду 2006.-2008. године (висок привредни раст и раст реалних зарада), а одступање испод тренда у периоду 2010.-2011. године (услед смањеног инвестирања у производне капацитете и отежаног финансирања текуће производне активности предузећа).

Графикон 15: Одступање макроекономских основица од тренда и јаза БДП-а, период 2002.-2014. године (I квартал)



Извор: Подаци за израчунавање макроекономских основица су из базе Републичког завода за статистику. Њихов тренд је израчун ауторке применом *HP* филтера.

**Оцена еластичности циклички осетљивих елемената буџетских прихода и расхода у односу на њихове макроекономске основице** врши се економетријским путем. У економетријском тестирању најпре је потребно утврдити ред интегрисаности појединих варијабли путем тестирања присуства јединичних корена у све циклички осетљиве елементе буџета и њихове макроекономске основице. Након тога се приступа коинтеграционој анализи Јохансеновом методом (Johansen, 1988.; Johansen, 2002.; Lutkepohl, 2005.).

*Јохансенова процедура тестирања коинтеграције* полази од следећих (упрошћено представљених) релација:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 y_{t-1} + \beta_2 y_{t-2} + \dots + \beta_k y_{t-k} \quad (43)$$

Модел (43) садржи број променљивих  $g \geq 2$  у првим диференцама и  $k$  број доцњи. Примена *Johansen*-ове процедуре тестирања коинтеграције подразумева да се модел (43) прилагоди тј. трансформише у већ поменути модел са корекцијом равнотежне грешке (*VEC* модел). *VEC* модел, формиран из једначине (43), гласи:

$$\Delta y_t = \Pi y_{t-k} - \Gamma_1 \Delta y_{t-1} + \Gamma_2 \Delta y_{t-2} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta y_{t-(k-1)} + \varepsilon_t \quad (44)$$

Модел (43) садржи  $g$  променљивих у форми прве диференце на левој страни система једначина и  $(k-1)$  левова диференци зависних варијабли на десној страни система једначина.

Матрица коефицијената на десној страни система једначина је представљена са *G*. *Johansenov* тест се своди на испитивање матрице дугорочних коефицијената *P*. Док матрица *G* изражава ефекте краткорочних промена у кретању посматраних променљивих, матрица *P* представља ефекте дугорочних промена односно потврђује постојање дугорочне коинтеграционе везе. Конкретно, анализира се *ранг матрице P(r)* и њени корени  $\lambda$ , тј. *сопствене вредности (eigenvalue)*.

Ранг матрице ( $r$ ) је једнак броју корена матрице различитих од нуле. Број коинтеграционих веза се добија упоређивањем израчунате *Johansen*-ове *статистике* ( $\tau$ ) са критичном вредношћу тестирањем следећих хипотеза:

- $H_0: r=0$  ранг матрице је једнак 0 (нулти ранг матрице *P*) – не постоји вектор коинтеграције (нема коинтеграције);
- $H_1: r=1$  ранг матрице је једнак јединици, постоји један вектор коинтеграције.

Уколико се прихвати нулта хипотеза, не постоји коинтеграција испитаних променљивих. Нулта хипотеза се одбацује уколико је израчуната вредност *Johansen*-ове тест статистике ( $\tau$ ) већа од критичне вредности. Уколико се прихвати алтернативна хипотеза, тестирање се наставља како би се утврдио тачан број коинтеграционих релација. Хипотезе су:

- $H_0: r=1$  постоји један вектор коинтеграције;
- $H_1: r=2$  постоје два вектора коинтеграције.

Процедура се наставља док се не прихвати нулта хипотеза односно док израчуната тест статистике не буде мања од критичне вредности.

Могуће варијанте након тестирања коинтеграције су:

- 1) серије су нестационарне, са јединичним кореном, али нису коинтегрисане. Потребно је применити стандардну анализу временских серија као што је (*неограничени*) *VAR модел* који се примењује на прве диференце посматраних временских серија.
- 2) серије су нестационарне, са јединичном кореном и међусобно коинтегрисане једном коинтеграционом релацијом. У том случају се користи (*ограничени*) *VAR модел* – тзв. *VEC модел* који *VAR модел* ограничава коинтеграционом релацијом омогућавајући идентификацију краткорочне и дугорочне динамике.
- 3) Серије су стационарне, немају јединични корен, а постоји више коинтеграционих релација (Младеновић З, Нојковић А., 2009., стр.130-134).

Резиме резултата примене проширеног *Dickey-Fuller*-овог теста јединичног корена је приказан у табели 2. Број јединичних корена одговара броју примене поступка диференцирања да би се дошло до временске серије која је стационарна. Додатно, овај број детерминише ниво интегрисаности серије. Све серије су нестационарне на нивоу, односно стационарне у првим диференцама. Из табеле се види да су временске серије порез на добит, акцизе, доприноси за социјално осигурање, накнада за незапослене и маса плата са једним јединичним кореном, што значи да су интегрисане реда један (ознака  $I(1)$ ). Временске серије порез на доходак, порез на додатну вредност, лична потрошња, бруто оперативни вишак и број запослених су стационарне у другим диференцама која се формира применом прве диференце два пута. То значи да су поменуте серије са два јединична корена и нивоа интегрисаности реда два (ознака  $I(2)$ ).

Табела 2: Резиме резултата примене проширеног *Dickey-Fuller*- овог теста (*ADF*)

<i>Циклички осетљиви елементи буџета (у текућим ценама)</i>	<i>Ниво интегрисаности</i>	<i>Макроекономске основице (у сталним ценама)</i>	<i>Ниво интегрисаности</i>
Порез на доходак грађана	I(2)	Маса плата	I(1)
Порез на добит	I(1)	Бруто оперативни вишак	I(2)
Порез на додату вредност	I(2)	Лична потрошња	I(2)
Акцизе	I(1)	Лична потрошња	I(2)
Доприноси за социјално осигурање	I(1)	Маса плата	I(1)
Накнада за незапослене	I(1)	Број незапослених	I(2)

*Извор:* Изворни подаци су из базе Министарства финансија Републике Србије. Тестирање присуства јединичних корена уз помоћ *Dickey-Fuller*-овог теста извршила је ауторка.

Разлика између временских серија са и без јединичног корена има јасну економску импликацију. Док утицај случајних шокова на ниво стационарне временске серије слаби током времена, ефекат шока на ниво временске серије са јединичним кореном има трајно дејство за неодређени период времена.

Оцењени параметри коинтеграцијског вектора потребни су да би се конструисао краткорочни модел с корекцијом одступања који има следећи облик (Bouthevillain и сарадници, 2001.):

$$\Delta \ln X_{i,t} = \alpha + \beta (\ln X_{i,t-1} - \gamma \ln V_{i,t-1} + \varphi + \delta t + \dots) + \delta_1 \Delta \ln V_{i,t} + \delta_2 \Delta \ln V_{i,t-1} + \zeta, \quad (45)$$

где је  $X_i$  буџетски приход или расход изражен у текућим ценама, а  $V_i$  одговарајућа макроекономска основица у сталним ценама,  $\alpha$  представља промену тренда у фискалним односима,  $\gamma$  дугорочну еластичност буџетског прихода или расхода,  $\beta$  је параметар краткорочног прилагођавања буџетских прихода или расхода на одступања од дугорочне равнотеже, а параметри  $\delta_1$  и  $\delta_2$  су краткорочне еластичности компоненте буџета у односу на релевантну макроекономску основицу у истом и у претходном периоду. Израз унутар заграде назива се моделом с корекцијом одступања. Он може укључивати константу  $\varphi$  и/или тренд  $\delta t$ , што такође произлази из одабира одговарајућег



коинтеграцијског вектора.  $A$  представља бинарну (*dummy*) варијаблу или одређене специфичне карактеристике привреде које су важне за оцену једначине.

У случају да се коинтеграцијском анализом не установи постојање ни једног коинтеграцијског вектора, оцењује се следећи краткорочни модел (Bouthevillain и сарадници, 2001.):

$$\Delta \ln X = \alpha + \delta t + \beta \Delta \ln V + A + \xi. \quad (46)$$

У Додатку I у делу 2 од а-ф приказани су резултати примене *Johansen*-ове коинтеграцијске методе. У случају свих тестираних парова појединих елемената државног буџета и њихових макроекономских основица, осим пара пореза на додату вредност-лична потрошња и пара акцизе-лична потрошња, утврђено је постојање равнотежног дугорочног односа, односно барем једног коинтеграцијског вектора помоћу  $\lambda$  (*trace*) статистике. Оцене параметара коинтеграцијских вектора за све парове серија (део којих је и оцена дугорочних еластичности буџетских елемената у односу на релевантне макроекономске основице) као и оцене припадајућих параметара прилагођавања приказане су у Додатку I, одељак 2(а-д). С обзиром да је за четири пара буџетских компоненти и припадајућих макроекономских основица установљен по један коинтеграциони вектор, за оцену краткорочних еластичности буџетских компоненти користи се краткорочни модел приказан једначином (45). Параметри коинтеграцијског вектора из Додатка I, одељак 2 потребни су да би се израчунао члан корекције одступања који је део краткорочног модела. У случају пореза на додату вредност и личне потрошње, као и акциза и личне потрошње оцењује се модел приказан једначином (46).

Треба напоменути да се за вредност краткорочне еластичности буџетских компоненти у односу на њихове основице узима вредност параметра  $\delta_l$  из једначине (45). У случају да оцењени коефицијент није статистички значајан или његов предзнак одступа од теоријски очекиваног, користи се коефицијент уз ону варијаблу (макроекономску основицу) у првим диференцијама с временским помаком који је статистички значајан и има очекивани предзнак.

Оцена краткорочног модела за шест парова серија и одговарајући дијагностички тестови приказани су у Додатку I, одељак 3(а-д). Краткорочне еластичности пореза на доходак грађана у односу на масу плата, пореза на додату вредност у односу на личну

потрошњу, доприноса за социјално осигурање у односу на масу плата и накнада за незапослене у односу на број незапослених су вредности уз макроекономске основице у првим диференцијама у истом временском периоду, односно одговарају параметру  $\delta_l$ . Економска теорија сугерише да са растом макроекономских основица треба да расте и одговарајући буџетски порески облик, односно расход.

Емпиријски резултати ове анализе, интерпретирани у табели 3, то и потврђују. Наиме, једнопроцентно повећање масе плата доводи до пораста пореских прихода на име пореза на доходак грађана за 0,33% у кратком року, док у је у дугом року, то повећање 0.16%. Повећање бруто оперативног вишка за 1% доводи до повећања прихода по основу пореза на добит за 0.84% у кратком року. Дугорочна еластичност у случају пореза на добит је 0.18, што значи да повећање пореске основице за 1% у дугом року повећава пореске приходе од пореза на добит за 0.18%. Краткорочна еластичност пореза на додату вредност нам сугерише да једнопроцентуално повећање личне потрошње узрокује повећање прихода од пореза за 0.55%. Пошто није установљен ни један коинтеграциони однос између пореза на додату вредност и личне потрошње, не постоји дугорочни однос између ове две варијабе. Иста интерпретација важи и за акцизе, с тим што је коефицијент краткорочне еластичности нешто нижи (0.21). Једнопроцентно повећање дохотка (масе плата) утиче на раст доприноса за социјално осигурање од за 0.85% у кратком року, односно за 0.06% у дугом року. Коефицијент еластичности накнада за незапослене у односу на број незапослених сугерише да повећање незапослености за 1% утиче на повећање износа накнада за незапослене од 0.67% краткорочно, односно 0.26% у дугом року.

Табела 3: Краткорочне и дугорочне еластичности циклички осетљивих компоненти буџета Републике Србије за период 2005.-2014. године (I квартал)

<i>Елементи циклички осетљивих елемената буџета (у текућим ценама)</i>	<i>Макроекономске основице (у сталним ценама)</i>	<i>Дугорочна еластичност (коинтеграцијски вектор <math>\delta</math>)</i>	<i>Параметар прилагођавања (<math>\alpha</math>)</i>	<i>Краткорочна еластичност</i>
Порез на доходак грађана	Маса плата	0.16	1.06	0.33
Порез на добит	Бруто оперативни вишак	0.18	2.29	0.84
Порез на додату вредност	Лична потрошња	-	1.8	0.55
Акцизе	Лична потрошња	-	1.6	0.21
Доприноси за социјално осигурање	Маса плата	0.06	0.6	0.85
Накнада за незапослене	Број незапослених	0.26	0.31	0.67

*Извор:* Економетријске оцене еластичности елемената буџета израчунала је ауторка на основу података Министарства финансија Републике Србије, Народне банке Србије и Републичког завода за статистику.

Приказ дугорочних и краткорочних еластичности и њихова компарација са ранијим оценама за Србију (Арсих М. и др. (2013.); Фискални савет (2012.)), али и са ЕУ-15 (Шваљек, 2009.) дат је у табели 4. Упоређење оцењених краткорочних еластичности упућује да оне одступају од одговарајућих оцена еластичности других аутора, односно ЕУ-15. Еластичност пореза на доходак грађана у односу на масу плата, и еластичност пореза на додату вредност у односу на личну потрошњу је нешто нижа од просека ЕУ-15. Остале оцене еластичности буџетских компоненти у односу на њихову макроекономску основицу су у просеку ЕУ-15. Разлике у оцењеним коефицијентима еластичности пористичу из различитих метода израчунавања који су применили аутори. Наиме, у овом раду користи се метод Европске централне банке (*HP* филтер), Фискални савет користи метод *OECD*-а (Коб-Дагласова производна функција). Такође и у раду Арсич и сарадници (2013.) се користи метод *OECD*-а, али уз помоћ *HP* филтера.

Табела 4: Упоредивање еластичности циклички осетљивих компоненти буџета Републике Србије добијених различитим методама

<i>Елементи циклички осетљивих елемената буџета</i>	<i>Макроекономске основице</i>	<i>Србија (овај рад)</i>	<i>Србија (Фискални савет)</i>	<i>Србија (Арсих и др.,2013.)</i>	<i>ЕУ-15 (мин-мак)</i>
Порез на доходак грађана	Маса плата	0.33	1	0.84	(1.20-2.60)
Порез на добит	Бруто оперативни вишак	0.8	1.16	1.52	(0.72-1.50)
Порез на додату вредност	Лична потрошња	0.55	1	1.05	(0.69-1.12)
Акцизе	Лична потрошња	0.21	/	/	/
Доприноси за социјално осигурање	Маса плата	0.85	1	0.72	(0.89-1.00)
Накнада за незапослене	Број незапослених	0.67	1	1	(0.20-1.07)

Извор: ауторака; Арсић М. и др.(2013.); Фискални савет (2012.); Шваљек С. и др.(2009.).

Основна карактеристика фискалне политике је у томе да она спонтано делује контрациклично. Када привреда посустаје, ниске су зараде, опада профит компанија и потрошња је на прилично ниском нивоу. То значи да се и прикупљена средства на име пореза смањују. Истовремено, накнаде за незапослене и друге субвенције из буџета се повећавају. На тај начин, буџетска равнотежа се погоршава и фискална политика аутоматски постаје експанзивна. Ти различити ефекти се називају аутоматским стабилизаторима фискалне политике. Аутоматски стабилизатори делују сами по себи. Дискрециона фискална политика пак захтева да се донесе експлицитна одлука о измени пореза или јавне потрошње. Међутим, такве одлуке се споро доносе и уводе. Када се једном имплементирају, одлуке у оквиру фискалне политике имају тенденцију остваривања бржег утицаја на привреду (6-12 месеци) од монетарне политике (12-24 месеца). Због аутоматских стабилизатора, буџетске бројке не откривају шта влада ради са својом фискалном политиком. Буџет мора да се мења из два разлога. Може, на пример, да се побољша зато што влада смањује јавну потрошњу или повећава порезе или зато што је привреда у стању наглог економског развоја. Да би се

направила разлика између та два фактора, корисно је анализирати циклично прилагођене буџете.

**Израчунавање цикличног фискалног дефицита и оцена карактера фискалне политике** у Републици Србији извршена је применом методе Европске централне банке уз параметар изглађивања  $\lambda=300$ , помоћу *HP* филтера. Поступак је заснован на концепту јаза БДП-а. Нека  $b^c$  означава цикличну компоненту буџетске равнотеже у процентима БДП-а,  $R$  означава јавне приходе и  $S$  јавну потрошњу,  $R^*/R = (Y^*/Y)^\rho$  и  $S^*/S = (Y^*/Y)^\eta$ ,  $\rho$  и  $\eta$  су еластичности  $R$  и  $S$  у односу на макроекономску основицу,  $(Y_t - Y_t^*)/Y_t^*$  представља јаз БДП-а (Carnot N., и сарадници, 2011., стр.207):

$$b_t^c = (\rho R_t/Y_t - \eta S_t/Y_t) (Y_t - Y_t^*)/Y_t^* \quad (47)$$

$R$  и  $S$  могу да се дефинишу као укупни јавни приходи и јавни расходи, или ограничени на део који је осетљив на производни циклус. У овом другом случају, издвојене компоненте  $R$  и  $S$ , за које се не сматра да су циклично осетљиве, биће укључене у структурни биланс<sup>33</sup>.

Циклично прилагођена буџетска равнотежа представља процену о томе каква би била равнотежа у датој години уколико би јаз БДП-а био једнак нули. Стварна буџетска равнотежа је нижа од циклично прилагођене буџетске равнотеже када је БДП испод свог потенцијала, тј. када је јаз БДП-а негативан и обрнуто када је јаз БДП-а позитиван. Разлика између стварне и циклично прилагођене буџетске равнотеже је последица аутоматских стабилизатора (Baldwin, R., Wyplosz Ch., 2010., стр.523).

Наредни графикон илуструје компарацију стварног и циклично прилагођеног фискалног дефицита из претходне анализе, у односу на јаз БДП-а.

---

<sup>33</sup> На основу важеће еластичности просека у земљама *OECD*-а, циклична компонента буџетске равнотеже може се грубо проценити као  $(R/Y + 1/4 S/Y) \cdot$  производни јаз или  $b_c^t = y_{gap} \cdot \eta$ , где  $\eta$  означава осетљивост фискалног биланса и једнак је разлици еластичности пореских прихода и јавних расхода. Са просечном величином владе од око 40% БДП-а, то подразумева да, по златном правилу,  $b_c$  износи око половине производног јаза.

Графикон 16: Стварни и циклично прилагођени буџет у Републици Србији,  
2007.-2014. година (I квартал)



Напомена: све варијабле су мерене као проценат БДП-а.

Извор: подаци о стварном фискалном билансу и БДП-у су из базе података Министарства финансија, циклично прилагођени дефицит и јаз БДП-а је израчунала ауторка. Графичку интерпретацију је урадила ауторка.

Са графикона 16 уочава се да се стварни биланс у Републици Србији углавном креће заједно са јазом БДП-а, што указује да делују аутоматски стабилизатори. Треба приметити да је стварна фискална равнотежа изнад јазу БДП-а до четвртог квартала 2008. године, што значи да је тада привреда била у експанзији и остваривала позитиван јаз БДП-а. Благо побољшање фискалног биланса приметно је од четвртог квартала 2010. године када се кренуло са мерама фискалне консолидације. Међутим, од 2012. године опет се фискални биланс погоршава. То указује да је БДП био испод свог потенцијала, а јаз БДП-а негативан, што је у складу са очекивањима да криза повећава фискални дефицит.

Циклично прилагођени буџет, који је мера дискреционих поступака, има тенденцију кретања у истом правцу као и јаз БДП-а. То показује да влада у добрим годинама, када јаз БДП-а расте, спроводи рестриктивну фискалну политику, док је њена политика експанзивна у ситуацији када јаз БДП-а опада. Међутим, пажљив преглед бројки указује на изузетке у Републици Србији. У преткризном периоду, до 2008. године, влада Републике Србије је водила процикличну фискалну политику у већ прегрејаној привреди, остваривши фискални дефицит уместо суфицита. Сличну ситуацију имамо и у четвртом кварталу 2009. године, другом кварталу 2010. године, као и у периоду 2012.-2013. године, јер одговор фискалне политике није експанзиван, већ због ограниченог фискалног простора у Републици Србији, чак рестриктиван. Од 2013. године фискална политика има тенденцију контрацикличног кретања што ублажава ефекте привредног циклуса.

#### 4.1.2. Процена фискалне позиције Републике Србије на основу структурног фискалног дефицита

Стварни фискални дефицит представља разлику између стварних јавних прихода и јавних расхода. Структурни фискални дефицит представља негативан салдо буџета (вишак расхода над приходима) у привреди која функционише на нивоу природне стопе незапослености, због неостварења прихода у планираном износу (Тодоровић-Ђуровић Ј., Ђорђевић М., 2010., стр. 379). Структурни дефицит као индикатор одрживости фискалне политике указује у којој мери су буџетски исходи погођени макроекономским кретањима, односно какав је утицај фискалне политике на економију (кроз ефекат на тражњу и преко релативних цена, а самим тим и на алокацију ресурса).

Дакле, структурна фискална равнотежа може се тумачити као системска фискална равнотежа, која одражава раскорак између јавних прихода и расхода, због релативно трајних карактеристика пореског система и политике јавних расхода. Тачније, структурни фискални дефицит одговара фискалном дефициту, који би био постигнут уколико су све макроекономске варијабле које утичу на јавне приходе (БДП, запосленост), и јавне расходе (незапосленост) у равнотежи. Поред мера економске

дискреционе политике, структурни фискални биланс одражава и утицај дугорочних макроекономских и социјалних кретања на приходе и расходе, као што су промене модела привредног раста (Арсид М. и сарадници, стр.222-237.).

Концептуално, структурни фискални биланс је супериорнија основа за процену фискалне позиције једне земље и вођење фискалне политике, у односу на стварни фискални биланс. Као индикатор политике, структурни дефицит има две предности. Прво, омогућава чишћење дефицита од ефеката привредних циклуса, па је заиста бољи за процену става фискалне политике, него коришћење стварног дефицита. Друго, довољно је једноставан да се издвоји у дебатама и саопштењима креатора економске политике. Ова два разлога објашњавају и његову корисност и његову популарност (Carnot N. и сарадници, 2011., стр.207).

Алати емпиријске анализе фискалне политике су углавном развијени и примењиви за податке развијених земаља. Земље у транзицији се разликују од развијених земаља у многим аспектима, а за ове потребе најважнији је структура државног буџета. Типично, државни буџети развијених земаља су већи (као удео у БДП-у), и на расходној страни више троше на трансфере, а приходна страна је у функцији личне и социјалне сигурности. У земљама у транзицији трансфери су обично мали и највећи део јавне потрошње представља потрошња на робе и услуге и зараде јавног сектора. На приходној страни индиректни порези су често највећа компонента. То је свакако тачно, али нема разлога да се верује да методологија примењена за земље *OECD*-а не треба бити примењена у другим земљама. У суштини, ова методологија на различите начине прилази проблему обрнуте узрочности у процени ефеката фискалне политике. Концептуално, не постоји разлог зашто радикално различите методологије или чак игнорисање проблема обрнуте узрочности треба да буду боље решење за земље у транзицији. Право питање је, међутим, доступност података. Земље у транзицији имају драстично горе фискалне податке од развијених земаља, и то, као што је случај у емпиријском истраживању овог рада, може да буде препрека (Perotti, 2007., стр.3).

Процена фискалне позиције земље и вођење фискалне политике на основу структурног фискалног биланса суочава се са неким методолошким тешкоћама, које могу да представљају плодно тло за политичку манипулацију. С обзиром на широку



употребу структурног дефицита, важно је имати та ограничења у виду (Carnot N., и сарадници, 2011., стр.207):

(i) Проблеми процене. Мере структурног дефицита су прилично неизвесне. Један од разлога је неизвесност самог јазу БДП-а. Опредељење фискалних власти да усвоје оптимистичке процене потенцијалног нивоа БДП-а чини да основна фискална ситуација изгледа јача него што заиста јесте. Други разлог је несигурност у погледу еластичности буџетских компоненти. Еластичности су тешко мерљиве и одговорне су за нестабилност током циклуса. У пракси, то значи да може постојати више варијанти, на основу више или мање реалних претпоставки за потенцијалну производњу и еластичност. Такође, мере промене структурног дефицита се обично сматрају робусним, јер се ослањају само на промене у јазу БДП-а.

(ii) Концептуална питања. Претњу представља давање претераног значаја структурном билансу. У пракси, структурни биланс често не успева као показатељ дискреционог фискалног уређења. То се дешава из више разлога, укључујући поменуте проблеме процене али и остале факторе као што су, на пример, промене каматних стопа. Заиста, врло често се дешава да владе предузму активне кораке да консолидују јавне финансије без икаквих видљивих побољшања у структурном билансу (или обрнуто, да је фискална политика лабава, али то се не огледа у погоршању структурног дефицита).

(iii) Коначно, структурни дефицит је такође ограничен у погледу одговора на питање: какав је утицај фискалне политике на економију? Тај утицај зависи од много фактора, укључујући и привремене или трајне промене; микс између прилагођавања на приходној и потрошној страни, очекивања, краткорочна предвиђања или будуће фискално прилагођавање и степен у коме је ликвидност ограничена, употреба јавног новца (екстремна потрошња јавног капитала може повећати потенцијални БДП, супротно неким другим врстама јавне потрошње), отвореност привреде, итд.

## Методологија и подаци за израчунавање структурног дефицита

За процену структурног фискалног биланса користе се различите економетријске методе, што може произвести различите резултате на основу истих података у одређеном временском периоду<sup>34</sup>. Аритметички, нека,  $b^{struc}$  означава структурни фискални биланс,  $b_t$  буџетску равнотежу, а  $b^c$  цикличну компоненту буџетске равнотеже, све у процентима бруто домаћег производа:

$$b^{struc} = b_t - b_t^c. \quad (48)$$

Процена циклично-коригованог и структурног фискалног дефицита се односи на период почев од првог квартала 2007. до првог квартала 2014. године. Анализа је заснована на кварталним подацима, јер је број годишњих података недовољан за економетријске процене. Иако је ово релативно кратак период, постоји значајан проблем упоредивости података у већини анализираних временских серија, а у неким случајевима, постоји и проблем њихове поузданости. Дакле, у неким случајевима било је неопходно прилагођавање званичним подацима да би се побољшала њихова упоредивост, док у другим случајевима то није било могуће (у тим случајевима коришћене су вештачке варијабле (енгл. *Dummy*) како би се изоловао утицај методолошких промена).

Структурни фискални дефицит добија се као разлика стварног нивоа прихода и расхода и цикличног дела јавних прихода и расхода (који су израчунати у претходном одељку). Структурни фискални дефицит одражава величину фискалног дефицита независну од пословног циклуса. За израчунавање структурног фискалног дефицита се обично користи примарни дефицит консолидоване државе, а не дефицит консолидоване државе јер се сматра да издаци за камате нису резултат текуће фискалне политике.

Емпиријски резултати овако добијеног структурног резултата за Републику Србију дати су у првој колони табеле 5 у контексту компарације са резултатима истраживања других аутора. Влада Републике Србије током експанзије, која је претходила тренутној кризи, остваривала је висок привредни раст и високи спољни дефицит који су привремено генерисали високе јавне приходе. Ти приходи су тумачени

---

<sup>34</sup> Прописивањем обавезне методе за процену структурног фискалног дефицита на нивоу ЕУ може се делимично решити проблем употребе различитих методологија.

као стални, што је резултирало у усвајању закона којима је трајно повећана јавна потрошња и смањени одређени порези. И поред високих јавних прихода, стварни фискални дефицит у Републици Србији је у периоду 2006.-2008. године био релативно низак, сугеришући влади да води експанзивну фискалну политику. Међутим, структурни фискални дефицит у овом периоду је у Републици Србији већ веома висок, што указује на потребу да се стегне фискална политика. У овом периоду, држава је требало да оствари суфицит и акумулира резерве за "тешка времена". Систематско повећање јавне потрошње и смањење одређених пореза је на почетку кризе крајем 2008. године довело до снажног и трајног раста фискалног дефицита и брзог раста јавног дуга. У последњих неколико година, у Републици Србији је забележен структурни фискални дефицит, од преко 4% БДП-а годишње (у 2012. години рекордних 5.6% БДП-а), што је довело до брзог и значајног раста јавног дуга на ниво од 63,5% БДП-а на крају првог квартала 2014. године, претећи да угрози одрживост јавних финансије.

Табела 5: Упоредни приказ резултата процене структурног биланса различитих аутора за Републику Србију, као % БДП-а, у периоду 2008. - 2013. година

Година	Структурни дефицит (овај рад)	Структурни дефицит (Арсих и др., 2013.)	Структурни дефицит (ММФ)
2008.	-2.3	-4.7	-4.1
2009.	-4.3	-3.9	-4.1
2010.	-4.6	-4.1	-4.4
2011.	-4.7	-4.6	-5.3
2012.	-5.6	/	-5.8
2013.	-4.1	/	-5.5

*Извор:* примарни подаци о компонентама структурног дефицита узети су од Министарства финансија Републике Србије, израчунавање структурног дефицита извшила је ауторка; Арсич и др., 2013.; *IMF World Economic Outlook, april 2014.*

Компаративни преглед стварног фискалног дефицита и структурног фискалног дефицита, у периоду од 2007.-2014. године (I квартал), приказан је на графикону 17.

Графикон 17: Стварни и структурни фискални биланс у Републици Србији, у периоду 2007.-2014. година (I квартал), као % БДП-а



*Извор:* примарни подаци о компонентама структурног дефицита узети од Министарства финансија, израчунавање и графички приказ структурног дефицита извршила је ауторка.

Упоређивањем стварног и структурног дефицита закључује се да је структурни фискални дефицит био релативно близу стварног дефицита. Закључак сугерише да је стварни дефицит доминантно под утицајем системских фактора, који се односе на пореску политику, политику потрошње и дугорочна макроекономска кретања, а не под утицајем циклчних флукуација у БДП-у. То значи да фискални дефицит у Републици Србији неће бити аутоматски елиминисан са економским опоравком, већ је неопходна дискрециона фискална политика у циљу смањења јавних расхода и повећања јавних прихода. Пошто структурни фискални дефицит одражава утицај дугорочних макроекономских трендова, неопходно је благовремено усвојити мере економске политике, како би се спречио њихов утицај на раст фискалног дефицита. Преоријентација привреда од потрошње ка инвестицијама и раст извоза утичу на смањење пореза, док старење становништва утиче на повећање расхода за пензије, здравство и социјалну заштиту. Да би се неутралисао утицај дугорочних трендова на структурни фискални дефицит у Републици Србији, потребна је благовремена реформа пензијског система и реформе у другим сегментима јавне потрошње, као и пореска реформа (Арсић и др., 2013., стр.237).

## 4.2. АНАЛИЗА ДОПРИНОСА ИНДИВИДУАЛНИХ ФАКТОРА ПОВЕЋАЊУ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Економски развој после II светског рата је условио успон и упорност фискалних дефицита у великом броју развијених и земаља у развоју. Економисти углавном признају да су високи и променљиви фискални дефицити штетни за благостање из неколико разлога. Прво, они могу довести до неефикасне алокације ресурса и стварају проблем за приватни сектор генерисањем ефекта "истискивања" (енгл. *Crowing-out*). Друго, повећањем удела дуга у БДП-у, они могу негативно утицати на дугорочну фискалну одрживост земље, дакле, утичу на животни стандард будућих генерације. Треће, они могу повећати ниво инфлације и нестабилност, нарочито, када централне банке није у довољној мери независна. У овом делу дисертације трага се за основним узроцима постојећег структурног фискалног дефицита у Републици Србији. Непосредни фактори који могу узроковати појаву и повећање фискалног дефицита су: раст текуће потрошње, покретање јавних инвестиција од 2006. године, смањење пореза и слабљење финансијске дисциплине. Величина владе, односно њена коалициона структура у Републици Србији, као и свуда у свету, представља примарни фактор који узрокује формирање и раст фискалног дефицита.

Економетријска анализа детерминанти фискалног дефицита у Републици Србији има за циљ да се утврди квантитативно колико је који фактор допринео настанку и повећању фискалног дефицита.

### 4.2.1. Величина Владе, односно њена коалициона структура као примарни фактор формирања и повећања фискалног дефицита у Републици Србији

Високи и променљиви фискални дефицити могу негативно да утичу на благостање, тако да је литература обично фокусирана на економским детерминантама јавне потрошње и јавних прихода у складу са теоријом пореског изглађивања чији је творац *Barro* (1979.), а која је теоријски обрађена у првом делу другог поглавља. Ипак, велика хетерогеност величине дефицита између земаља тешко се може приписати чисто економским разлозима. Као резултат тога, литература о фискалној политици је

почела да се фокусира на политичке и институционалне детерминанте фискалног дефицита. У том контексту, *Persson* и *Tabelini* (2001.) сматрају да су политичке и институционалне варијабле, такође, важне за фискални дефицит што је теоријски обрађено у одељку 2 другог поглавља.

Иако је евидентно присуство високог фискалног дефицита у Републици Србији у 2014. године (7.6% БДП-а у I кварталу 2014. године), поставља се питање зашто она има највећи фискални дефицит у Европи? Овај део докторске дисертације показује да важан део одговора лежи у чињеници да су политички нестабилне земље, са slabим институцијама, често осетљиве на фискалне шокове који, заузврат, доводе до веће нестабилности дефицита.

Хипотеза која се жели доказати у овом делу рада је да политички и институционални фактори имају директан утицај на нестабилност дефицита који превазилази утицај економских извора фискалне нестабилности. Спровођење емпиријског теста почиње са описом спецификације која обухвата све кључне факторе који утичу на фискални дефицит. Ови фактори укључују варијабле које мере политичке услове, институције и степен економске стабилизације у посматраним земљама у транзицији.

Методом *OLS* оцењује се следећа економетријска логаритамско-линеарна једначина (Agnello L, Sousa R.M., 2009.):

$$\log[\sigma(Def_{i,t})] = \beta_0 \log[\sigma(Def_{i,t-1})] + Y'_{i,t} \beta_1 + \beta_2 W_{i,t} + X'_{i,t} \beta_3 + v_i + \varepsilon_{i,t}, \quad (49)$$

за  $i=1, \dots, N$ ,  $t=1, \dots, T_i$ , где је  $\log[\sigma(Def_{i,t})]$  логаритам стандардне девијације фискалног дефицита земље  $i$ , у периоду  $t$ .  $Y_i$  означава сет политичких и институционалних варијабли,  $X_i$  сет макроекономских варијабли и  $W_i$  је варијабла која контролише утицај специфичних демографских карактеристика;  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_1 + \beta_2$  и  $v_1$  су параметри који се оцењују,  $\varepsilon_{i,t}$  је случајна грешка.

Панелом је обухваћено дванаест земаља у транзицији са сличним политичко-економским перформансама: Албанија, Босна и Херцеговина, Бугарска, Хрватска, Мађарска, Румунија, Србија, Црна Гора, Македонија, Литванија, Летонија и Турска.

Годишњи подаци<sup>35</sup> о економским, политичким и институционалним варијаблама, од 2002. до 2013. године обезбеђени су из неколико извора. Ипак, присуство несталних вредности за неколико променљивих смањује веродостојност резултата. Зависна променљива се израчунава користећи податке о кретању структурног дефицита из ММФ-ове базе података. Политички подаци добијени су од стране *Polity IV Database (Polity IV)*. Извори економских и институционалних података су *World Economic Outlook – IMF* и *World Development Indicator – World Bank*. С обзиром на бројне проблеме оцене кратких временских серија класичним економетријским методама, у овом случају су најприкладнији Панел проценитељи.

Табела 6 даје резиме дескриптивне статистике коришћених објашњавајућих променљивих.

Табела 6: Дескриптивна статистика варијабли фискалног дефицита

	Број Обсервација	Средња Вредност	Стандардна Девиијација		Извор
Зависна варијабла					
Фискални дефицит	135	-3.25	4.08	Фискални биланс	WEO
Независне варијабле					
Фискални дефицит претходног периода	135	-3.29	4.16	Промене у фискал. бил.	WEO
Отвореност земље	138	4.54	0.3	Отвореност земље	WDI
Политика	132	2.14	0.12	Степен демократије	POLITY IV
Становништво	143	1.81	1.24	Број становника	WEO
Инфлација	140	1.38	0.84	Инфлација	WDI
БДП	143	8.7	0.59	Реални раст БДП-а	WEO

Извор: Примарни подаци су из *Polity IV Database (Polity IV)*, *World Economic Outlook – IMF* и *World Development Indicator – World Bank*. Статистичку обраду је урадила ауторка.

Табела 7 презентује матрицу корелације између варијабли фискалног дефицита. Корелације имају широку примену у економији. У изучавању детерминанти фискалног дефицита полази се од тога да постоје независне или егзогене варијабле, чије су вредности одређене активностима изван економског система, и да постоји зависна или

<sup>35</sup> Изузетно, уколико је циљ спознаја тенденције одређене временске серије, временске серије могу бити и годишње фреквентности.

ендогена варијабла (фискални дефицит) чије вредности зависе од активности независних (егзогених варијабли). Истовремено са постојањем односа између независне и зависне варијабле, егзистирају и односи између самих независних варијабли. Ако једна независна варијабла линеарно расте или пада с обзиромо на другу – што даје позитивну или негативну корелацију између њих – док у исто време постоји повећање или смањење зависне варијабле, не може се утврдити која је независна варијабла стварно повезана с променом зависне варијабле. На основу тога закључује се да ће оцењени регресиони коефицијенти бити мање поуздани уколико буде већа корелација између две или више независних варијабли<sup>36</sup> (Newbold, P., Carlson W. L., Thorne, B., 2010., стр. 463). У табели 7 нема високо корелираних независних варијабли. Линеаран однос постоји између зависне варијабле (фискални дефицит) и свих независних варијаби. Фискални дефицит у протеклом периоду има позитивну корелацију са фискалним дефицитом у текућем периоду, са варијаблом Отвореност привреде и са варијаблом Политика. Негативну корелацију фискални дефицит има са следећим независним варијаблама: Становништво, Инфлација и БДП. То значи да са порастом инфлације, броја становника и порастом БДП-а расте и фискални дефицит. На то указује и економска теорија.

Табела 7: Матрица корелације варијабли фискалног дефицита

	Дефицит Дефицит	Дефицит прошлог периода	Отвореност	Политика	Становништво	Инфлација	БДП
Дефиц.	1						
Деф. п.	0.3	1					
Отвор.	0.19	0.18	1				
Полит.	0.03	0.08	0.69	1			
Станов.	-0.23	-0.28	-0.57	-0.13	1		
Инфл.	-0.01	-0.19	-0.21	-0.31	0.34	1	
БДП	-0.02	-0.02	0.23	0.32	0.17	0.03	1

Извор: Примарни подаци су из *Polity IV Database (Polity IV)*, *World Economic Outlook – IMF* и *World Development Indicator – World Bank*. Статистичку обраду је урадила ауторка.

Табела 8 интерпретира оцене варијабли добијене коришћењем различитих економетријских модела. Најпре је интерпретирана оцена линеарне зависности варијабли помоћу *Pooled* модела. Вероватноћа *F* статистике је 0.0150 што указује да он потенцијално добро описује линеарну зависност (видети Додатак II, одељак 1).

<sup>36</sup> Ако је могуће бирати, високо корелисане независне варијабле треба избегавати.



Табела 8: Процењени резултати на основу економетријских модела

Варијабле	<i>POOLED EFFECT</i> модел	<i>FIXED EFFECT</i> модел	<i>FIXED EFFECT</i> модел- побољшан	<i>RANDOM EFFECT</i> модел
Дефицит претходног периода	0.2643 [0.0920]	0.0715 [0.0990]	0.715 [0.1542]	0.2643 [0.0921]
Отвореност	2.2568 [2.4204]	5.7812 [3.8151]	5.7812 [3.1496]	2.2568 [2.4204]
Политика	-3.2530 [5.2102]	присутна колинеарност	присутна колинеарност	-3.2530 [5.2102]
Становништво	-0.3347 [0.4937]	24.4726 [17.6194]	24.4726 [12.8973]	-0.3346 [0.4937]
БДП	-0.0855 [0.7778]	-0.2647 [1.2605]	0.7473 [1.2090]	-0.0865 [0.7777]
Инфлација	0.4453 [0.5796]	0.7473 [0.6741]	-0.2646 [1.2336]	0.4453 [0.5796]
Константа	-5.0471 [8.2412]	-75.4388 [37.0759]	-75.4388 [39.5676]	-5.0471 [8.2412]
Опсервације	116	116	116	116
<i>F</i> -статистика	2.77	1.94	2.39	-
Вероватноћа $>F$	0.0150	0.0435	0.1065	-
<i>Wald Chi 2</i>	-	39.90	39.90	16.65
Веров $>WaldChi2$	.	0.0000	0.0000	0.0107
Коефицијент детерминације	0.1325	0.0684	0.0684	0.0259
<i>Root MSE</i>	4.0815	-	-	-
Фиксни ефекти	Не	Да	Да	Не

Извор: Примарни подаци су из *Polity IV Database (Polity IV)*, *World Economic Outlook – IMF* и *World Development Indicator – World Bank*. Статистичку обраду је урадила ауторка.

Резултати провере присутности фиксних ефеката, помоћу *F* теста, показују да *Fixed* модел боље оцењује једначину. Другим речима тестирана је хипотеза да је *Prob F*  $\approx 0$ . Пошто је *Prob F* = 0.0435, закључује се да је бољи модел са фиксним ефектима на нивоу сигнификантности од 90%, приказан у Додатку II, одељак 3. У следећем кораку проверавамо да ли постоје евентуално и временски ефекти помоћу *Random* модела у Додатку II, одељак 4. Да би се отклонила дилема *Fixed vs. Random* користимо *Hausman* тест (Додатак II, Прилог 1), којим се испитује хипотеза да не постоји корелација између регресора и индивидуалних ефеката као компоненте случајне грешке

( $Prob>shi2 \approx 0,000 \rightarrow$  бољи је модел *Fixed effect*). Регресија је услед бројних ограничења доступности података показала статистичку значајност само три коефицијента, и то: константе, отвореност земље и становништво.

Економска интерпретација резултата подељена је у складу са класификацијом детерминанти у политичке и економско-институционалне.

Политички фактори су примаран фактор формирања и повећање фискалног дефицита свуда у свету. Променљиве које репрезентују политичку нестабилност и квалитет владиних институција су: скала политичког поретка, промена кабинета и криза владе (Agnello L, Sousa R.M., 2009., стр.4). Скала политичког поретка репрезентује у којој мери је земља демократска, а анализа се ослања на променљиву **Политика**, која оцењује државно уређење (из базе података *Polity IV*). Резултат скале јединственог државног уређења креће се од +10 (снажно демократско) до -10 (снажно аутократско). Хипотеза која се истраживањем доказује гласи: демократија је повезана са мањом нестабилношћу дефицита. Променљива **промена кабинета** (из базе података *CNTS*) репрезентује колико пута је у години именован нови премијер и/или је 50% кабинета владе именовало нове министре. Укључивањем ове променљиве, испитује се да ли нестабилност владе (мерена министарским променама) има значајан утицај на постојаност дефицита. Позитиван коефицијент, као већа политичка нестабилност, би требало да доведе до више неизвесности у курсу фискалне политике и, самим тим, до веће нестабилности дефицита. Променљива **криза владе** (*CNTS*) указује на број ситуација које прете да доведу до пада садашњег режима - искључујући револт усмерен на рушење. Слично као код променљиве промена кабинета, већи број епизода кризе узрокује на виши ниво нестабилности дефицита.

У табели 8 економетријска оцена коефицијента уз променљиву Политика је изостављена, вероватно због непостојања довољно података (у бази *Polity IV* постоје подаци на годишњем нивоу тек од 2006. године) услед чега се јавила мултиколинеарност података. Из табеле 7 види се постојање позитивне корелације између фискалног дефицита и демократског уређења земље. На скали политичке стабилности (*Polity IV*), Србија има оцену 8, чиме се сматра средње демократски уређеном државом, што даље импликује већу нестабилност и упорност фискалног дефицита. Временске серије података за политичке факторе **промена кабинета** и **криза владе** нису биле доступне ауторки у време писања дисертације. Поменути подаци

постоје у бази података *Cross National Time Series Data Archive (CNTS)*. У Републици Србији је на снази већински изборни систем, што у складу са ставовима аутора *Persson* и *Tabellini* (1997.) сугерише да је високо корелисан са високим нивоом дефицита и дуга. Такав резултат додатно потврђује чињеница да власт чини велика коалициона влада. Увођење персонализованог пропорционалног изборног система, најбоље обезбеђује широку заступљеност и приморава политичке странке да се реформишу и грађанима понуде најбоље (а тиме и најпоштеније) појединце. Поред тога, готово да не постоји никакво присуство институционалних провера које, по *Henisz*-у (2004.), могу побољшати економски резултат. Када су у питању институционални фактори, и ту у Републици Србији постоје бројне неусклађености. Најпре, буџетска процедура је компликована, а и поштовање фискалних правила је дискутабилно. Наиме, у 2013. години, према Закону о јавном дугу, предвиђени горњи лимит за фискални дефицит је 4.5%, а у пракси је остварен 6.8% БДП-а (по проценама ММФ-а чак приближно 8% БДП-а). Према истом закону, лимит за кретање јавног дуга је 45% БДП-а, у пракси је крајем 2013. године он износио чак 65% БДП-а. За кршење Закона у овом случају у Републици Србији нема одговорности, што довољно говори у прилог финансијске недисциплине и неодговорности кад су у питању фискална правила. То потврђује став аутора *Leachman* и сарадници (2007.) да је фискални учинак слабији када су слабе институције фискалног буџетирања.

Емпиријска анализа политичких детерминанти фискалног дефицита у Републици Србији потврђује чињеницу да су већи фискални дефицит и јавни дуг чешћи у земљама са већинским и председничким изборним системима, него у земљама са пропорционалним изборним системом. Коалиционе владе након 2000. године узроковале су висок ниво фискалног дефицита. Важна политичка детерминанта високог фискалног дефицита у Републици Србији је и недостатак строгих буџетских прописа. Недостатак институционалних провера додатно узрокује погоршање фискалног резултата. Истраживање је издвојило значај политичких фактора (фрагментација владе, политичка нестабилност и институције), постојање социјалне поларизације (етничка подела и неједнакост прихода), и неефикасност институционалних фактора (буџетске процедуре и правила, бирократска ефикасност, и демократија) као примарне узрочнике високог нивоа фискалног дефицита у Републици Србији.

#### 4.2.2. Непосредни узроци настанка и повећања фискалног дефицита

##### У Републици Србији

Анализа коефицијената из табеле 8 даље се наставља фокусирањем на демографске и економске детерминанте структурног фискалног дефицита у Републици Србији.

Демографска променљива која је укључена у овом истраживању као детерминанта фискалног дефицита је *становништво* ( $W$ ). Како истичу *Alfonso* и *Furceri* (2008.), већи број становника уједно представља и могућност проширења трошкова финансирања јавне потрошње на већи број пореских обвезника, што може довести до повећања прихода до нивоа који омогућава влади да обезбеђује јавна добра на мање нестабилан начин. Резултат истраживања је показао статистичку значајност коефицијента уз променљиву становништво. Дакле, у табели 8 корелациона матрица између променљиве становништво и дефицита показује негативан коефицијент (-0.2305). То значи да уколико се број становника повећа за 1% фискални дефицит се смањује за 0.23%, што потврђује теоријска очекивања да становништво има негативан утицај на постојаност фискалног дефицита.

Сет економских варијабли које одражавају структурне карактеристике земаље ( $X$ ), а које су укључене економетријским моделирањем у овом истраживању су фискални дефицит у претходном периоду, БДП по глави становника, инфлација и степен отворености привреде.

Што се тиче *дефицита*, разматрани су подаци о процентуалном учешћу дефицита у БДП-у са циљем тестирања хипотеза да постоји позитиван однос између нивоа дефицита у претходном периоду и сталности дефицита. Наиме, у Републици Србији, у 2013. години фискални дефицит је достигао 7% БДП-а. На његову постојаност указује чињеница да је егзистирао у читавом посматраном периоду, са изузетком 2006. године. Емпиријски резултати су показали да повећање дефицита за 1% БДП-а у текућој години, директно производи увећање дефицита у наредној години за 0.07% БДП-а. То значи да привреда коју карактерише виши ниво фискалног дефицита има већу фискалну нестабилност због честих промена нивоа јавне потрошње

и опорезивања. Ову интерпретацију треба узети са резервом, јер коефицијенти не показују завидну статистичку значајност.

Променљива **БДП *per capita*** се обрачунава као логаритам односа између реалног БДП-а и нивоа популације. По тврђењу аутора *Fatas* и *Mihov* (2003.), вероватно је да земље са ниским нивоом БДП-а имају краћи и променљиви пословни циклус због мање развијеног финансијског тржишта и слабијих економских институција. У исто време, ове земље чешће прибегавају дискреционој фискалној политици. Ово сугерише да је нестабилност дефицита у негативној корелацији са кретањем јавних прихода земље. Корелациона матрица између БДП-а и фискалног дефицита у овом раду, такође је показала негативан коефицијент (-0.0225).

**Инфлација** је као променљива укључена да би се тестирало предвиђање да већи ниво инфлације условљава већу нестабилност фискалног дефицита. У ствари, када је инфлација висока, висок је и ниво економске несигурности. Јавна потрошња и јавни приходи су веома нестабилни, што даље отежава планирање фискалног буџета. Оцењени коефицијент уз варијаблу инфлација из табеле 8 показује да се са порастом инфлације од 1% фискални дефицит повећава за 0.75%.

Варијабла **отвореност привреде** се обрачунава као логаритам односа променљиве трговина и БДП-а у конкретној земљи. Имајући у виду да су привреде са већим степеном отворености више изложене спољним шоковима, оправдан је позитиван коефицијент уз ову променљиву у табели 8. Коефицијент уз варијаблу отвореност је статистички значајан и износи 5.87.

Конкретни економски узроци који су допринели формирању и повећању фискалног дефицита у Републици Србији су на страни мера дискреционе фискалне политике. То су<sup>37</sup>:

1. повећање зарада у јавном сектору у 2006. години,
2. смањење пореза на зараде и увођење неопорезивог износа у 2007. години,
3. премештање неких добара из режима стандардне стопе ПДВ-а на режим снижене стопе у 2007. години,

---

<sup>37</sup>За квантитативан допринос идентификованих мера дискреционе фискалне политике повећању фискалног дефицита видети више у Арсић и др.(2013., стр.235).

4. екстреман пораст зарада у јавном сектору за 22% у 2008. години,
5. смањење царинских стопа за увоз робе из ЕУ од 2008. године па надаље, и
6. прерасподела дела прихода од зарада локалном нивоу власти у 2011. години, у односу 80% : 20% у корист локалних самоуправа.

Из прегледа економских узрока који су допринели формирању и повећању структурног дефицита закључује се да је углавном формиран у периоду од 2006. до 2008. године. Међутим, структурни фискални дефицит у том периоду је био делимично скривен високим пореских приходима у периоду економске експанзије и апсорпционог бума. Номинално замрзавања зарада у јавном сектору и пензија током 2009.-2010. године, када је инфлација била релативно висока, значајно је допринело смањењу структурног фискалног дефицита. Међутим, фискални програм децентрализација, којим је извршена прерасподела пореских прихода од зарада са централног на локалне самоуправе, допринео је знатном повећању структурног дефицита у 2011.-2012. години.

Опоравак економских активности неће сам по себи довести до значајног смањења фискалног дефицита, већ је неопходно применити одговарајуће мере фискалне консолидације. Емпиријски налази из овог рада указују да су политички режим и величина земље (мерена бројем становника) важни извори нестабилности структурног фискалног дефицита. Поред тога, резултати указују да виши ниво инфлације и већи дефицит претходних година (у процентима БДП-а) доводе до повећања нестабилности и висине фискалног дефицита. Побољшањем квалитета институција у Републици Србији, стварањем услове за стабилност владе и побољшањем степена демократског уређења, земља може да постигне значајан напредак ка постизању дугорочног економског просперитета.

#### 4.3. ФИНАНСИРАЊЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА ИЗ СРЕДСТАВА ЦЕНТРАЛНЕ БАНКЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Фискални дефицит може да се финансира директним задуживањем државе код централне банке, и то или узимањем кредита, или продајом обвезница.

Први и најнеповољнији начин финансирања фискалног дефицит је финансирање приходима од емисије новца (*seignorage*). Наиме, код земаља у транзицији недостатак средстава у буџету покрива се емисијом нових новчаница код централне банке. Пракса показује да је коришћење овог метода за обезбеђење недостајућих средстава веома погубно за националну економију и вредност домаће валуте. Зато држава мора бити веома обазрива код примене ове врсте прихода (Ђуровић-Годоровић Ј., Ђорђевић М, 2010., стр.332).

Посебно је занимљиво објаснити на који се начин финансира фискални дефицит обвезницама и какав утицај такво финансирање има на економска кретања. Процес продаје државних обвезница централној банци познат је под називом монетизација дуга. На овај начин повећава се количина новца у оптицају по основу емисије примарног новца. Овако приспели новац банке се, путем процеса мултипликације кредита, тј. секундарне емисије новца, даље увећава.

Овај део рада најпре испитује да ли се финансирање фискалног дефицита у Републици Србији врши из примарне емисије и то економетријском оценом функције тражње за примарним новцем. Затим се оцењује могућност финансирања фискалног дефицита приходима од монетизације.

#### 4.3.1. Економетријска оцена функције тражње за примарним новцем у Републици Србији

Величина фискалног дефицита одређена је фискалном политиком, док је за његово финансирање одговорна монетарна политика, односно централна банка. Уколико се дефицит финансира емисијом примарног новца, и/или задуживањем важи релација:

$$PB_t + i^D B_{t-1}^P + i^L B_{t-1}^N E = \Delta B^P + \Delta L^N E + \Delta M^0 \quad (50)$$

У овом изразу  $PB$  је примарни биланс јавног сектора, тј. примарни дефицит. То је разлика између укупних расхода јавног сектора умањених за издатке за плаћање камата и укупних прихода јавног сектора, односно то је конвенционални дефицит умањен за издатке за плаћање камата. Номинална каматна стопа на унутрашњи дуг обележена је са  $i^D$ , а  $i^L$  је камата на спољни дуг. Стање јавног дуга код домаћег приватног сектора означено је са  $B^P$ , а  $L^N$  је стање нето спољног јавног дуга (или стање спољног дуга умањено за девизне резерве), номинални девизни курс је означен са  $E$ . На левој су страни израза приказани нето трошкови (трошкови - порези) јавног сектора који се финансирају задуживањем или емисијом новца. Примарни дефицит односи се на укупни јавни сектор (централни ниво власти + јавна предузећа + локални ниво власти + ванбуџетски фондови + државне обвезнице).

Промена количине примарног новца може се написати једначином:

$$M_t^0 - M_{t-1}^0 = (B_t^c - B_{t-1}^c) + (K_t^c - K_{t-1}^c) + (F_t^c - F_{t-1}^c)E, \quad (51)$$

где је  $M^0$  количина примарног новца,  $B^c$  стање хартија од вредности у поседу централне банке,  $K^c$  стање емитованих кредита из примарне емисије и  $F^c$  стање девизних резерви централне банке.

У овом делу рада користе се уобичајене технике оцењивања тражње за примарним новцем, тако да се претпоставља да је ниво примарног новца функција дохотка, стопе инфлације, одговарајуће компоненте примарног новца у претходном периоду, каматних стопа на депозите по виђењу и каматних стопа на штедне и орочене депозите, као варијабли опортунитетног трошка држања новца (према Шваљек С., 2000., стр.57).



На тражњу за новцем могу утицати макроекономске величине попут привредног раста и инфлације. Исто тако, промене финансијске структуре и регулација могу имати утицаја на очекивани ниво прихода од монетизације. Коначно, емисију дуга ограничавају и кредибилност и одрживост. Све се те рестрикције могу уважити у једначини (51).

Примарни новац се у Републици Србији састоји од две основне компоненте, готовог новца изван банака и издвојене обавезне резерве. У последњих седам година просечна стопа обавезне резерве износила је 21% суме депозитног новца и 5% штедних и орочених депозита. Може се уочити да између новчане масе и примарног новца постоји функционална веза, што оправдава оцењивање једначине примарног новца.

Тражња за новцем је у најширем случају тражња за реалном новчаном масом ( $M_1$ ). У економетријском оцењивању функције тражње за примарним новцем користе се следеће варијабле:

- $M_1$  – новчана маса, на крају периода. Реалне вредности су израчунате дефлационирањем имплицитним дефлатором ИНФ на бази индекса цена на мало, а  $\log PPH = \ln(PH/ИНФ)$ .
- ИНФ - инфлација, као принос од алтернативних облика активе, односно коефицијент промене тромесечног имплицитног дефлатора, а његов логаритам  $\log ИНФ = \ln(1+n) = \ln[1+(ИНФ_t - ИНФ_{t-1})/ИНФ_t]$ .
- БДП- бруто домаћи производ у сталним ценама, база 2005. година.
- ПАС - просечни пасивни каматни коефицијент на укупне динарске депозите код пословних банака као мерило стопе приноса на новац као трансакционо средство,  $\log = \ln(1+nac)$ , где је  $nac$  номинална просечна каматна стопа на укупне динарске депозите, на годишњем нивоу.

При оцењивању једначине коришћена је метода обичних најмањих квадрата. У циљу избегавања великих осцилација које су присутне код месечних података, коришћени су квартални подаци. Једначина се оцењује за период од првог квартала 2002. године закључно са трећим кварталом 2012. године. Једначина је оцењена у логаритамском облику, који је врло практичан с обзиром на то да у том случају вредности параметра одговарају еластичностима зависне варијабле с обзиром на поједине објашњавајуће варијабле. Недостатак коришћења параметара у

логаритамском облику код еластичности је у имплицитној претпоставци о константној еластичности, што не мора бити тачно у конкретном случају. Оцењена једначина тражње за примарним новцем налази се у Додатку III, одељак 1.

Економетријски су оцењени параметри у моделу тражње за новцем облика:

$$M1 = \alpha M_{t-1}^{\alpha_1} BDP_t^{\alpha_2} INF_t^{\alpha_3} PAS_t^{\alpha_4} \quad (52)$$

Оцена једначине тражње за примарним новцем, методом *OLS*, за период 2002: I - 2012:III дала је следеће резултате:

$$\begin{aligned} \log M_t = & -11.42 + 0.83 \log M_{t-1} + 0.89 \log BDP_t - 0.01 \log INF_t \\ & (5.49) \quad (0.06) \quad (0.43) \quad (0.01) \\ & + 0.05 \log PAS_t \\ & (0.90) \end{aligned} \quad (53)$$

$$R^2=0.9884 \quad R^2(a)=0.9871 \quad S.E.R.=0.0782 \quad DW= 1.9809$$

Очигледно је да оцењена једначина има својства релативно добре економетријске оцене. Вредности коефицијента детерминације ( $R^2=0.9884$ ) и коригованог коефицијента детерминације (*Adjusted R-squared*= 0.9871) су високи и показују да је удео необјашњене варијансе тражње за примарним новцем око 1%. Стандардна грешка оцене износи ниских 6.9% а исправност спецификације једначине тражње за примарним новцем поткрепљује и висока вредност *F* статистике од 788.63. На основу резултата, *Durbin Watson*-ов тест не упућује може ли се прихватити хипотеза о ауторегресији одступања или не. Наиме, одговарајуће вредности  $d_l$  и  $du$  износе 1.27 и 1.72, па произилази да се добијена *Durbin Watsonova* статистика налази у неодређеном подручју.

Добијена једначина представља тражњу за новчаном масом. Коефицијент уз варијаблу  $M_{t-1}$  износи 0.83 и не указује на високи степен инерције у потражњи за примарним новцем. Коефицијент доходне еластичности (0.89) приближно је једнак јединици, што је у складу са квантитативном теоријом новца<sup>38</sup>. При порасту дохотка за 1% тражња за новцем ће порастати за 0.89%, у условима непромењене инфлације и

<sup>38</sup>Теоријски, висина тог коефицијента се креће између 0.5 и 1.

камата. Дакле, ниво коефицијента уз варијаблу привредне активности указује на задовољавајући степен рационализације новчаног пословања. Занимљиво је приметити да је оцена показала негативну корелацију између инфлације и тражње за новчаном масом. Услед пораста стопе инфлације за 1% и осталим непромењеним варијаблама, доћи ће до бекства у друге облике активе, а тиме и до смањења тражње за новцем за 0.01%. То значи да је у данашњим условима могуће повећати инфлацију и на тај начин остварити монотono смањење реалних прихода од инфлационог пореза, па тиме и од монетизације. Коефицијент уз варијаблу ПАС износи 0.05, што показује да, при расту пасивних каматних стопа за 1%, привредни субјекти повећавају тражњу за новцем за 0.05%. Коефицијенти уз све варијабле имају високе вредности  $t$  статистике, што значи да су сигнификантни на нивоу од 90%.

Једначина је дала такве резултате зато што је стопа инфлације била релативно висока у посматраном периоду и достигала је чак и двоцифрене износе од 10.1% у 2007. години, па до 12,2% у 2012. години (Народна банка Србије). Стога, може се закључити да је поново актуелно инфлационирање привреде, те у тим условима тражња за новцем поприма *Cagan*-ов облик. У складу са тим, стопа инфлације је таква да узрокује опадање прихода од инфлацијског пореза.

#### 4.3.2. Приходи од монетизације дуга Републике Србије

У циљу анализе детерминанти тражње за примарним новцем, претпоставља се да је примарни новац функција стопе инфлације и каматних стопа на девизне и динарске депозите. Према томе, тражња за примарним новцем  $M_1$  је:

$$M_1/(MY) = f(\pi, i^{DV}, i^{DO})^{39} \quad (54)$$

У овој једначини новац је исказан у облику удела у номиналном БДП-у. Укључивањем додатних варијабли као што је реални девизни курс и каматна стопа на девизне депозите добија се сложенија финансијска структура. Функција (54) може се употребити да би се измерио утицај промене стопе инфлације и каматних стопа на

<sup>39</sup> Све формуле у овом делу рада су преузете из истраживања Шваљек С. (2000.).

тражњу за примарним новцем и утицај тих промена на приход који јавни сектор може очекивати од монетизације. Када се те информације повежу једначином (53), тада се могу оценити фискалне последице инфлације. Једначина (53) сугерише да се инфлациони приход и „*seigniorage*“ појављују као два одвојена извора финансирања дефицита јавног сектора, чинећи заједно приходе од монетизације.

У емпиријским истраживањима најчешће се примењује приступ монетарног „*seigniorage*”-а. Према томе приступу, „*seigniorage*“,  $S^M$ , је:

$$S^M = \Delta M_1 . \quad (55)$$

Монетарни „*seigniorage*“ мери стварни трансфер богатства, који приватни сектор треба да учини како би од централне банке добио примарни новац у износу  $M_1$ . Монетарни „*seigniorage*“ се може схватити и као мера износа средстава над којима држава има надзор након емисије новог новца. С обзиром на мноштво различитих начина на који се може израчунати „*seigniorage*“, може се закључити да емпиријски резултати израчунавања прихода државе од „*seigniorage*-а“ помоћу наведених израза дају само грубу меру стварног прихода оствареног из тог извора. Осим тога, као што је већ речено, приход од емисионе добити који ће се стварно слити у државну благајну зависи и од степена независности централне банке, односно од прописа који регулишу пословање централне банке и њен однос према држави.

Инфлаторни порез се може сматрати посебним приходом, или додатним износом „*seigniorage*-а“, узрокованим инфлацијом. С обзиром на то да се у многим теоријским радовима занемаривао реални пораст примарног новца који је последица привредног раста, инфлаторни порез се врло често поистовећивао са „*seigniorage*“-ом. Међутим, касније је у делу литературе прихваћено да су „*seigniorage*“ и инфлаторни порез две различите врсте прихода. И у овом раду се „*seigniorage*“ и инфлаторни порез разматрају као две различите врсте прихода, које се сабирају у износ реалних прихода од пораста примарног новца.

Реални приходи од пораста примарног новца називају се приходима од монетизације (*mon*), и износе:

$$mon = \frac{M_t^1 - M_{t-1}^1}{P_t}, \quad (56)$$

где је  $M_t^1$  реални примарни новац у времену  $t$ ,  $M_{t-1}^1$  представља реални примарни новац у времену  $t+1$ , а  $P_t$  је инфлација.

Привлачност инфлаторног пореза, без обзира на то како га дефинишемо, јесте у томе да он пружа државним властима (којима припада највећи део од емитовања новца) једини извор финансирања за који им није потребна законска основа. Како би се доказала сличност између инфлаторног пореза и пореза уопште, може се показати да се приходи од инфлационог пореза, такође, крећу по одређеној „Лаферовој криви“<sup>40</sup>. Емпиријски се показало да се уз високе стопе инфлације убира све мање пореза, јер се реално смањује основица тог пореза. Становништво је спремно да држи све мање количине новца, будући да је новац облик богатства чија се вредност све више смањује, односно он постаје релативно скупљи. То значи да се приход од инфлаторног пореза може максимизирати при одређеној стопи инфлације. Уколико се пође од једначине тражње за новцем *Sagan*-овог типа, тј.  $M = M_1 e^{-\phi\pi}$ , тада приход од инфлаторног пореза износи  $IP = \pi M_1 e^{-\phi\pi}$ , где је  $\pi$  стопа инфлације,  $M_1$  тражња за новцем уз  $\pi = 0$ , а  $\phi$  коефицијент еластичности тражње за новцем с обзиром на очекивану стопу инфлације. Стопа инфлације која максимизира приход од инфлаторног пореза износи  $\pi = 1/\phi^2$ .

Укупни приход од монетизације, израчунава се као збир инфлаторног пореза и *seignorage*-а. Реални примарни новац у времену  $t+1$  добијен је укључивањем различитих стопа инфлације у једначину (56). Потом је израчунат удео (тако добивене) реалне новчане масе у годишњем БДП-у, при чему је претпостављен ниво реалног БДП-а једнак нивоу оствареном у 2012. години. Могући приход од инфлаторног пореза је, у складу са једначином (56) израчунат као производ стопе инфлације и реалног примарног новца. Резултати ове симулације остваривог реалног прихода од инфлацијског пореза приказани су у колони 2 табеле 9. Уз стопе инфлације које се крећу у интервалу од 3.5% до 11.9% квартално и уз задати облик једначине тражње за

<sup>40</sup> *Lafer*-ова крива показује да повећање пореских стопа након одређене границе смањује реалну вредност пореских прихода.

примарним новцем, квартално се може прикупити инфлационог пореза у висини од 2.6% до 7.87% БДП-а годишње.

Симулација прихода Републике Србије од *seigniorage*-а приказана је у колони 3 табеле 9. *Seigniorage* је, на основу једначине (55) израчунат као промена реалне вредности примарног новца у периоду  $t+1$ , у односу на период  $t$ . Приход од *seigniorage*-а је, такође, приказан као процентуални део годишњег БДП-а. Уз пројектовану стопу инфлације Народне банке Србије за наредних 9 квартала и уз оцењени облик једначине тражње за примарним новцем, држава би квартално могла прикупљати приходе у висини од -1.13% до 3.72% БДП-а. На крају, у колони 4 табеле 9 представљени су укупни приходи од монетизације. Укупни квартални приходи које би држава могла да прикупи емисијом новца уз различите стопе инфлације налазе се у интервалу од 1.65% до 9.19% годишњег нивоа БДП-а. Као што уочавамо из ове табеле, с порастом стопе инфлације, приходи од монетизације расту до нивоа од, на пример 9.19% квартално, или чак 36.7% годишње уз стопу инфлације од 11.9% (што је еквивалентно годишњем порасту цена од 47.6%).

Табела 9: Резултати симулационе анализе инфлаторног пореза, *seigniorage*-а и укупног прихода од монетизације (у % од БДП-а)

Период	Инфлација (%)	Инфлациони порез	<i>Seigniorage</i>	Приходи од монетизације
2013. (Q <sub>1</sub> )	11.9	7.874391798	1.316540613	9.190932411
2013. (Q <sub>2</sub> )	9.9	6.708558706	1.5918596	8.300418306
2013. (Q <sub>3</sub> )	5.8	4.03889431	1.872889552	5.911783863
2013. (Q <sub>4</sub> )	5.1	3.573941681	0.441179061	4.015120742
2014. (Q <sub>1</sub> )	4.9	3.40286473	-0.63106889	2.771795844
2014. (Q <sub>2</sub> )	4.1	2.897440953	1.22307257	4.120513524
2014. (Q <sub>3</sub> )	<b>4</b>	<b>2.781558708</b>	<b>-1.13032383</b>	<b>1.651234875</b>
2014. (Q <sub>4</sub> )	3.7	2.62132771	1.30772715	3.92905486
2015. (Q <sub>1</sub> )	3.5	2.609556788	3.712070518	6.321627307

Извор: Оригинални подаци су из базе Народне банке Србије. Сва израчунавања извршила је ауторка.

Међутим, овако добијене резултате прихода од монетизације треба узети са резервом. Наиме, претпостављено је да централна банка остварује максимални могући износ емисионе добити, да нема додатних трошкова с којима се суочава централна банка, да централна банка не плаћа камату на обавезну резерву издвојену на својим рачунима и уз претпоставку да централна банка укупан износ емисионе добити уплаћује у државни буџет. Али, у привредном животу те претпоставке су нереалне, што нам потврђује и податак да на пример у 2012. години Република Србија није остварила приход од емисионе добити, док би, у складу са једначином (55) приход од *seigniorage*-а уз постојећи реални примарни новац могао бити и 0.22% БДП-а.

Монетарна експанзија као извор финансирања дефицита могла би имати несагледиве неповољне последице на стабилност цена, а самим тиме и на стабилност укупне привреде, што би, индиректно, довело у питање и могућност остваривања жељене стопе привредног раста. Анализа у овом делу поглавља односила се на анализу финансирања примарног фискалног дефицита емисијом новца. У пракси, поред примарног, постоје и тзв. квазифискални и оперативни државни дефицит, односно алтернативни извори финансирања (задуживање у земљи и задуживање у иностранству) који су предмет анализе у наставку.

#### 4.4. ФИНАНСИРАЊЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА ПУТЕМ ПОЗАЈМЉИВАЊА ОД СУФИЦИТАРНИХ ТРАНСАКТОРА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Финансирање фискалног дефицита може да се врши путем позајмљивања финансијских средстава од суфицитарних трансактора.

Продаја хартија од вредности на тржишту капитала од стране државе са циљем покривања фискалног дефицита позната је под називом капитализација дуга (Ђуровић–Тодоровић Ј., Ђорђевић М., 2010., стр.383). Међутим, да би се ова варијанта искористила неопходно је да држава има развијено финансијско тржиште, атрактивне хартије од вредности и довољан ниво националне штедње, која ће апсорбовати понуђене државне обвезнице. Нереално је очекивати финансирање фискалног дефицита путем јавног дуга у привредама са стагнирајућим или опадајућим стопама привредног раста. Један од услова да јавни дуг буде прихватљива варијанта је кредибилитет становништва и привреде, као и способност државе да може да прикупи реалне пореске приходе за финансирање својих обавеза, тј. сервисирање реалних позитивних камата по јавном дугу.

Употреба јавног дуга има одређене предности у односу на друге начине финансирања фискалног дефицита: не долази до стварања нове куповне снаге, већ само до њене прерасподеле и овако обезбеђивање средстава доводе до дефлације, због одузимања дела расположивих новчаних додатака привреди и становништву. Међутим, јављају се и бројни недостаци: долази до раста камата, смањују се инвестиције, опада потрошња, итд. На крају треба истаћи да у савременим условима привређивања капитализација дуга представља преовлађујући облик финансирања фискалног дефицита.



#### 4.4.1. Оствариво финансирање фискалног дефицита задуживањем у земљи са аспекта стопе привредног раста и камате на унутрашњи дуг

Анализа могућности задуживања Републике Србије у земљи, са аспекта стопе привредног раста и камате на унутрашњи дуг, врши се економетријским путем. У економетријском тестирању најпре је потребно утврдити ред интегрисаности појединих варијабли путем тестирања присуства јединичних корена у временским серијама. Након тога се приступа коинтеграционој анализи Јохансеновом методом, објашњеном у поглављу 4.1.2. Резиме резултата примене проширеног *Dickey-Fuller* теста јединичног корена је приказан у табели 10 (опширније у Додатку IV 1.).

Број јединичних корена одговара броју примене поступка диференцирања да би се дошло до временске серије која је стационарна. Додатно, овај број детерминише ниво интегрисаности серије. Све су серије нестационарне на нивоу, односно стационарне у првим диференцама. Зашто је важно утврдити да ли је временска серија стационарна или поседује јединични корен? Утицај случајних шокова на ниво стационарне временске серије слаби током времена. Ефекат шока на ниво временске серије са јединичним кореном има трајно дејство за неодређени период времена. Нестационарност је, иначе, својствена економском животу. У економији се нестационарност описује присуством јединичног корена.

Табела 10: Резиме резултата примене проширеног *Dickey-Fuller* теста јединичног корена временских серија Јавни дуг, Еурибор и БДП

Временске серије	Ниво интегрисаности
Јавни дуг	I (1)
Еурибор	I (1)
Бруто домаћи производ	I (1)

*Извор:* Изворни подаци су из базе Министарства финансија Републике Србије и Републичког завода за статистику. Тестирање присуства јединичних корена извршила је ауторка.

Из табеле 10 се види да су све временске серије са једним јединичним кореном, што значи да су интегрисане реда један (ознака  $I(1)$ ). Присуство јединичног корена код

временске серије БДП сугерише да негативни шокови из фазе рецесије трајно редукују ниво БДП-а, на који се привреда не може вратити у фази просперитета. Присуство јединичног корена у временским серијама Јавни дуг и Еурибор значи да њихово одступање од дугорочног тренда неће бити повремено, како наглашава традиционална теорија, већ перманентно за неодређени период времена.

У наставку анализе урађен је *Johansen*-ов тест коинтеграције између стопе раста унутрашњег дуга и Еурибор-а и дошло се до закључка да постоји коинтеграциона једнакост између датих варијабли, што је резимирано у табели 11.

Табела 11: Одређивање броја коинтеграционих вектора између стопе раста унутрашњег дуга и Еурибор-а

Максимални ранг	Сопствена вредност	Јохансенова статистика ( $\lambda$ )	Вероватноћа
0	0.603	20.1*	0.01
1	0.078	1.62	0.2

Напомене: Варијабле су десезониране и логаритмоване; \*нулта хитопеза одбачена на нивоу од 5%.

Извор: Примарни подаци о стопи раста унутрашњег дуга и Еурибор-а су из базе Министарства финансија Републике Србије; сва израчунавања извршила ауторка.

Табела 12 резимира *Johansen*-ов тест коинтеграције између стопе раста унутрашњег дуга и стопе раста БДП-а и дошло се до закључка да постоји коинтеграциона једнакост између датих варијабли.

Табела 12: Број коинтеграционих вектора између стопе раста унутрашњег дуга и стопе раста БДП-а

Максимални ранг	Сопствена вредност	Јохансенова статистика ( $\lambda$ )	Вероватноћа
0	0.403	16.29*	0.0379
1	0.258	5.98	0.0145

Напомене: Варијабле су десезониране и логаритмоване; \*нулта хипотеза одбачена на нивоу од 5%.

Извор: Примарни подаци о стопи раста унутрашњег дуга и стопи раста БДП-а су из базе Министарства финансија Републике Србије и базе Републичког завода за статистику, респективно; сва израчунавања извршила је ауторка.

У Додатку IV, одељак 2 (а-б) приказани су оригинални резултати примене *Johansen*-ове коинтеграцијске методе. У случају свих тестираних парова утврђено је постојање равнотежног дугорочног односа, односно барем једног коинтеграцијског вектора помоћу  $\lambda$ -траце статистике. Оцене параметара коинтеграцијских вектора за

све парове серија, као и оцене припадајућих параметара прилагођавања приказане у су у табели 13.

Табела 13: Краткорочне и дугорочне еластичности варијабли Еурибор и БДП у односу на унутрашњи дуг

Варијабла	Макроекономска основица	Дугорочна еластичност ( $\delta$ )	Параметар прилагођавања ( $\alpha$ )	Краткорочна еластичност
Еурибор	Унутрашњи дуг	-0.73	1.82	0.07
БДП	Унутрашњи дуг	-1.13	1.67	0.19

Извор: Примарни подаци о стопи раста унутрашњег дуга и стопи раста БДП-а су из базе Министарства финансија Републике Србије и базе Републичког завода за статистику, респективно; сва израчунавања је извршила ауторка.

Величина прилагођавајућег параметра (1.82) показује да дугорочна неравнотежа значајно утиче на краткорочно кретање Еурибора. Позитиван предзнак објашњава да, када дође до повећања Еурибора на дуги рок, механизам са корекцијом грешке ће повећати њен утицај у кратком року за 1.82%. Утицај БДП-а на кретање унутрашњег дуга у кратком року је већи од утицаја Еурибора. Вредност коефицијента од 0.188 показује да повећање стопе раста БДП-а у текућем периоду за 1% доводи до повећања могућности задуживања у земљи за 0.19%. У овом испитивању стабилности унутрашњег задуживања показало се да, услед структурних промена и шокова који су били чести у посматраном периоду, коефицијенти нису стабилни у читавом периоду. Оцена краткорочног модела и одговарајући дијагностички тестови приказани су у Додатку VI, одељак 3 (а-б). Краткорочне еластичности каматне стопе, Еурибор и стопе раста БДП-а у односу на стопу раста унутрашњег дуга су вредности уз макроекономске основице у првим диференцама у истом временском периоду, односно одговарају параметру  $\delta_1$  (видети Додатак VI, одељак 3 (а-б)).

Месечни подаци о кретању каматне стопе Еурибор и кретање унутрашњег дуга (директне+индиректне обавезе)<sup>41</sup> преузете су из публикације Министарства финансија (Билтен јавних финансија). Квартални подаци су израчунати у односу на исти квартал претходне године. Извор кварталних података о реалном расту БДП-а је Републички

<sup>41</sup>Директне обавезе РС су обавезе које настају по основу узетих зајмова. Индиректне обавезе РС су обавезе које настају по основу издатих гаранција.

завод за статистику. Еурибор је укључена у анализу с обзиром да је најзаступљенија у структури варијабилних каматних стопа на унутрашњи дуг.

Каматне стопе на постојећи унутрашњи дуг врло су високе, и крећу се у распону 17.6 до 28.19%, или у просеку око 19.4%. Каматне стопе на инструменте унутрашњег дуга емитоване након 2009. године су још више. Унутрашњи дуг је углавном деноминираан у иностраној валути, те самим тиме индексиран, па се може рећи да је каматна стопа од 19.4% готово једнака реалној каматној стопи на унутрашњи дуг. Уз каматну стопу од 19.4% и стопу привредног раста од, на пример 1%, свако би даље ослањање на финансирање унутрашњим дугом довело до експлозије трошкова отплате дуга, изражене у проценту бруто домаћег производа.

Према томе, закључујемо да уз постојећи однос стопе раста и каматне стопе на унутрашњи јавни дуг задуживање у земљи није прикладан извор финансирања јавне потрошње. Стога би максимални могући износ финансирања у земљи био онај уз који се не би мењао удео унутрашњег јавног дуга у БДП-у. Уз стопу привредног раста од 1%, стопа пораста унутрашњег дуга или дефицит који се финансира задуживањем у земљи могао би износити 0,73% бруто домаћег производа, а да се не наруши услов стабилности унутрашњег дуга.

#### 4.4.2. Краткорочно задуживање Републике Србије на финансијском тржишту емисијом хартија од вредности

Краткорочно задуживање земаља у транзицији јефтиније је него дугорочно задуживање. Ово је посебно случај у току криза, када релативни трошкови дугорочног задуживања расту. Аутори *Broner* и *Lorenzoni* (2013.) су установили да земље у транзицији плаћају већу премију ризика на дугорочне него на краткорочне обвезнице. Током кризе, разлика између две премије ризика се повећава и издавање се помера на краће рокове доспећа. Да би се илустровала ова тврдња, овај део рада анализира однос између унутрашњег дуга и каматних стопа на емитоване хартије од вредности у Републици Србији.

Под утицајем светске економске кризе српска привреда је доживела велике фискалне губитке. Када влада или привати сектор имају велике залихе краткорочних обавеза и могућности погоршања истих, онда постаје веома скупо да се обнови дуг, тако да понекад долази и до потпуног неплаћања дуга. Поред тога, претерано ослањање на краткорочно задуживање може отворити врата кризи ликвидности. Међутим, ако је тако јасно да је краткорочно задуживање ризично, због чега се још увек земље у транзицији краткорочно задужују?

Земље у транзицији посежу за краткорочним задуживањем због фактора на страни тражње, посебно да би ублажиле проблем моралног хазарда на страни дужника. Ранија литература (Cavlo, 1988.; Blanchard, Missale, 1994.) фокусира се на државним подстицајима који стварањем инфлације смањују реалну вредност јавног дуга. Ови радови показују да је подстицај мањи, кад је реч о краткорочном дугу. Недавни рад аутора *Jeanne* (2009.) показује да, када се суочи са превременом отплатом дуга, опортунистичка владе има *ex post* мањи подстицај за неизвршење новчаних обавеза и већи подстицај да спроведи пореску реформу. Дакле, краткорочни дуг служи као средство за извршење обавеза дужника и повећање благостања *ex ante*.

Аутори *Broner, Lorenzoni и Schmukler* (2013.) предлажу алтернативни поглед заснован на страни фактора понуде. Конкретно, аутори тврде да инвеститори наплаћују раст премије ризика на дугорочне обвезнице а не на краткорочне, што чини краткорочно задуживање јефтинијим за земље у транзицији. Штавише, релативни трошкови дугорочног задуживања значајно се повећавају за време кризе, чиме су земље приморане да смање количину дугорочног задуживања.

И у Републици Србији важи поменути тренд. Наиме, у структури јавног дуга **по уговореној рочности**, учешће краткорочног дуга током првог тромесечја 2014. године повећано је за 0,2%, па сад износи 6,6% укупног јавног дуга. Учешће средњорочног дуга (од једне до пет година) износило је на крају марта 2014. године 20,7%, а дугорочног (од пет и више година) 72,6% укупног јавног дуга. По **преосталој рочности**, учешће краткорочног дуга повећано је у већој мери него по уговореној рочности, за 1,9%, на 13,0% укупног јавног дуга. Учешће средњорочног дуга износило је 36,0%, а дугорочног 51,0% укупног јавног дуга (НБС, 2014.). У оваквим условима, јавни дуг је најчешће кључна тачка у механизму фискалне политике, односно питање до ког нивоа он одређује тржишне каматне стопе, и прилагођава их кретањима на

тржишту. С обзиром да влада све више користи унутрашњи јавни дуг за сервисирање фискалног дефицита (од 3.2 млрд евра у 2008. години до 8.3 млрд евра на крају I квартала 2014. године) може се закључити да је механизам трансмисије фискалне политике преко камате на тржишту новца активан у Републици Србији у овом тренутку. Овде је циљ то потврдити кроз испитивање да ли постоји веза између каматне стопе на обвезнице и одговарајуће стопе на тржишту новца. Иако изгледа да постоји веза између државних обвезница и одговарајуће стопе на тржишту новца, обим новоемитованог дуга је још увек сувише мали да утичу на кретање стопа на тржишту новца.

Наредни идентитет представља резултате оцене регресионе анализе утицаја кретања БЕЛИБОР-а на кретање каматне стопе на државне обвезнице.

$$\text{БЕЛИБОР} = 1.6163 + 0.8785 \cdot \text{КАМАТА НА ДРЖАВНЕ ОБВЕЗНИЦЕ} \\ (0.6986) \quad (0.0675) \quad (57)$$

$$R^2 = 0.8328 \quad R^2(a) = 0.8278 \quad S.E.R. = 0.5269 \quad DW = 1.1973$$

Очигледно је да оцењена једначина има својства релативно добре економетријске оцене. Вредности коефицијента детерминације ( $R^2 = 0.8328$ ) и коригованог коефицијента детерминације (*Adjusted R-squared* = 0.8278) су високи и показују да је удео необјашњене варијансе БЕЛИБОР-а око 1%. Стандардна грешка оцене износи ниских 5.3% а исправност спецификације поткрепљује и вредност  $F$  статистике од 169.29. На основу резултата, *Durbin Watson*-ов тест не упућује може ли се прихватити хипотеза о ауторегресији одступања или не. Наиме, одговарајуће вредности  $d_l$  и  $d_u$  износе 1.27 и 1.72, па произлази да се *Durbin Watson* статистика налази у неодређеном подручју. Коефицијент уз варијаблу камата на државне обвезнице износи 0.8785 и не указује на високи степен инерције у кретању БЕЛИБОР-а. Коефицијент уз ову варијаблу, као и константа, има високу вредности  $t$  статистике, што значи да је сигнификантни на нивоу од 90%. Дакле, из идентитета (57) се закључује да са повећањем БЕЛИБОРА за 1%, каматне стопе на државне обвезнице се повећавају за 0.88% (Додатак V, одељак 1).

Ако посматрамо други правац узрочности, дакле, утицај каматне стопе на државне обвезнице на кретање БЕЛИБОР-а, добијамо резултате интерпретиране наредним идентитетом (Додатак V, одељак 2):

$$\text{КАМАТА НА ДРЖАВНЕ ОБВЕЗНИЦЕ} = 0.1845 + 0.9479 \cdot \text{БЕЛИБОР} \quad (58)$$

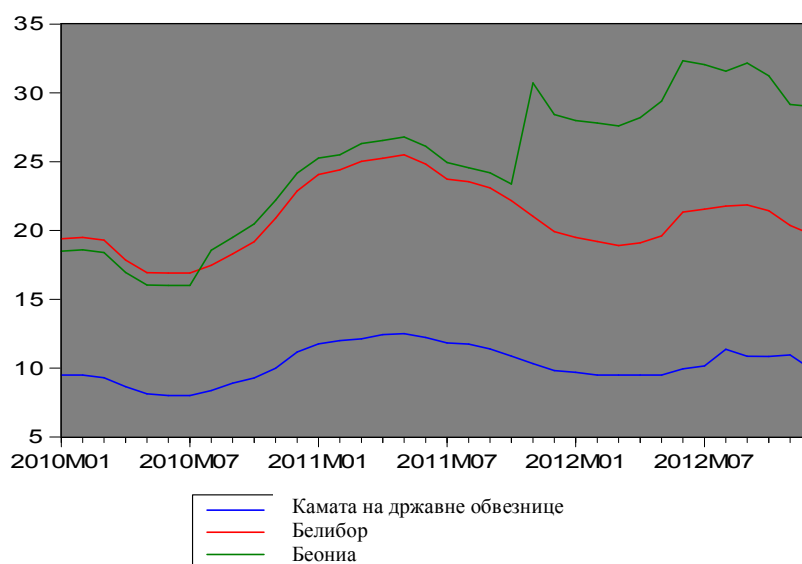
(0.0729)    (0.7800)

$$R^2=0.8328 \quad R^2(a)=0.8278 \quad S.E.R.=0.5473 \quad DW= 1.1468$$

Из израза (58) се закључује да се са повећањем каматне стопе на државне обвезнице за 1%, БЕЛИБОР повећава за 0.94%. Отуда потврда економске теорије да је интензивнији утицај камата на државне обвезнице на БЕЛИБОР, него супротно ( $0.94 > 0.87$ ).

Графичка интерпретација кретање каматне стопе на државне обвезнице и две стопе на тржишту новца – БЕЛИБОР и БЕОНИА дата је на наредном графикону.

Графикон 18: Кретања каматне стопе на државне обвезнице, БЕЛИБОР и БЕОНИА, период 2010.-2012. године



Извор података: Народна банка Србије; графичку илустрацију извршила је ауторка.

*Granger*-ову коинтеграциону везу између поменуте две варијабле илуструје табела 14 (оргинална табела је у Додатку V, одељак 3). Испитивање узрочности у смислу *Granger*-а у табели 14 своди се на тестирање да ли Белибор из претходних периода статистички значајно утиче на камату на државне обвезнице у текућем периоду, и обрнуто. Нулту хипотеза да „Белибор не узрокује камату на државне обвезнице“ прихватамо, јер је добијена *F*-статистика (=1.81815) мања од кореспондирајуће критичне вредности *F*-статистике ( $F_{27}^2 = 3.35$ ). То значи да Белибор из претходног периода не утиче статистички значајно на камату на државне обвезнице у текућем периоду. С друге стране, следећи ред у табели 14 показује да камата на државне обвезнице из претходног периода утиче статистички значајно на кретање Белибор-а у текућем периоду. То додатно потврђује индиције економске теорије да каматна стопа на државне обвезнице више утиче на Белибор, него обрнуто.

Табела 14: *Granger*<sup>42</sup>-ов тест каузалности каматних стопа на државне обвезнице и БЕЛИБОР-а

Нулта хипотеза	Обс ( <i>T</i> )	<i>F</i> -тест	<i>p</i> -вредност
Белибор не узрокује камату на државне обвезнице	32	1.81815	0.1816
Камата на државне обвезнице не узрокује Белибор		3.81905	0.0346

Извор: Примани подаци су из базе Министарства финансија Републике Србије; тестирање узрочности је извршила ауторка.

Циљ анализе није да се моделира кретање каматних стопа на тржишту, што је у овом тренутку веома тешко урадити, већ да се укаже на то да канал каматних стопа преносног механизма фискалне политике може бити активан. Ово ће омогућити знатно лакше моделирање реакције инфлације на фискалну политику, увођењем стопе државних обвезница као егзогене варијабле, за разлику од увођења вишкова средстава ликвидности, инсистираних од стране владе. Анализа података евидентно указује да постоји веза између кретања каматне стопе на тржишту новца и стопе државних обвезница. Када је ова веза јасна (интензитет зависности), могуће је да се моделира утицај фискалне политике на инфлацију преко њеног утицаја на каматну стопу на тржишту новца.

<sup>42</sup> *Granger*-ова дефиниција узрочности гласи: за временску серију  $x_t$  кажемо да узрокује  $y_t$ , у смислу *Granger*-а, ако се будуће вредности  $y_t$  могу предвидети са већом прецизношћу на основу познавања претходних вредности за  $x_t$  него без њих. Нулта хипотеза о не постојању узрочности одбацује се на изабраном нивоу значајности када је израчуната вредност теста *F*-статистике већа од кореспондирајуће критичне вредности  $F_{T-7}^2$ . Уколико  $x_t$  не узрокује  $y_t$ , тада је  $x_t$  егзогена временска серија у односу на  $y_t$ .



#### 4.5. ФИНАНСИРАЊЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ ЗАДУЖИВАЊЕМ У ИНОСТРАНСТВУ

Фискални дефицит може да се финансира и задуживањем у иностранству или трансфером капитала у виду поклона и помоћи. Узимање кредита у иностранству може да услови раст дефицита у билансу плаћања и апресијацију девизног курса (Ђуровић-Тодоровић Ј., Ђорђевић М., 2010., стр.383). Када би се држава у већој мери ослањала на финансирање у иностранству, довела би се у питање могућност финансирања отплате иностраног дуга. Самим тиме, угрозила би се могућност даљег задуживања у иностранству, тј. била би угрожена кредибилност земље. Све то би довело до шокова у платном билансу, промене девизног курса са додатним неповољним последицама по стабилност привреде. У овом делу докторске дисертације утврђује се који је ниво спољне задужености Републике Србије и које су границе додатног задуживања.

##### 4.5.1. Задуженост Републике Србије код других држава и међународних финансијских институција

На крају првог квартала 2014. године, спољни дуг Републике Србије износио је 25.5 милијарди евра. Учешће спољног дуга у процењеном БДП-у, као основни индикатор екстерне солвентности је 80% БДП-а. Однос спољног дуга и 12-месечног извоза робе и услуга увећаног за дознаке из иностранства на крају 2012. године износио је 143,4%, што је у границама одрживости према критеријуму Светске банке (до 220%) (НБС, Анализа дуга Републике Србије – март 2014. године, стр.4). Разумљиво је због чега постоје страховања за макрекономску стабилност земље у наредним годинама уколико се не повећа извоз и не заустави убрзано задуживање и домаћа потрошња. У периоду од 2000. године до I квартала 2014. године, спољни дуг изражен у еврима растао је по просечној годишњој стопи од 7,7%.

Спољни дуг Србије се у 2014. години у односу на 2002. годину повећао за 173%. Дуг према међународним финансијским организацијама на крају I квартала 2014. године износио је 8,12 млрд евра, или 31,6% укупног дуга. У дугу међународних финансијских институција највеће учешће је Међународног монетарног фонда (*IMF*) са 22,7% и Међународне банке за обнову и развој (*IBRD*) са 17,9%. Без сумње, највећи је дуг према осталим страним кредиторима и краткорочни дуг у износу од 11,9 млрд евра, или 46,6% укупног дуга. Око 95% дуга према овој категорији инокредитора представља дуг банака и предузећа по кредитима закљученим после 20. децембра 2000. године, који је био основни извор финансирања економског раста.

Спољни дуг јавног сектора на крају I квартала 2014. године износио је 12,2 млрд евра, што чини 47,3% укупног дуга. У оквиру јавног сектора, по основу задуживања код међународних финансијских организација у укупном износу од 2,8 млрд, на *IMF* се односи 1,4 млрд евра, на *IBRD* 1,3 млрд евра, на Европску инвестициону банку (*EIB*) 734 милиона евра, а 377 милиона евра на Европску банку за обнову и развој (*EBRD*).

Спољни дуг приватног сектора (банке и предузећа) износио је 12,5 млрд евра, што је 52,5% укупног спољног дуга. Највећи је дуг предузећа са 9,4 млрд евра, као резултат њихове задужености код домаћих банака. Што се тиче међународних финансијских организација, дуговања према њима су 3% у укупним спољним дуговима предузеће, и то према *EBRD* 223 милиона евра, *IFC* 83 милиона евра и *EIB* са 10 милиона.

Дуг банкарског сектора је 4,1 млрд евра, који је у односу на 2008. годину повећан за 772 милиона евра као резултат тзв. Бечке иницијативе. Састанак у Бечу је одржан крајем марта 2009. године у *Joint Vienna Institute* под покровитељством и председавањем ММФ-а, са циљем ублажавања последица светске финансијске кризе и подршке спровођењу структурних реформи у Републици Србији. Централне 10 највећих европских банака (*Intesa Sanpaolo, Raiffeisen International, Hypo Alpe-Adria, Eurobank EFG, National Bank of Greece, Unicredit, Société Générale, Alpha Bank, Volksbank International, Piraeus Bank*), изразиле су решеност да наставе да послују у Републици Србији и обавезале се да ће у 2009. и у 2010. години задржати исти ниво одобрених кредита који су имале на крају 2008. године, а да Народна банка Србије њиховим супсидијарима обезбеди приступ додатним изворима динарске и девизне ликвидности.

Што се каматне структуре дуга тиче, већи део дуга уговореног по варијабилним каматним стопама везан је за каматне стопе Еурибор и Либор на евро (74%), мањи део на Либор на амерички долар и швајцарски франак (12% и 2% респективно), а остатак за остале каматне стопе (12%). То је уобичајена пракса, али и додатни фактор ризика, имајући у виду да нас у наредном периоду очекује раст каматних стопа на међународном тржишту новца, а тиме и пораст трошкова сервисирања дуга.

Мада, према критеријумима ММФ-а и Светске банке, Република Србија није високо задужена земља, с обзиром на то да се и даље повећава темпо задуживања, у наредном периоду би свакако требало водити рачуна како о нивоу задужености, тако и о могућности да се преузете обавезе уредно измирују. Задржавање истог износа приватног дуга према иностранству био је један од услова да Борд директора ММФ-а потврди нови аранжман са Републиком Србијом о повлачењу близу три милијарде евра кредита до априла 2011. године. У укупној задужености банака дуг према међународним финансијским организацијама је 463 милиона евра, односно њихово учешће у укупном спољном дугу банака је близу 10%.

У овом делу дисертације је било речи о нивоу задужености Републике Србије, а у наставку се истражују границе даљег спољног задуживања са аспекта извозних могућности земље и привредног раста у иностранству.

#### 4.5.2. Кредибилитет и границе емисије спољног задуживања са аспекта извозних могућности Републике Србије и привредног раста у иностранству

Важне одреднице конзистентне фискалне политике су трошак и могућност финансирања у иностранству. Потребан износ финансирања зависи од трошка постојећег спољног дуга. Осим тога, за било који ниво потребних укупних прихода, износ који се треба покрити из домаћих извора зависи од износа спољног финансирања који је пожељан, односно од износа који је доступан.

Оцена могућности задуживања у иностранству садржи разматрање два појма: солвентност и кредибилност. Солвентност је, у ствари, могућност отплате дуга. То

значи да солвентност зависи од платног биланса без камата, од реалне каматне стопе и од њеног односа према стопи раста БДП-а, као и од почетног нивоа дуга. Сматра се да је солвентност угрожена ако је дисконтована вредност очекиване минималне садашње и будуће потрошње већа од вредности данашњег богатства, умањеног за спољни дуг. Да би се оценила солвентност потребно је израчунати дисконтовану вредност данашњих и будућих остваривих трговинских суфицита, и, упоредити ту вредност са данашњим дугом. Другим речима, да би држава била солвентна, потребно је само да њен спољни дуг расте по стопи мањој од каматне стопе на тај дуг (van Wijnbergen, 1990.). Таква оцена показује да у највећем броју земаља са високим нивоом јавног дуга солвентност уопште није доведена у питање<sup>43</sup>.

Међутим, чак и када солвентност није проблем, ограничење може бити кредибилност државе. Кредибилност зависи од перцепције веровања у погледу способности и спремности државе да плати дуг. Неприкладност кредибилности као ограничења задуживања састоји се у томе што је врло тешко прецизно одредити границе задуживања које она намеће. Према *Cohen*-у (1988.), земља није још престала отплаћивати дуг, ако је према њеној процени трошак неплаћања дуга мањи од данашњег трошка отплате дуга. Корист од неплаћања јавног дуга и штета коју наноси трошак отплате дуга земље процењују се на основу терета дуга, који се може установити стављајући величину дуга у однос према некој прихватљивој референтној величини.

Према томе, разумна стратегија задуживања је она код које терет отплате дуга никад не расте изнад данашњег нивоа отплате дуга. То уједно имплицира да сама чињеница да земља остварује трговински суфицит не значи уједно и да земља води разумну политику задуживања. Осим проблема одређивања границе задуживања јавља се и проблем дефицита *терета* дуга. Отплата дуга не захтева само довољно висок ниво богатства, него и дуготрајно остваривање позитивне разлике између производње међународно разменљивих добара и потрошње међународно разменљивих добара (нето извоз).

Позитивни нето извоз је теже остварити у земљи где је већи део средстава запослен у сектору добара која нису међународно разменљива (као што је то у

---

<sup>43</sup> Када је реална стопа привредног раста негативна, као што је то био случај у Републици Србији 2011. године тада се јавља проблем инсолвентности уз било коју позитивну реалну каматну стопу на јавни дуг.

Републици Србији), него у отвореној економији. Но, ако је то теже остварити, онда ће и изазов да се дуг не врати бити већи, чак и ако се задовољи критеријум солвентности. У том смислу, за оцену кредибилности је битан однос између дуга и извоза. Међутим, иако је однос дуга и извоза важан показатељ, он је пристрасан у процени односа задужености неке земље и производње остварене у сектору међународно разменљивих добара. Наиме, нека међународно разменљива добра произведена у земљи продају се на домаћем тржишту. Када би се, с друге стране, као показатељ терета дуга изабрао удео дуга у БДП-у, тада би се потценио стварни терет дуга, јер БДП укључује и добра која нису међународно разменљива.

Према *Cohen*-у (1988.), спољни кредитори сматрају да је величина средстава која се могу каналисати на светско тржиште и разменити за „чврсту валуту“ значајан показатељ кредибилности. Према томе приступу, укупни БДП је засигурно преобухватна мера, а нето извоз преуска мера могућности отплате дуга. Традиционално се прикладном мером сматра величина сектора међународно разменљивих добара, али може се показати да избор те мере произилази из краткорочног посматрања, јер се у дугом року и људски и технолошки ресурси могу селити из производње међународно неразменљивих у производњу међународно разменљивих добара. Када би се стратегија задуживања темељила на БДП-у као мери могућности отплате дуга, то би довело до спровођења погрешне политике, јер би земља која кредитира била подстакнута да апрецира своју валуту како би вештачки повећала доларску вредност својег БДП-а. С друге стране, када би се политика задуживања коју спроводе кредитори заснивала само на извозу, то би могло подстакнути земљу дужницу да девалвира како би подстакла извоз, па би се мера богатства поново пореметила. Две пристрасности које произилазе из употребе само једне од мера богатства имају супротан предзнак. Због тога се намеће потреба одабира мере богатства која не би зависила од кретања девизног курса.

Инваријантна мера богатства би била она линеарна комбинација ових двеју мера могућности отплате дуга, која се не би мењала услед промене реалног девизног курса. Зато *Anand* и *van Wijnbergen* (1988.) употребљавају пондерисани просек односа дуга и БДП, и дуга и извоза,  $R^*$ , који је, у том случају, објективизирана мера могућности отплате спољног дуга, која се не ослања нити на БДП, нити само на извоз, а може се изразити као:

$$R^* = \gamma X^* + (1-\gamma)Y^*. \quad (59)$$

У изразу (59),  $X^*$  означава вредност извоза, а  $Y^*$  вредност домаћег БДП-а изражен у јединицама страних добара, тј.  $X^* = X/e$ ,  $Y^* = Y/e$ .

При избору пондера *Anand* и *van Wijnbergen* (1988.) примењују приступ који предлаже *Cohen* (1988.). *Cohen* препоручује да се пондери обликују тако да не преостане никакав подстицај да се створи клин између стварних и друштвених трошкова девиза, барем што се тиче оцене кредибилности. Према томе, мера средстава ( $R^*$ ) треба бити обликована тако да се свако побољшање односа између дуга и БДП-а, које настаје као последица реалне ап्रेसијације, компензира једнаким и негативним утицајем реалне апрецијације на однос између дуга и извоза. То имплицира да је  $dR^*/de = 0$ , односно да је  $R^*$  мера неосетљива на реалну депрецијацију. Према томе, поставља се питање како установити пондер за извоз ( $\gamma$ ) уз који ће вредети да је  $\gamma dX^*/de = -(1-\gamma)dY^*/de$ . Да би се изабрало такво  $\gamma$  уз који  $R^*$  не зависи од реалног девизног курса потребно је да се задовоље следећи услови:

$$\frac{dR^*}{de} = \gamma \frac{dX^*}{de} + (1-\gamma) \frac{dY^*}{de} \quad (60)$$

Из тога следи следећи израз за пондер  $\gamma$ :

$$\gamma = \frac{-\varepsilon_{j^*,e}}{(\varphi_x \varepsilon_{x^*,e} - \varepsilon_{j^*,e})} \quad (61)$$

Овде је  $\varepsilon_{j^*,e}$  еластичност БДП-а с обзиром на промену реалног девизног курса,  $\varepsilon_{x^*,e}$  еластичност извоза с обзиром на промену реалног девизног курса, а  $\varphi$  удео робног извоза у БДП-у у страниј валути ( $X^*/Y^*$ ).

Допустива стратегија спољног задуживања која би дозвољавала да се ниво терета отплате дуга, а тиме и нивоа кредибилности одржи барем на садашњем нивоу, своди се на такву динамику задуживања, која неће доводити до пораста односа  $B^*/R^*$ . Ради једноставности, стопа раста средстава ( $R^*$ ) означава се са  $n_R$ , па се добија да је

$$n_R = \frac{\varphi_x \gamma n_{x^*}}{(\varphi_x \gamma + (1-\gamma))} + \frac{(1-\gamma)n_{y^*}}{(\varphi_x \gamma + (1-\gamma))} \quad (62)$$

где је  $n_{x^*}$  стопа раста извоза ( $dX^*/X^*$ ), а  $n_{y^*}$  стопа раста БДП-а ( $dY^*/Y^*$ ). Стопа  $n_{x^*}$  може се повезати и са стопом раста БДП-а у земљама у које се извози. Стопа раста БДП-а у земљама у које се извози означава се са  $n^*$ :

$$n_{x^*} = \varepsilon_{x^*,Y^*} n^*. \quad (63)$$

Овде је  $\varepsilon_{x^*,Y^*}$  еластичност извоза (у страниј валути) с обзиром на БДП земаља у које се извози. Када се узме у обзир да се удео дуга у средствима  $R^*$  не би смео мењати да би се стратегија задуживања могла сматрати допустивом, добија се следећи израз за допустиви ниво акумулације спољног дуга изражен у % БДП-а:

$$\frac{e\Delta L^N}{Y} = \frac{eL^N}{Y} = n_R \quad (64)$$

Једначине (62-64) могу се применити у емпиријским истраживањима за оцену еластичности извоза.

### **Економетријска оцена еластичности тражње за извозом у Републици Србији**

Да би се установиле еластичности домаћег извоза с обзиром на инострану тражњу и девизни курс, прво треба оценити функцију извозне тражње. У овом делу дисертације, тражња за извозом Републике Србије оцењена је помоћу конвенционалног модела регресионе анализе. Једначина извозне тражње оцењена је у више варијанти, како би се добиле веродостојније вредности парцијалних еластичности, неопходне за израчунавање могућег нивоа спољне задужености. Као алтернативне променљиве извозне тражње појављују се увоз и бруто домаћи производ земаља увозница. Поред њих, као објашњавајућа променљива појављује се индекс реалног ефективног курса.

Варијанте економетријских оцена једначине извозне тражње презентоване су у Додатку V (а) и (б). Све једначине су оцењене методом обичних најмањих квадрата (*OLS*) уз логаритамску трансформацију временских серија, како би се вредност коефицијента регресије могла интерпретирати као парцијална еластичност. Оцене се односе на период 2002.-2012. године. Подаци су квартални.

При оцени једначине извозне тражње, коришћене су следеће променљиве:

ИЗВОЗ РС – извоз Републике Србије у милионима USD. Извор података Републички завод за статистику.

БДП 1 - бруто домаћи производ Босне и Херцеговине као једне од земаља у коју Република Србија највише извози, у милионима *USD*, у сталним ценама 2005., десезонирани подаци. Извор кварталних података је публикација Национални рачуни, 2011., Агенција за статистику БиХ.

БДП 2 - бруто домаћи производ Руске федерације као значајне извозне регије Републике Србије, у милијардама *USD*, у сталним ценама 2005., десезонирани подаци. Извор кварталних података је база података *OECD*-а (<http://stats.oecd.org/>).

БДП 3 - бруто домаћи производ ЕУ-28 као значајне извозне регије Републике Србије у милијардама *USD*, у сталним ценама 2005., десезонирани подаци. Извор кварталних података је база података Еуростат, Европске комисије ([http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)).

УВОЗ 1- увоз Босне и Херцеговине као једне од земаља у коју Република Србија највише извози, у милионима *USD*, у сталним ценама 2005., десезонирани подаци. Извор кварталних података су публикације Вањска трговина, Агенција за статистику БиХ.

УВОЗ 2 - увоз Руске федерације као значајне извозне регије Републике Србије, у милијардама *USD*, у сталним ценама 2005., десезонирани подаци. Извор кварталних података је база података *OECD*-а (<http://stats.oecd.org/>).

УВОЗ 3- увоз ЕУ-28 као значајне извозне регије Републике Србије у милијардама *USD*, у сталним ценама 2005., десезонирани подаци.

Извор кварталних података је база података Еуростат, Европске комисије ([http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)).

РЕАЛНИ ДЕВИЗНИ КУРС - индекс реалног ефективног курса динара на бази цене произвођача индустријских производа. Извор података је Народна банка Србије.

БДП – бруто домаћи производ Републике Србије у сталним ценама 2005. година.

Као оцену једначине са најбољим својствима можемо изабрати једначину 2, у Додатку V, Табела (б), која има следећи облик:



$$\log \text{ИЗВОЗ} = -22.31 + 3.77 \log \text{БДП} + 0.70 \log \text{РЕАЛ ДЕВИЗНИ КУРС} \quad (65)$$

(1.47)      (0.21)      (0.28)

$$R^2=0.92; R \text{ Kor}^2=0.91; F=16.29; DW=1.56$$

Коефицијент детерминације и кориговани коефицијент детерминације показују да се променом уврштених објашњујућих варијабли може објаснити више од 92%, односно 91% варијансе извоза Републике Србије. Све оцене коефицијената у оцењеној једначини тражње имају очекивани смер, а показатељи студентове расподеле показују да су вредности коефицијената сигнификантно различите од нуле при нивоу вероватноће од 99%. Израчуната  $F$  статистика износи 16.29 и указује да постоји веза између зависне и објашњавајућих променљивих, јер је већа од табличне вредности (која на нивоу сигнификантности од 5% износи 2.49). *Durbin Watson*-ова статистика показује да се уз вероватноћу од 5% може прихватити хипотеза о непостојању аутокорелације резидуала, будући да уз тај ниво вероватности вредност  $d_i$  износи 0.86.

На основу једначине (65) долази се до тражених парцијалних еластичности извоза, с обзиром на курс и с обзиром на тражњу земаља увозница. Према оцењеној једначини извозне тражње, еластичност извоза Републике Србије с обзиром на релани ефективни курс,  $E_{x,e}$  износи 3.77. То значи да пораст индекса реалног ефективног курса за 1%, што је једнако реалној апрецијацији динара за 1%, узрокује пораст извоза израженог у америчким доларима, за 3.77%, уз остале непромењене услове.

Поред досадашњих рачунања, да би се израчунала мера могућег иностраног задуживања, потребно је још установити еластичност домаћег реалног БДП-а с обзиром на реални ефективни курс. Та еластичност добија се, једноставно, оценом везе између домаћег БДП-а и реалног ефективног курса. У Додатку V (4) дати су резултати оцене, а оцењена једначина гласи:

$$\log \text{БДП} = 91.3 - 0.1 \log \text{РЕАЛНИ ДЕВИЗНИКУРС} \quad (133)$$

$$(2.89) \quad (0.03)$$

$$R^2 = 0.95; RKOR = 0.73; DW = 2.30; F = 4.33$$

Ова оцена такође има задовољавајућу моћ објашњења варијација зависне варијабле. Студентови  $t$  показатељи показују да се не може прихватити хипотеза да се параметри сигнификантно не разликују од нуле. *Durbin Watson*-ова статистика показује да не постоји проблем аутокорејације резидуала. Пошто модел захтева да бруто домаћи производ буде у страниј валути (америчким доларима), у овој се оцени због непостојања тога податка за Републику Србију на кварталном нивоу, као зависна варијабла узима бруто домаћи производ у динарима, у сталним ценама 2005., подељен са девизним курсем динара у односу на долар. Тражена еластичност домаћег реалног БДП-а с обзиром на реални ефективни курс,  $E_{y,e}$ , износи 0,1. Коефицијент уз реални ефективни курс има негативни предзнак, што одговара претпоставци у *Cohen*-овом моделу, према којој је домаћа производња увозно зависна, па та увозна зависност узрокује негативну везу између курса и бруто домаћег производа (*Cohen*, 1988.).

Помоћу израчунатих еластичности,  $E_{x,e} = 0.70$ ,  $E_{x,y} = 3.77$ , и  $E_{y,e} = -0.1$ , применом једначине (61) израчуната је вредност коефицијента  $\gamma$ ,  $\gamma = 0.33$ . Ова вредност показује да се мера средстава са којима треба упоређивати вредност неотплаћеног спољног дуга, и која је инваријантна с обзиром на промене реалног ефективног курса, може добити као линеарна комбинација од 33% вредности извоза и 77% вредности бруто домаћег производа Републике Србије.

Као релевантан удео извоза у бруто домаћем производу изабран је удео од 29% колико је износио удео робног извоза Републике Србије у бруто домаћем производу остварен 2012. године, па је  $\varphi = 0.29$ . Уз израчунате коефицијенте еластичности  $E_{x,e}$ ,  $E_{x,y}$ , и  $E_{y,e}$  и коефицијенте  $\gamma$  и  $\varphi$  добијени су сви улазни подаци потребни да би се израчунала могућа стопа раста спољног дуга Републике Србије, уз задане стопе раста извоза и стопе привредног раста у иностранству. Стопе раста извоза су, у складу са једначином (61) израчунате као производ еластичности извоза Републике Србије с обзиром на БДП земаља увозница и различитих стопа привредног раста у Републици Србији.

У моделу се стопа привредног раста у домаћој привреди и у иностранству појављују као егзогене варијабле. Из тог разлога је за добијање стопе могућег пораста спољног задуживања потребно антиципирати оствариве стопе привредног раста у земљи и у иностранству. У те сврхе, подаци о стопи раста БДП-а у Републици Србији и земљама увозницама, ради упоредивости, преузети су из базе *World Economic Outlook*,

Међународног монетарног фонда, април 2013. године. За Републику Србију су предвиђене стопе раста од 2 до 3%. Уз ове стопе раста у земљи, и постојећу еластичност извоза Републике Србије с обзиром на БДП земаља увозница, добијене су стопе раста извоза у распону од -0.91% до 7.41%. Због последица економске кризе земаља увозница, реалне стопе њиховог привредног раста ће бити нешто ниже, односно кретаће се у интервалу између 0 и 2%. Уз те претпоставке, израчунате су стопе пораста средстава за отплату спољног дуга у Републици Србији,  $n_r$ , коришћењем једначине (61). Резултати тог израчунавања презентовани су у табели 15.

Одрживом стратегијом задуживања се сматра оно кретање задуживања уз које кредибилност државе остаје барем непромењена, односно оно задуживање уз које се однос спољног дуга и средстава расположивих за финансирање спољног дуга не повећава. Из тога се закључује да задуженост може расти управо по оној стопи по којој расту и средства, како би стратегија задуживања била спроводива.

Табела 15: Одрживе стопе спољне задужености Републике Србије, 2011.-2018. година

	година	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
	Стопа раста БДП-а у иностранству	1.605	-0.24	0.004	1.282	1.67	1.843	1.906	1.966
година	Стопа раста БДП-а у Србији								
2011.	1.6	1.60375	-0.010657	0.20285	1.27441	1.660624	1.812002	1.86713	1.91963
2012.	-1.8	1.18014	-0.434269	-0.2208	0.89751	1.237012	1.38839	1.44352	1.49602
2013.	2.0	1.65371	0.039304	0.25281	1.36444	1.710586	1.861963	1.91709	1.96959
2014.	2.0	1.65358	0.03918	0.25268	1.37095	1.710461	1.861839	1.91696	1.96947
2015.	2.2	1.6785	0.064098	0.2776	1.39587	1.735379	1.886757	1.94188	1.99438
2016.	2.5	1.75839	0.101476	0.31498	1.43325	1.772757	1.924135	1.97926	2.03176
2017.	2.8	1.74703	0.132624	0.34613	1.4644	1.803905	1.955283	2.01041	2.06291
2018.	3.0	1.77818	0.163772	0.37728	1.49555	1.835053	1.986431	2.04156	2.09406

Извор: Примарни подаци су из базе Републичког завода за статистику, остала израчунавања је извршила ауторка.

Резултати из табеле 15 показују да уз реалне стопе привредног раста у земљи у распону од -1.8% до 3%, и уз реалне стопе привредног раста у земљама извозницама, у распону од -0.2% до 2%, задуженост Републике Србије у иностранству може расти између -0.43% и 2.09% годишње. Уз стопе привредног раста у наведеним интервалима, дозвољен интервал кретања удела спољнотрговинског дефицита у БДП-у Републике

Србије је од -0.43% до 2.09% годишње, а да се не повећа удео спољне задужености Републике Србије у БДП-у, иначе инваријантан на промене реалног ефективног курса. Уколико се посматра пројекција за 2018. годину, комбинација стопе привредног раста од 3% у Републици Србији, и стопе привредног раста од 2% у земљама у којима Република Србија извози, спољни дуг Републике Србије могао би се повећавати по стопи од 2.09%, а да не угрози кредибилитет земље.

Уочава се да су оцењене једначине извозне тражње и међузависности БДП-а и реалног ефективног курса у Републици Србији показале да је простор могућег пораста задуживања врло скучен и да чак врло низак пораст задужености од 3% може довести до нарушавања иностране кредибилности Републике Србије. Ако се у анализу укључи последњих неколико година, примећује се да је спољни дуг Републике Србије у 2011. години порастао за 39.37% у односу на 2010., а у 2012. забележено је смањење задужења за 0.59% у односу на 2011. годину, али је због депрецијације динара и пада доларске вредности извоза погоршан удео између спољног дуга и БДП-а, односно извоза или комбинације БДП-а и извоза. Уколико се показатељи спољне задужености и даље буду повећавали, очигледно је да ће се кредибилност Републике Србије погоршати, што би могло озбиљно угрозити могућност добијања кредита у иностранству. Ово емпиријско истраживање аларманто упућује на неопходност заокрета у макроекономској политици и заустављање тренда ослањања функционисања домаће привреде на инострану штедњу.

У досадашњем истраживању занемарена је потреба задуживања приватног сектора у иностранству, тако да су се добијени подаци односили само на могући ниво задуживања јавног сектора. Уколико се укључи и приватни сектор у анализу примећује се да је простор за задуживање државе у иностранству још мањи. Наиме, уколико се сви сектори Републике Србије у иностранству могу задужити максимално у висини 2,09% БДП-а, како се удео спољног дуга у средствима не би погоршавао, и уколико постоји потреба да се приватни сектор задужи у висини 1%, јавни сектор ће се моћи задужити тек у висини преосталих, скромних, 1,09% БДП-а. Из добијених резултата више је него јасно да је земља практично банкротирала, што са друге стране значи подвлачење црте и изазов јединог алтернативног правца, а то је уздизање привреде Републике Србије ослањањем на домаћу штедњу.

#### 4.6. ФИНАНСИРАЊЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ ПРИВАТИЗАЦИОНИМ ПРИХОДИМА

Специфичност финансирања фискалног дефицита у Републици Србији огледа се у томе да је све до 2009. године он углавном финансиран из некредитних извора (приходи од приватизације и донације). Поменути начин финансирања фискалног дефицита одступа од стандардних теоријских модела и доприноси нарушавању везе између фискалног дефицита и јавног дуга. У овом поглавља испитаће се да ли су приватизациони приходи коришћени као средство смањења фискалног дефицита и сервисирања јавног дуга у Републици Србији. Емпиријска студија обухвата месечне серије података од 2005.-2012. године, а резултати студије показују да су приходи од приватизације у Републици Србији повећали фискални дефицит и јавну потрошњу, и тако угрозили дугорочну фискалну одрживост. У раду се такође анализира ниво смањења спољног дуга и кретање девизних резерви као алтернатива за коришћење приватизационих средстава.

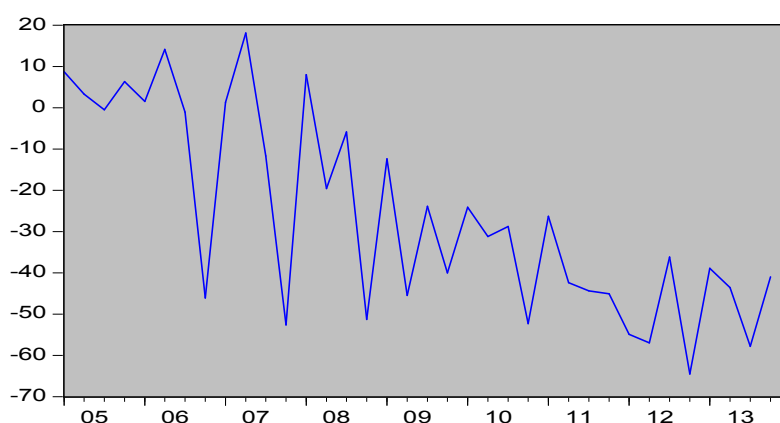
##### 4.6.1. Међузависност фискалног дефицита и приватизационих прихода у Републици Србији

Приходи од приватизације у Републици Србији били су значајна категорија буџета у периоду до 2009. године, што је карактеристично за привреде у транзицији. У периоду од 2005-2009. године у Републици Србији је приватизовано укупно 851 предузеће, а приходи прибављени по основу приватизације приказани су на графикону 20. Као могући начини употребе приватизационих прихода у литератури се истичу отплата дуга, штедња и јавна потрошња (текући и капитални расходи). Економска теорија сугерише да је препоручљиво да се приватизациони приходи користе за отплату дуга, у зависности од нивоа задужености привреде. Уколико, евентуално, постоји одлука владе да се они потроше, теорија препоручује улагање у капиталне инвестиције, а не покриће текућих издатака привреде. Анализа података у овом делу рада сугерише да то није урађено у Републици Србији. Ако се посматра фискални дефицит (графикон 19) и приватизациони приходи као потенцијални извор

његовог финансирања (графикон 20) уочава се да су обе категорије прилично нестабилне и да иза великих дефицита следе велики приватизациони приходи са одређеном доцњом.

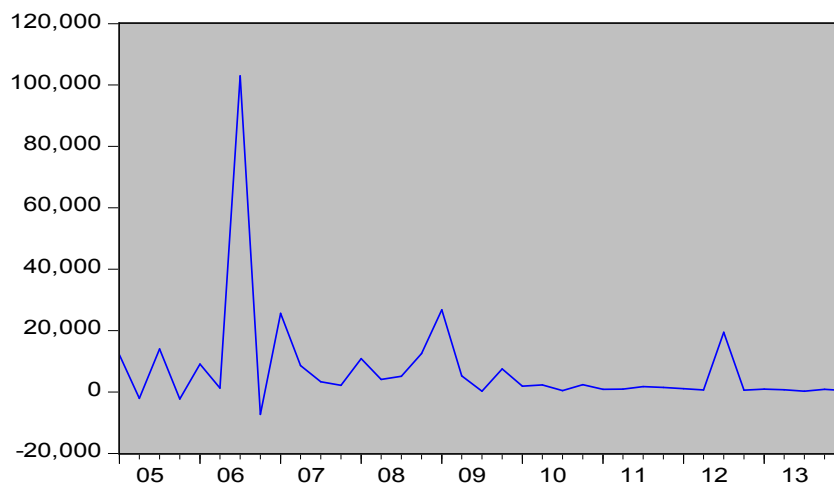
Хипотеза од које се полази у економетријском истраживању је да су приватизациони приходи у Републици Србији у великој мери трошени за финансирање фискалног дефицита. У економетријском тестирању најпре је потребно утврдити ред интегрисаности појединих варијабли путем тестирања присуства јединичних корена у временским серијама. Након тога се приступа коинтеграционој анализи *Johansenovom* методом, објашњеном у одељку 1.1 овог поглавља. Резиме резултата примене проширеног *Dickey-Fullerovog* теста јединичног корена је приказан у табели 16 (опширније у Додатку VII, одељак 1). Све су серије, нестационарне на нивоу, односно стационарне у првим диференцама. За оцену су коришћени месечни подаци Министарства финансија Републике Србије (Билтен јавних финансија) уз квартални обрачун истих од стране ауторке.

Графикон 19: Кретање фискалног резултата у Републици Србији, у милионима РСД, 2005.-2014.година (I квартал)



Извор: подаци су из базе Министарства финансија, графичку илустрацију извршила је ауторка.

Графикон 20: Кретање приватизационих прихода у Републици Србији, у милионима РСД, у периоду 2005.-2012. година



Извор: подаци су из базе Министарства финансија Републике Србије, графичку илустрацију извршила је ауторка.

Табела 16: Резиме резултата примене проширеног *Dickey-Fuller* теста временских серија фискални резултат, приватизациони приходи, текући расходи и капитални расходи

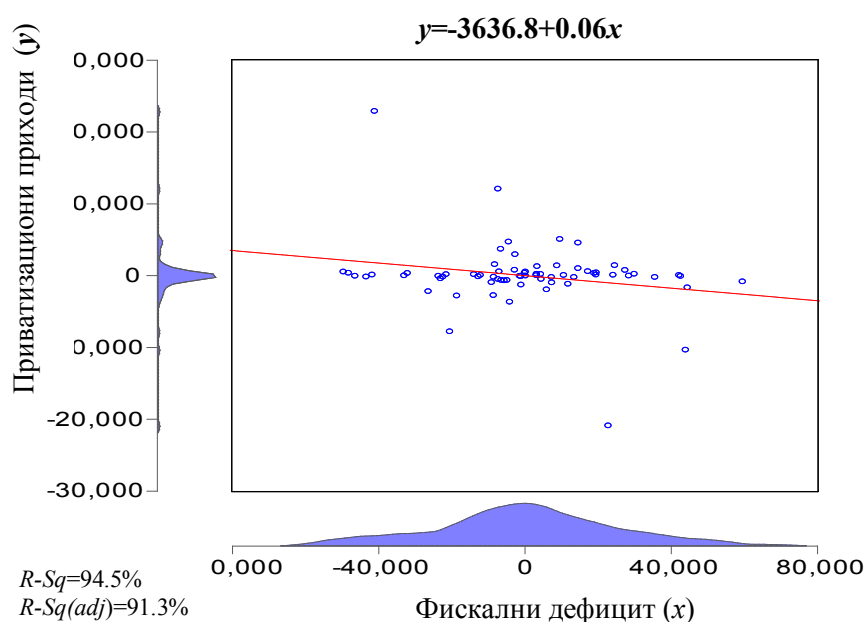
Временске серије	Ниво интегрисаности
Фискални резултат	I (1)
Приватизациони приходи	I (1)
Текући расходи	I (1)
Капитални расходи	I (1)

Извор: подаци су из базе података Републичког завода за статистику, тест јединичних корена је извршила ауторка.

Из табеле 16 се види да су све временске серије са једним јединичним кореном, што значи да су интегрисане реда један (ознака  $I(1)$ ). Осим статистичких, јединични корен има и економску интерпретацију. Наиме, присуство јединичног корена код анализираних временских серија сугерише да негативни шокови из фазе рецесије трајно редукују њихов ниво, на који се привреда не може вратити у фази просперитета. Уопштено, присуство јединичног корена у анализираним временским серијама значи

да њихово одступање од дугорочног тренда неће бити повремено, како наглашава традиционална теорија, већ перманентно за неодређени период времена. Оцена краткорочног коефицијента зависности фискалног резултата и приватизационих прихода (са временским помацима) дата је у Додатку VII, табела 2. Илустрација и потврда поменуте линеарне зависности уочљива је и на дијаграму распршености<sup>44</sup> приказаном на графикону 21.

Графикон 21: Дијаграм распршености међузависности фискалног дефицита и приватизационих прихода у Републици Србији у периоду 2005.-2012. године



Извор: изворни подаци су из базе Министарства финансија, дијаграм међузависности фискалног дефицита и приватизације је израдила ауторка.

Позитивна економетријска оцена (0.061), при временском помаку од 4 квартала указује на то да фискални дефицит има статистички значајан коефицијент зависности од приватизационих прилива, што указује да су повећани приватизациони приходи у посматраном периоду коришћени за повећање потрошње.

<sup>44</sup> Уколико се разматра пар линеарно повезаних варијабли, дијаграм распршености опажања парова њихових вредности скупља се око равне линије. Обрнуто, ако линеарни однос не постоји, тада дијаграм распршености неће следити равну линију (Newbold, P., Carlson W. L., Thorne, B., 2010., стр.403.)

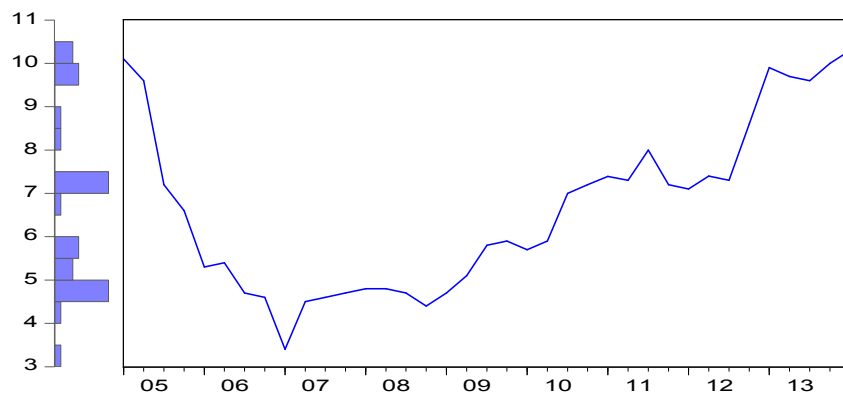


#### 4.6.3. Сервисирања јавног дуга приватизационим приходима у Републици Србији

Иако је претходна анализа показала да су приватизациони приходи ипак коришћени за финансирање фискалног дефицита, коначно ће се у овом делу показати да ли је било и алтернативне употребе приватизационих прихода у Републици Србији. То подразумева анализу најпре нивоа спољног дуга, за чије би финансирање, по економској теорији, било најоправданије употребити приватизационе приходе. Друго, анализу кретања девизних резерви, као облика евентуалне акумулиране уштеде приватизационих прихода. И, треће, ако су већ приватизациони приходи потрошени, да ли је то било у виду инвестиционе потрошње која је по економској теорији пожељнији облик јавне потрошње.

Истраживање хипотезе о финансирању јавног дуга приватизационим приходима у Републици Србији, отпочиње посматрањем кретања спољног дуга.

Графикон 22: Кретање спољног дуга у Републици Србији у периоду 2005.-2014<sup>45</sup>. године (I квартал), у милионима евра



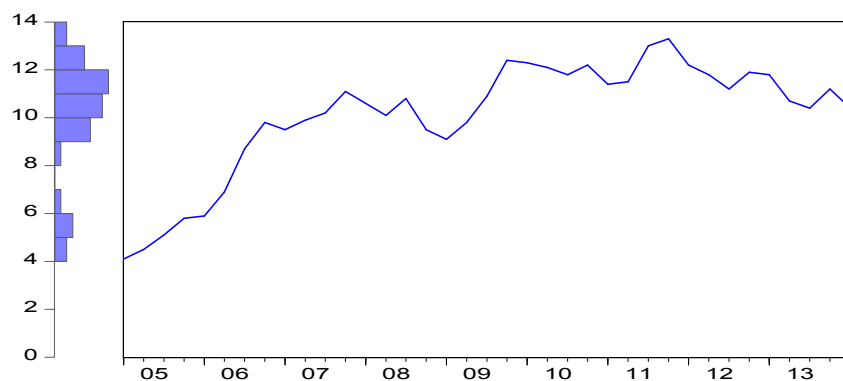
Извор: Подаци су из базе Министарства финансија Републике Србије, графички приказ је урадила ауторка.

<sup>45</sup> Важно је напоменути, што се и из приложеног графикона кретања приватизационих прихода види, да су приватизациони приходи у буџету Републике Србије били значајни до 2009. године.

На графикону 22 представљено је кретање спољног дуга у периоду 2005.-2014. године (I квартал) у милионима евра. Са графикона се не може уочити значајно смањење дуга током посматраног периода. Наиме, смањења је било само до трећег квартала 2006. године, а потом, упркос приливу огромних приватизационих прихода до 2009. године, спољни дуг ипак благо расте, што сугерише да приватизациони приходи нису потрошени за ту сврху.

Графикон 23 представља кретање девизних резерви, које бележе константан раст током периода прилива приватизационих прихода. Њихово кретање јасно указује на неке уштеде државе од приватизационих прихода.

Графикон 23: Кретање девизних резерви у Републици Србији, период 2005.-2014. година (I квартал), у милионима евра



Извор: Подаци су из базе Министарства финансија Републике Србије, графички приказ је урадила ауторка.

Наредни графикон (24) приказује податке о текућим и капиталним расходима буџета Републике Србије у периоду од првог квартала 2005. до четвртог квартала 2012. године. Видимо да обе категорије показују тренд раста, где је раст много очигледније у текућим расходима. Такође, подаци јасно показују сезонско понашање, које се подудара у обе серије.

Графикон 24: Кретање текуће и инвестиционе потрошње у Републици Србији у периоду 2005.-2012. године, у милионима РСД

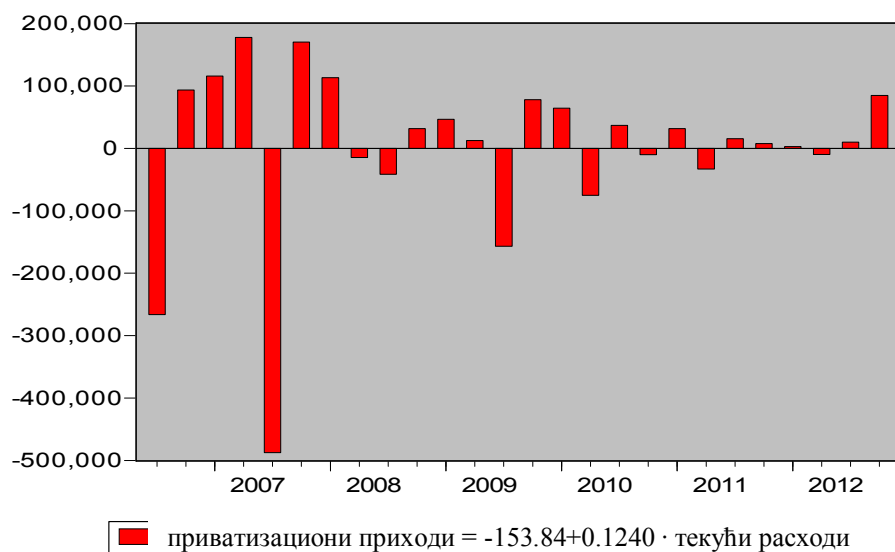


Извор података: Министарство финансија Републике Србије, публикација Билтен јавних финансија, издања за децембар у периоду од 2005. године до 2012.године.

На основу података се може закључити да је раст текућих расхода знатно већа него што је раст капиталних издатака, указујући тиме и на вероватноћу да су приходи од приватизације коришћени за финансирање повећане текуће потрошње.

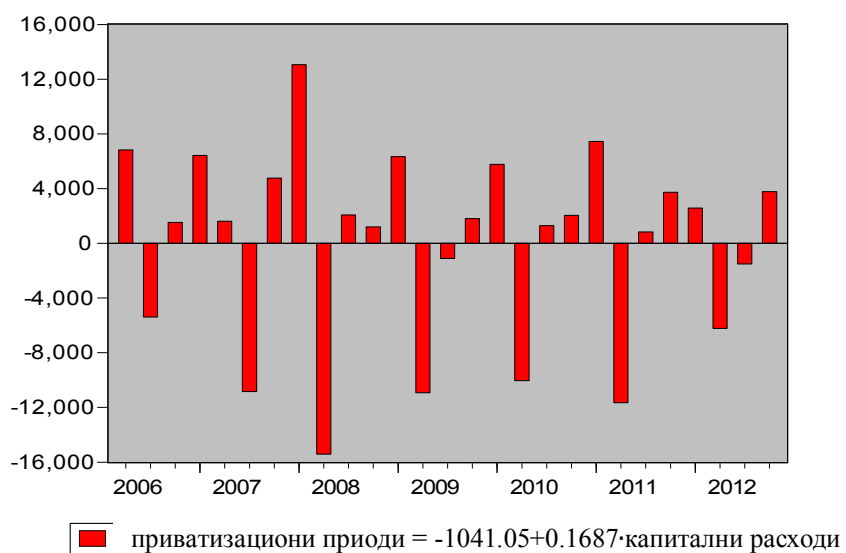
Економетријски, на исти начин на који је тестиран однос између приватизације и дефицита у овом делу рада, тестира се однос приватизација и текуће компоненте (Додатак VII, табела 3) као и однос приватизације и капиталне компоненте фискалних расхода (Додатак VII, табела 4). Анализа краткорочне еластичности текућих расхода и приватизационих прихода коришћењем *VAR* модела, показује да приватизациони приходи значајно утичу на повећање текуће потрошње, са кашњењем два квартала (позитиван коефицијент еластичности 0.1687).

Графикон 25: Коинтеграциони однос текуће потрошње и приватизационих прихода у Републици Србији, 2005.-2012.година



Извор: Подаци су из базе Министарства финансија Републике Србије, коинтеграциони однос је израчунала и графички интерпретирала ауторка.

Графикон 26: Коинтеграциони однос инвестиционе потрошње и приватизационих прихода у Републици Србији, 2005.-2012. година



Извор: Подаци су из базе Министарства финансија Републике Србије, коинтеграциони однос је израчунала и графички интерпретирала ауторка.

Анализа показује, иако на кратком узорку, да се приходи од приватизације у Републици Србији не користе за отплату дуга, већ су делимично сачувани (и акумулирани у виду девизних резерви), а делом коришћена за финансирање текућих расхода државе (а у мањој мери за финансирање капиталних расхода).

Позитивна, статистички значајна веза се налази између прихода од приватизације и дефицита, а такође и прихода од приватизације и текућих и капиталних издатака, где је веза између приватизације и текућих расхода јача. Добијена позитивна корелација између прихода од приватизације и фискалног дефицита у Републици Србији у супротности је са резултатима из узорка *OECD* земаља, па чак и са резултатима из неких транзиционих земаља што је још више забрињавајуће.

Формирањем статистичких односа, изводи се закључак да је финансирање текућих расхода из овог извора свакако погрешно, и сугерише да би било боље сачувати та средства (тј. отплатити дуг или акумулирати резерве), или их потрошити у форми капиталних инвестиција (уз праћење новчаних ефеката тих пласмана).

#### 4.7. ФИСКАЛНА КОНСОЛИДАЦИЈА БУЏЕТА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ У ФУНКЦИЈИ СМАЊЕЊА ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА

Циљ овог дела дисертације је анализа могућности коришћења политике јавне потрошње и пореске политике у дизајнирању стратегије фискалне консолидације како би се ублажио или избегао пад привредне активности у Републици Србији и смањено фискални дефицит. Влада Републике Србије има на располагању ограничени спектар мера за побољшање фискалног биланса, у зависности од дистрибутивних импликација на капитал. Мере на расходној страни буџета се могу систематизовати у три групе: (i) смањење општих трошкова у свим јавним службама и редукација трансфера; (ii) циљано смањење трошења по приходу или другим критеријумима (тзв. програмско буџетирање); и (iii) смањење зарада у јавном сектору. Постоје и мере приходне стране буџета које се користе у циљу смањења фискалног дефицита у кратком року, али је њихов ефекат дискутабилан: (i) повећање специфичних индиректних пореза (акциза); (ii) повећање стопе ПДВ-а или проширење основице ПДВ-а; (iii) порез на доходак грађана, смањење пореске стопе или повећање границе неопорезивог прихода; (iv) повећање стопе доприноса социјалног осигурања или проширење основице; (v) веће опорезивање прихода од инвестиција или капиталних добитака; (vi) укидање пореских подстицаја, као на пример инвестициони кредити; (vii) мере за сузбијање пореске евазије или избегавања пореских рајева.

Квантификовање утицаја ових мера на редукацију фискалног дефицита у кратком року у овој дисертацији изведено је на основу резултата економетријске оцене еластичности фискалних инструмената у односу на њихову макроекономску основицу, презентованих у табели 3, одељак 1.1 овог поглавља. Ефекти истих мера на кретање БДП-а процењени су на основу израчунатих кумулативних мултипликатора сваког фискалног инструмента. Уз квантификовање доприноса сваког фискалног инструмента, дата је и сама динамика и структура фискалне консолидације у Републици Србији након последњег квартала 2008. године. Оцена односа фискалног прилагођавања и привредног раста у Републици Србији дата је у контексту панел анализе за одабране европске земаље у транзицији.

#### 4.7.1. Динамика и структура фискалне консолидације

Текућа економска криза суочила је Републику Србију са два шока: изненадни прекид прилива капитала услед глобалног процеса пада привредне активности и колапс извозне тражње за њеним производима. Осим тога, дошло је до поштравања домаћих кредитних услова и драстичног пада домаће тражње. У таквим условима, било је неопходно додатно фискално стимулисати привреду. Критика која се обично упућује на рачун фискалне политике је да ли дискреционе мере могу бити ефикасно имплементирани због политичких препрека. Забринутост која се често јавља у вези контрацикличности фискалне политике је да њени креатори морају одговорити на несиметричан начин, фискалном експанзијом током рецесије, подразумевајући стални пораст учешћа јавног дуга у БДП-у, који представља потенцијалну неповољну последицу за дугорочан раст. Стога се поставља питање да ли се погрешна експанзивна проциклична политика у периоду 2006.-2008. године у Републици Србији може компензовати контрацикличном рестриктивном фискалном политиком у периоду рецесије (према Арсић М., 2008.,стр.64)?

Фискална консолидација током 2009.-2010. године

Фискални инструменти који су били на располагању влади у 2009. години били су ограничени, па је било неопходно уздржавање од потрошње да би се осигурале инвестиције (ММФ, 2009.,стр.12). Влада је номинално замрзла пензије током 2009. и 2010. године, а замрзнуте су и плате у реалном сектору. Издаци за робе и услуге су такође замрзнути у номиналном смислу, док су се и субвенције номинално смањиле. Како би се наставило побошљање инфраструктуре земље, капитални издаци су се задржали на нивоу претходне две године, дакле 4% БДП-а (ММФ, 2009.стр.13). Ризици у 2009. годину су повећани, смањени су порески приходи и дивиденде, смањени су трансфери јавним предузећима, пристигле су неочекиване обавезе финансијског сектора, дошло је до мањка наплате планираних приватизационих прихода (нарочито оних који се односе на сталне и планиране трансакције у поступцима приватизације нафтне индустрије и сектора телекомуникација). Највећи буџетски издаци су зараде запослених у јавном сектору и пензије, па је прва мера за постизање фискалних циљева управо била усмерена на ова питања. Влада Републике Србије је, у циљу елиминисања

даљег продубљивања фискалног дефицита, ограничила њихов даљи раст. Плате у јавном сектору су прилагођене пројектованој инфлацији. Друге мере за постизање фискалних циљева су укључивале, подизање акциза на нивоу просека у региону, враћање трансфера у виду дивиденде профитабилним јавним предузећима, као и смањење трошења на робу, услуге и субвенције.

Влада је, дакле, подржала неутралну фискалну политику, омогућавајући аутоматским стабилизаторима да раде. Чинило се да Република Србија избегава зачарани круг попуштања иначе пооштрене фискалне политике да не би дошло до додатног смањења раста. Међутим, растуће тензије су присутне у неколико области: (i) извоз бележи опоравак праћен ниским растом зарада, што је добро за ребаланс привреде, јер није било толико фискалних подстицаја извоза пре кризе, (ii) прилагођавање потрошње у току 2009.-2010. године је у великој мери засновано на *ad hoc* мерама номиналног замрзавања плата и пензија, док је темпо структурних фискалних реформи разочаравајући и (iii) након две године штедње а под притиском избора, постоје растући притисци социјалних и интересних група да се попусти у фискалној дисциплини потрошње, нарочито што се тиче плата у јавном сектору, добара и услуга, као и субвенција, док је слабије изражено ефективно лобирање за заштиту инвестиционе потрошње (ММФ, 2011., стр.7). У области индиректног опорезивања, јасан тренд је ка повећању пореског оптерећења преко стимулативних пакета током 2009. и 2010. године (повећање акциза и проширење пореске основице).

#### Фискална консолидација током 2011.-2012. године

Фискална власт је одлучила да се држи својих нових оквира фискалне одговорности. У октобру 2011. године, парламент је усвојио амандмане на Закон о буџетском систему, уводећи двостепену структуру фискалних правила. Њихово прво правило дизајнирано је да у будућности ограничи фискални дефицит и јавни дуг, док друго правило треба да ограничи кључне ставке потрошње, посебно плате у јавном сектору и пензије (ММФ, 2011., стр.8). У складу са усвојеним новим фискалним билансом, влада Републике Србије је имала циљ да у 2011. години оствари дефицит од око 4% БДП, али он је премашен за око 0,7%. Иако су мере које су предузете да би се затворио дефицит биле фокусиране на текућу потрошњу, укључујући и стопирање индексације плата у јавном сектору и пензије на 2%. Капитална потрошња је такође



претрпела редукцију. Влада је тврдила, међутим, да кофинансирање пројеката СДИ (стране директне инвестиције), посебно нових Фиат постројења треба посматрати као блиске супституте за капиталне пројекте (иако је таква потрошња додељена нето кредитирању и субвенцијама) (ММФ, 2011.,стр.8).

Након широког спектра мера пореских подстицаја током кризе, фокус пореске политике је јасно померен ка толико потребној консолидацији јавних финансија. Ово је довело до повећања пореза на доходак и доприноса за социјално осигурање у Републици Србији. У области индиректног опорезивања, повећана је стопа ПДВ-а 2012. године, акцизе и стопа порез на добит. Пакет мера фискалне консолидације из 2012. године се, дакле, највећим делом ослањао на повећање прихода.

#### Фискална консолидација током 2013.-2014. године

Упркос реформама пореског система у Републици Србији током протекле две фазе фискалне консолидације, његове структурне карактеристике и даље су укореењене. Фискални дефицит улази у зачарани круг и у 2014. години (I квартал) достиже 7.6% БДП-а. Програм фискалне консолидације, у овом периоду, је по својој структури нешто адекватнији од фискалне консолидације током 2012. године, јер се знатно већи део консолидације спроводи кроз смањење јавних расхода. Главна мера фискалне консолидације на страни расхода је солидарни порез, односно умањење нето примања у јавном сектору. Поред солидарног пореза, усвојена је и мера привременог обустављања запошљавања на местима која остану упражњена (услед пензионисања, отказа од стране запосленог и сл.) до краја 2015. године. У оквиру овог програма мера планирају се и уштеде на расходима за субвенције, реструктурирање јавних предузећа и смањење издатака за камате. Мере приходне стране обухватају повећање стопе ПДВ-а са 8% на 10% и мере за сузбијање сиве економије. Међутим, према нацрту ребаланса буџета Републике Србије за 2014. годину, који је у процедури усвајања, реалност је да ће 2014. године сви приходи који су планирани бити знатно нижи. Ребаланс буџета садржи мере стабилизације јавних финансија, међу којима је примарна смањење плата у јавном сектору и пензија већих од 25.000 динара за 10%. Солидарни порез се укида. У току је и припрема предлога буџета за 2015. годину који ће садржати мере штедне које се заснивају на четири стуба: (i) смањење расхода буџета, (ii) смањење сиве

економије, (iii) унапређење фискалног система и боља организација државне управе и (iv) повећање ефикасности јавних предузећа.

Као што се из изложеног примећује, Република Србија суочава се са оштрим буџетским ограничењима изазваним окружењем које неповољно утиче на раст високим нивоом преузетих обавеза на расходној страни буџета. Уз то, фискална политика је под притиском да остане у оквирима пројектованог дефицита и да измени структуру јавне потрошње у корист инвестиција. Фискални притисци су достигли врхунац 2014. године што може бити изазов да влада потражи дугорочнија решења за наставак фискалних реформи. Додатни подстицај за спровођење реформи доћи ће и од бољих изгледа за чланство у ЕУ, пошто је почетком јануара 2014. године Република Србија отпочела приступне преговоре на политичком нивоу. У овом контексту, боље управљање јавним средствима предстаља кључни правац у смањењу фискалног дефицита и јавног дуга.

#### 4.7.2. Оцена фискалних мултипликатора у Републици Србији

Постоји велики број потенцијално важних фактора које је потребно узети у обзир при изради мера фискалне консолидације, који су уједно и детерминанте фискалних мултипликатора.<sup>46</sup> Кумулативни фискални мултипликатори у Републици Србији израчунати су по методологији аутора *Spilnbergo, Symarski* и *Schindler* (2009.).

Краткорочни мултипликатор се веома разликују у зависности од инструмента. У табели 17 презентоване су величине мултипликатора различитих фискалних инструмената у Републици Србији. Први закључак нам говори да су највећи мултипликатори управо за инструменте расхода - текућа потрошња (трансфери) и инвестиције.

На основу табеле 17, најпре се уочава да висина израчунатих фискалних мултипликатора за Републику Србију у већини случајева није у просеку ЕУ, али је зато слична висини фискалних мултипликатора у Чешкој. Мултипликатор текуће потрошње нам говори да се њеним повећањем за 1 динар, БДП повећава за 0.19 динара. Повећање

---

<sup>46</sup> Више о детерминантама фискалног мултипликатора објашњено је у трећем делу докторске дисертације.

инвестиција за 1 динар, повећава БДП у готово истој сразмери (0.86 динара). Повећање трансфера (социјална помоћ, накнаде незапосленима) за 1 динар, повећава БДП за 0.26 динара. Као што табела показује, у случају Републике Србије фискални мултипликатори су на доњој граници наведеног интервала јер велика већина фактора утиче на висину мултипликатора у смеру њиховог смањења. Отуда, у случају Републике Србије, повећање пореза на доходак за 1% повећава БДП за свега 0.13%. Исти је случај и са порезом на добит. Повећањем пореза на додату вредност за 1%, БДП се повећава за 0.15%. Мултипликатор доприноса показује да се, са порастом стопе доприноса за 1%, БДП повећава за 0.18%.

Табела 17: Упоређивање кумулативних фискалних мултипликатора<sup>47</sup>,  
периоду 2005.-2014. године (I квартал)

Фискални инструмент	Чешка	ЕУ	Србија
Текућа потрошња	0.41	0.80-1.20	0.19
Инвестиције	0.43	0.95-1.15	0.86
Трансфери	0.08	0.10-0.50	0.26
Порез на доходак	0.13	0.10-0.35	0.13
Пдв	0.13	0.30-0.35	0.15
Порез на добит	0.03	0.01-0.11	0.13
Доприноси	0.23	0.40-1.15	0.18

Извор: за Србију је мултипликаторе, на основу података Министарства финансија, израчунала ауторка; за Чешку резултати су преузети из Klyuev V., Snudden S. (2011.), за ЕУ из Coenen и остали (2010.).

У табели 17 се уочава да су кумулативни фискални мултипликатори, мањи од јединице. Разлози су бројни. Наиме, у Републици Србији као малој и отвореној привреди већи део фискалних стимуланса одлива се на увоз, а не на покретање домаће варијабилности курса динара који реагује на најмање промене монетарне и фискалне политике, а потом и на раст цена, чиме се смањује висина фискалних мултипликатора. Висока инфлација, која у Републици Србији постоји током целе рецесије онемогућава примену експанзивне монетарне политике. Рестриктивна монетарна политика која се у Републици Србији изнуђено спроводи, уместо уобичајене акомодирајуће монетарне политике, смањује висину фискалних мултипликатора. И други фактори који утичу на висину фискалних мултипликатора, као што је висина јавних инвестиција, поверење

<sup>47</sup>Процене фискалних мултипликатора крећу у се у широком интервалу од 0 до 1.5 (Blanshard и Leigh, 2013.).

инвеститора и грађана утичу на то да су фискални мултипликатори у Републици Србији ниски (Арсих, М., 2013., Квартални монитор бр.35, стр.63).

Фискална консолидација може имати нежељене последице за привредни раст. Када падају потрошња и улагања, и то глобално, додатна јавна штедња може имати веће негативне последице од уобичајених. Опет, из тога се може извести закључак да је фискалну консолидацију препоручљиво одложити или ублажити док се не крене путем привредног опоравка. У ствари, на врхунцу кризе је боље не само одложити штедњу, него повећати јавну потрошњу и финансирати је додатним задуживањем у земљама где то фискални простор дозвољава. Наравно, то не може бити случај у Републици Србији, која се услед ограниченог простора за задуживање, мора ослонити на смањење јавне потрошње и повећање пореских прихода ако жели избећи дужничку кризу. Већи фискални дефицит у време рецесије, дакле негативног привредног раста, није ништа друго него антициклична фискална политика утемељена на аутоматским стабилизаторима.

#### 4.7.3. Анализа појединих мера фискалне политике на расходној страни буџета

Структура јавних расхода у Републици Србији сугерише да је **однос текуће и инвестиционе потрошње веома неповољан**, што представља основну неравнотежу тренутног биланса. У оквиру мера смањења учешћа укупних јавних расхода у БДП-у, потребно је знатно повећати ниво јавних инвестиција. Ниво јавних инвестиција у Републици Србији, који се у претходне три године кретао око 3,5% БДП-а, није довољан да подржи одрживи раст привреде. На ефикасност инвестиционе потрошње сугерише и Међународни монетарни фонд (ММФ, 2008.,стр.181). Уколико се могу одмах и ефикасно спровести, јавна инфраструктурна улагања имају већи учинак него друге мере. То је зато што имају директан утицај на агрегатну тражњу, док ефекти пореза и трансфера зависе од склоности потрошњи. Инвестиције имају највећи утицај на инфлацију и реалну каматну стопу. У идеалном сценарију, где је фискални стимуланс глобалан и подржан монетарним прилагођавањем и где је финансијски сектор новчано потпомогнут од стране владе, сваки динар утрошен на јавне инвестиције може повећати БДП за око 3 динара, док сваки динар усмерен на

социјалне трансфере може повећати БДП за око 1 динар (Freedman и сарадници, 2009., стр.16). Према оценама из табеле 17 кумулативни инвестициони мултипликатор у Србији износи 0,86 што значи да сваки динар утрошен на јавне инвестиције може повећати БДП за 0,86 динара, док сваки динар усмерених социјалних трансфера може повећати БДП за око 0,26 динара. Отуда, нарочито је важно да влада Републике Србије фокусира акције фискалне консолидације на оне мере које ће имати највећи утицај на укупну тражњу - усмерити средства на социјалне трансфере и јавне инвестиције колико год је то могуће. Јавне инвестиције се рефлектују на повећање потенцијалне производње, иако је лакоћа и брзина инвестиционих улагања ограничена бројем доступних пројеката (такозвани пројекти "лопата спремна") (Freedman и сарадници, 2009., стр.17). Такође, ово носи ризик од озбиљних губитака када пројекти нису економски оправдани, што је најчешће био случај у Републици Србији.

**Учешће расхода за зараде и пензија у БДП-у је превисоко.** Основни разлог за ово одступање је неодржив ниво зарада у сектору државе у односу на продуктивност српске привреде и у односу на ниво зарада у приватном сектору. Више студија је показало да постоје вишкови запослених у појединим деловима државног сектора. Са потрошњом на пензије у износу од око 14% БДП-а и ефективним односом пензионер-запослен од 1 према 1, српски пензиони систем је један од најскупљих у региону. Извесно је да ће смањење плата и отпуштање радника, у неизмењеним осталим условима, утицати на смањење и те како већ угрожене агрегатне тражње. Међутим, уколико се држава обавезе да кроз систем трансфера (социјална помоћ и накнада за незапослене) брине о отпуштеним радницима до новог запослења, пад агрегатне тражње неће знатно утицати на ниво БДП-а. У веома кратком року, овим уштедама државе могао би се искоренити фискални дефицит од 2 милијарде евра. Тај новац би се уложио у покретање производње, запошљавање и преквалификацију отпуштених радника.

**Смањење субвенција за инвестиције и запошљавање** је концептуално исправно, јер су ове субвенције представљале цену коју је држава плаћала инвеститорима за неуређеност пословног окружења. У протекле три године, државна помоћ у Републици Србији, која је финансирана из буџетских средстава кретала се између 1.86% и 2.49% БДП-а. Заједно са ванбуџетским изворима финансирања, укупна помоћ у период од 2012. до 2014. године вероватно премашује 3% БДП-а годишње. Тај

износ је пет пута већи од европског просека за 2012. годину (0,6%БДП-а) и у значајној мери премашује највећи забележен удео државне помоћи у ЕУ земљама појединачно (Бугарска са 2.1% БДП-а и Мађарска са 1.5% БДП-а). И поред смањења директних субвенција, укупни издаци за ове намене остају високи, због изразито великог износа индиректних субвенција. Реч је о плаћањима из буџета по основу активираних гаранција на ранија задуживања јавних и државних предузећа (Србијагас, Железара), као и интервенцијама из буџета за санацију банкарског сектора.

Значајан део потребних уштеда моћи ће да се обезбеди кроз **уштеде у набавци робе и услуга**. Контрола јавних набавки свих буџетских корисника, као и унапређење рада Агенције за јавне набавке, спречиће евидентне злоупотребе и корупцију.

У циљу **повећања ефикасности јавног сектора** неопходно је анализирати пословање око 1.300 предузећа која су у Републици Србији још увек под државном контролом (државна и друштвена предузећа). Високо учешће предузећа под државном контролом у БДП-у, друштвеном богатству и запослености негативно утиче на економску ефикасност, подстиче финансијску недисциплину, корупцију и др. У 2010. години укупни губици државних, друштвених и јавних предузећа износили су око милијарду евра (око 3,5% БДП-а). Предузећа у надлежности Агенције за приватизацију ангажују значајне ресурсе (запошљавају 5% запослених у Републици Србији и ангажују око 5 милијарди евра друштвеног богатства), док су њихови резултати изразито лоши (стварају 1,5% БДП-а, годишњи губици су око 400 милиона евра, а неизмирене обавезе према држави и јавним предузећима износе око 1,5 млрд евра). Са фискалног становишта, релевантно је да предузећа под државном контролом добијају знатне директне буџетске субвенције и на тај начин доприносе повећању јавне потрошње и фискалног дефицита. Осим тога, ова предузећа добијају различите облике индиректних субвенција као што су државне гаранције за кредите, толерисање неплаћања пореза, „повезивање радног стажа“, који имају за последицу повећање садашњих и будућих јавних расхода и смањење јавних прихода. Очекивани резултати по основу ове реформе би могли (по пројекцији из табеле 17) да допринесу повећању БДП-а за око 0.26%, односно да смање фискални дефицит (по оцени из табеле 3) за 0.1% БДП-а.

#### 4.7.4. Анализа појединачних мера фискалне политике на приходној страни буџета

Као опција новог међусобног односа пореске политике и раста јесте прелазак нагласка са директних на индиректне порезе. Истовремено, неуспех у побољшању управљања порезима је и даље терет пореском систему Републике Србије, јер се земља и даље суочава са сивом економијом, високим нивоом утаје ПДВ-а, као и ниском ефикашношћу пореске управе. Постоје тврђења да порески притисак повећава економску активност и да смањивање потрошње у комбинацији са пореским олакшицама има више смисла у дугом року. Како то делује у привредним условима Републике Србије, анализара се у наставку.

**Фискална консолидација посредством пореза на потрошњу** утиче на домаћинства и на њихове одлуке о потрошњи. Иако овај порез искривљује одлуку о потрошњи, он не утиче на факторе производње и не уводи директну дисторзију на снабдевање привреде. Права фискална консолидација на приходној страни у Републици Србији уследила је тек крајем 2012. године повећањем стопе ПДВ-а. Из података Министарства финансија Републике Србије уочава се, да са повећањем стопе ПДВ-а у 2012. години, не долази до планираног повећања пореских прихода по том основу. Наиме, пошто реакција пореске политике касни неколико квартала, квартални приходи по основу ПДВ-а у 2013. години су знатно мањи од износа прикупљеног у четвртном кварталу 2012. години. То значи и да је изостао планирани проценат смањења фискалног дефицита. Такође, из података у табели 17 уочава се и веома мали утицај на БДП (кумулативни мултипликатор ПДВ-а износи 0.15), што указује да у рецесионим временима повећање стопе ПДВ-а не утиче на повећање БДП-а у кратком року. Рецесиони учинак повећања стопе ПДВ-а проистиче из смањење тражње. Смањење тражње, иначе узрок појаве рецесије, још више повећава рецесионе притиске. И у буџеткој каси евидентне су негативне последице повећања пореза. Наиме, повећање стопе ПДВ-а са 18% на 20% и повећање пореза на добит компанија са 10% на 15% у условима потпуне неликвидности привредног система, резултирало је у паду буџетских прихода у 2013. години за чак 80 милијарди динара (Билтен јавних финансија, март 2014.). Иако докази указују, на пример, да је релативно велико ослањање на ПДВ погодно за раст, сада постоје знаци да су контракциони ефекти повећања ПДВ у Републици Србији нарочито изражени. Ово потенцијално суочава

владу са новим сетом компромиса - између утицаја на раст у кратак и дуги рок - у одлучивању како најбоље да се консолидују јавне финансије.

Мере одрживости јавних финансија односе се и на **унапређење ефикасности наплате јавних прихода**, односно на смањење пореске евазије. У оквиру истраживања Кварталног монитора (бр.28-29, 2012., стр. 81- 90) је извршена процена и анализа стопе евазије пореза и других дажбина које се плаћају на дохотке од рада у Републици Србији. Резултати показују да је стопа евазије пореза на доходак у Републици Србији релативно висока и да износи око 21.2%, што значи да се више од петине укупног дохотка грађана у Републици Србији остварује ван легалних токова, те да су губици државе на порезима и доприносима знатни. При томе, билансни значај евазије пореза и доприноса на зараде је већи код дохотка од самосталне делатности. Такође, уочено је да гранична склоност ка пореској евазији у Републици Србији опада са растом зарада, а да расте са растом дохотка од самосталне делатности. Нелегална продаја и нелегално запошљавање чине највећи део сиве економије. Свако четврто предузеће у Републици Србији ради изван законских оквира у једном од ова два облика, чиме буџет губи годишње око три милијарде евра.

Оштрији пад приход од доприноса у односу на пад прихода од пореза на доходак грађана, иако се обрачунавају на исту пореску основицу, указује на даље повећање фискалне недисциплине, не само у домену доприноса, већ и код свих других пореских прихода. То сигнализира да без примене системских мера усмерених на сузбијање финансијске недисциплине може доћи до даљег повећања овог проблема, што би негативно утицало на ефикасност примењених мера фискалне консолидације. Мере усмерене на јачање финансијске дисциплине обухватају решавање проблема опште неликвидности привреде, као и несолвентности делова привреде. Осим мера које имају за циљ повећање финансијске дисциплине, неопходно је да се примене посебне мере за сузбијање утаје пореза, као што су повећање контроле (вероватноће откривања утаје пореза), те поштравање и доследна примена казнене политике за случај утаје или неплаћања пореза. Системске мере би евентуално обухватиле и смањење стопе доприноса (European Commission, 2013., стр.6). Према истраживању Светске банке трошкови плаћања пореза у Републици Србији су ниски у односу на окружење. Најефикасније решење у погледу сузбијања пореске евазије свакако је смањење пореза, јер на тај начин сива економија улази у реалне токове, а и мале порезе сви плаћају. То ће за резултат имати и позитивне ефекте по БДП и раст запослености, а



са већим БДП-ом расту и порески приходи. Међутим, отвара се питање како створити фискални простор за смањење пореза. Смањењем свих јавних расхода, компјутеризацијом државне управе и ефикасним управљањем државних ресурса отвара се простор за смањивање свих пореза, накнада и доприноса. Идеални сценарио би био постепено смањење стопе ПДВ-а, у прва три месеца са 20% на 15%, после шест месеци на 12%, после нових шест месеци на 9%, и после две године на 5%. Доприне на плате радника треба смањити са 65% на: привреда 25%, трговина 35%, финансијске услуге и банкарство 55%. Порез на добит треба смањити са 15% на 5%, када се плати порез нема додатног опорезивања и новац може да се подигне или да се трансформише и нема, што је важно, садашњег антиципативног плаћања пореза на добит. Занатске производне делатности треба ослободити пореза на пет година. Сви инвеститори, домаћи и страни, који улажу у директну производњу требају бити ослобађени пореза на три године. Порез на капиталну добит укинути и увести екстра порез на финансијске трансакције и луксузну потрошњу.

**Порез на доходак грађана и доприноси на зараде** збирно посматрано представљају најкрупнију позицију у оквиру фискалних прихода, па отуда и њихов посебан третман у оквиру пореске реформе. Основни правац пореске реформе требао би да буде смањење фискалног оптерећења рада и повећање фискалног оптерећења потрошње, али уз истовремену заштиту најугроженијих и маргинализованих слојева становништва. Међутим, успех саме реформе зависи од тога како се понаша држава као регулатор и највећи послодавац. Порез на доходак грађана деформише подстицаје за рад и производњу. Виша стопа пореза на доходак грађана имплицира веће дисторзије и тиме нижи ниво производње. Снижавање пореза на доходак грађана допринеће повећању производње у кратком року за 1% (European Commission, 2013, стр.45). У Републици Србији дуго је преовладавао став да прогресивност представља битну пожељну карактеристику пореза на доходак грађана, у циљу смањења неједнакости у друштву. Међутим, због све већег броја теоријски и емпиријски утемељених анализа које указују на изразито негативне ефекте прогресивности на економску ефикасност и привредни раст, при чему се редистрибутивни и стабилизациони ефекти често лакше и ефикасније могу остварити кроз друге инструменте економске политике (нпр. кроз систем социјалних накнада), став о неопходности високе прогресивности пореза на доходак се све чешће преиспитује. Увођење дуалног модела опорезивања дохотка у Републици Србији обезбедило би

најбољи баланс у погледу реализације различитих економских циљева. Поред тога, неопходно је смањити намете на рад, као и потпуно ослободити намете на минималну зараду у Републици Србији.

**Фискална децентрализација** у Републици Србији започета је 2007. године, али је прекинута због кризе. Основни проблеми у области фискалне децентрализације и локалних јавних финансија су: неравнотежа у расподели прихода и расхода између Републике и локалних заједница, низак ниво ефикасности и мале надлежности локалног нивоа државе. Вертикална неравнотежа се испољава преко вишка прихода у односу на надлежности на локалном нивоу власти и мања прихода у односу на надлежности на нивоу Републике у износу од 0,6-0,7% БДП-а. Вертикална неравнотежа представља ургентан проблем, који утиче на повећање фискалног дефицита и раст јавног дуга, па се стога мора решавати у кратком року. Према пројекцији Фискалног савета (2012.) процена утицаја фискалне децентрализације на смањење консолидованог фискалног дефицита је за 0,6-0,7% БДП-а. У дугом року, мере побољшања фискалне децентрализације би донеле уштеду, уз постојећи ниво и квалитет услуга, од око 1% БДП-а. Ово се оправдава емпиријском чињеницом да расходи децентрализације генеришу у просеку побољшање примарног биланса владе, преко нижих трошкова и већих прихода. Уколико локални приходи претежно потичу од пореза и такси, ефекат децентрализације на буџетску равнотежу ће се побољшати, а погоршава се уколико приходи углавном потичу од трансфера, што потврђује постојање меких буџетских ограничења. Имајући ово у виду, може се закључити да негативне импликације на стање буџета нису дошле од децентрализације, већ од "лошег" дизајна децентрализације, односно од оне децентрализације коју не прати финансијска одговорност региона и локалних самоуправа.

Фискална децентрализација може да обезбеди различите буџетске резултате у зависности од карактеристика домаћих фискалних оквира, укључујући елементе као што су фискална правила која примењују регионалне и локалне власти или њихови алтернативни извори финансирања. Локалне власти постале су сарадници у задуживању јавног сектора, иако је децентрализација била само делимична. У Републици Србији идентификована је удруженост више фискалне аутономије са нижом дисциплином локалних буџета. Међутим, идентификовани су и многи други политички, тржишни и институционални фактори који су наведени као значајни

узрочници фискалног дебаланса. Када се разматра повећање прихода националних аутономија, треба узети у обзир институционалне и економске услове (на пример, капацитет пореске управе на локалном нивоу) или преливања (пореска конкуренција).

Ефекат децентрализоване јавне потрошње на фискални резултат у Републици Србији је позитиван, иако не велики, и ограничен је на социјалну потрошњу и економске послове. Децентрализација финансирана путем задуживања и трансфера је штетна за фискалне перформансе док се допринос фискалних правила на локалном нивоу не може доказати. Преклапање у потрошњи између републичког и нижих нивоа власти у Републици Србији потврђено је за следеће функције: социјална потрошња, заштита животне средине, рад у јавном сектору, рекреација и култура. Слаба буџетска ограничења која су уочена од почетка кризе имају за импликацију погрешне одлуке о потрошњи.

У циљу консолидације јавних финансије у Републици Србији, неопходно је и да Влада отпочне најважније **структурне реформе**. Структурне реформе односе се пре свега на усвајање Закона о раду, Закона о стечају, Закона о приватизацији и Закона о државним службеницима. Темељно реструктурирање друштвених предузећа, окончање процеса приватизације и заокрет у управљању јавним предузећима представљају окосницу ургентних структурних реформи. Реформе које се односе на јавна и друштвена предузећа у реструктурирању су не само неопходне из угла фискалне консолидације, већ би знатно повећале ефикасност домаће привреде, унапредиле пословни амбијент и убрзале привредни раст. Поред тога, неопходни су и реформски циљеви који се односе на побољшање наплате пореских прихода, смањење броја запослених у јавној управи и реформу тржишта рада. Реформа делатности које се финансирају јавним приходима обухвата: (i) реформу политике плата и запошљавања у јавном сектору, (ii) реформу пензијског система, (iii) реформу здравствене заштите, (iv) реформу образовног система, (v) реформу система социјалне заштите, и, (vi) преиспитивање политике државне интервенције у привреди. Циљ структурних реформи је стварање ефикаснијег јавног сектора, који би уз ниже трошкове БДП-а пружао квалитетније услуге, уз обезбеђење најшире доступности услуга. Унапређење квалитета и доступности јавних услуга је подједнако важно као и смањење њихових трошкова.

#### 4.7.5. Утицај фискалног прилагођавања на економски раст

Значај фискалног прилагођавања за економски раст у Републици Србији је у овом делу докторске дисертације испитан кроз анализу њиховог односа у панелу од 16 европских земаља у транзицији за период од 2002.-2013. године. Централна хипотеза овог дела дисертације је да састав фискалног прилагођавања игра кључну улогу у одређивању да ли је фискална контракција одржива и да ли подржава већи раст током времена. Какве ће ефекте фискално прилагођавање изазвати на ниво привредног раста пресудно зависи од структуре фискалне корекције. Прилагођавање на основу смањења потрошње ефектуира мањим губицима у БДП-у, него на порезу заснована фискална прилагођавања. Фискалне корекције на основу смањења јавне потрошње су повезане са благом и краткотрајним рецесијама, а у многим случајевима и без рецесије. Фискална прилагођавања на бази пореза су повезане са продуженом и дубоком рецесијом.

Спровођење емпиријског теста почиње описом спецификације која обухвата све кључне факторе који утичу на привредни раст транзиционих земаља: иницијалне услове, институције и степен макроекономске стабилизације у посматраним земљама. Панел проценитељи су најприкладнији избор за регресије раста, јер могу да истражују варијације података по земљама и током времена. Предност панела огледа се у већем броју степена слободе, већој информативности и не постоји проблем кратких временских серија и оцена које су непрецизне (већи варијабилитет повећава ефикасност оцена). Поред тога, приступ панел података има за циљ да умањи неколико других економетријских проблема који се јављају у анализи земаља у транзицији.<sup>48</sup> Ови проблеми су ендегеност између раста БДП-а и фискалног биланса, мултиколинеарност и хетероскедастичност параметара. Обим и квалитет података је такође изазов у анализи одабраних земаља. Како је наведено у многим радовима, серије БДП-а могу бити потцењене у неким земљама, нарочито на почетку транзиције. У исто време, дефиниција фискалног дефицита може да варира од земље до земље (централна влада, нефинансијски јавни сектор, итд.). Дакле, фискално прилагођавање“ не мора бити дефинисано на исти начин у свим земљама. Овај проблем се у овом истраживању

---

<sup>48</sup> У панелима се истовремено јављају економетријски проблеми својствени и упоредним подацима (хетероскедастичност) и временским серијама (аутокорелација).

умањује коришћењем ММФ-ове (*World Economic Outlook -WEO*) базе података. Додатни склад у подацима добијен је из базе података Светске банке (*World Development Indicators-WDI*) и из економске базе података Европске банке за обнову и развој (*EBRD*).

Варијабле које се користе у анализи приказане су у табели 18. Избор варијабли укључених у емпиријску анализу прати постојећу литературе о расту у земљама у транзицији. Модел је релативно једноставан и укључује индекс структурних реформи Европске банке за обнову и развој (*EBRD*), укупан фискални биланс, инфлацију и спољнотрговински биланс.<sup>49</sup> За разлику од других студија, варијабле које мере разлике у иницијалним условима нису укључене, али ће специфични фактори ових земаља бити увршћени кроз укључивање фиксних ефеката у већини модела. Као што је наведено горе, укључивање фиксних ефеката је такође кључ за смањење могућих изостављања пристрасних променљивих.

Табела 18: Опис варијабли које условљавају привредни раст

	Број обсервација	Средња Вредност	Стандардна Девиијација		Извор
Зависна варијабла					
БДП	176	3.61	4.45	Реални раст БДП-а	<i>WEO</i>
Независне варијабле					
A	176	8.05	1.51	Индекс реформи <i>EBRD</i>	<i>EBRD</i>
B	176	-2.33	2.95	Фискални биланс (у% БДП-а)	<i>WEO</i>
C	176	0.12	5.13	Спољнотрговински биланс (% БДП-а)	<i>WEO</i>
D	176	-7.68	7.4	Промене у спољнотр.билансу	<i>WEO</i>
E	176	87.26	0.84	Индекс потрошачких цена	<i>WDI</i>
H	176	3.64	9.27	Промене у индексу потрош.цена	<i>WDI</i>
G	176	-0.55	2.4	Промене у фискалном билансу	<i>WEO</i>
F	176	0.05	0.28	Промене у индексу реформи <i>EBRD</i>	<i>EBRD</i>

Извори: подаци *World Economic Outlook (WEO)*, *EBRD*, и *World Development Indicators (WDI)*, остала израчунавања је извршила аутока.

<sup>49</sup> Овај индекс израчунава се у Европској банци за реконструкцију и развој (*EBRD*), а подаци се односе на укупан индекс реформе који мери напредак земаља у транзицији на три фронта: (i) либерализација цена, (ii) трговина и девизни режим, и (iii) приватизација, реструктурирање и реформе финансијског тржишта. Имајући у виду широк обухват прве и друга фаза реформе, агрегатни индекс може се сматрати заменом за институције.

Матрица корелације између варијабли које условљавају привредни раст дата је у табели 19 из које се закључује да нема високо корелираних независних варијабли. Линеаран однос постоји између зависне варијабле (реални раст БДП-а) и свих независних варијабли. Бруто домаћи производ у протеклом периоду има позитивну корелацију са варијаблама Индекс реформи *EBRD*, Фискални биланс, Промене у индексу реформи *EBRD* и Премене у фискалном билансу. Негативну корелацију фискални дефицит има са следећим независним варијаблама: Спољнотрговински биланс, Промене у спољнотрговинском билансу, Индекс потрошачких цена и Промене индекса потрошачких цена. На то указује и економска теорија.

Табела 19: Матрица корелације између варијабли које условљавају привредни раст

	Gdp	A	b	C	d	E	F	g	H
Gdp	1								
A	0.07	1							
B	0.44	0.06	1						
C	-0.65	-0.02	-0.33	1					
D	-0.38	-0.05	-0.33	0.39	1				
E	-0.13	-0.09	-0.17	0.14	0.07	1			
F	0.07	-0.27	-0.03	0.02	0.02	-0.15	1		
G	0.31	0.02	0.43	-0.32	0.11	-0.04	-0.14	1	
H	-0.05	-0.01	-0.09	-0.11	0.06	0.26	-0.06	0.01	1

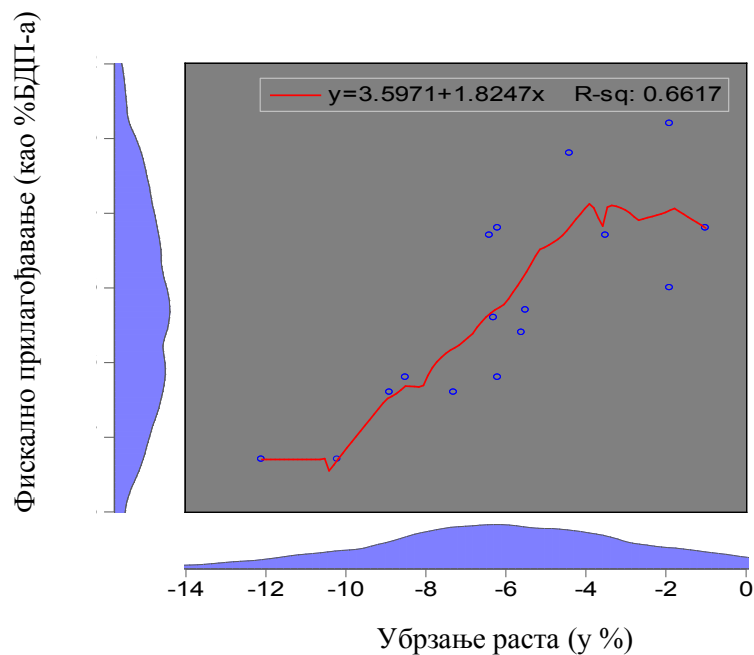
Извори: подаци World Economic Outlook (WEO), EBRD, и World Development Indicators (WDI), остала израчунавања је извршила аутока.

За потребе ове анализе, узорак се може поделити у два периода: (i) 2001.-2008. године, који може да буде широко посматран као период “просперитета”, и (ii) 2008.-2012. године, који се може описати као период рецесије<sup>50</sup>. Између ова два периода, просечна стопа раста драстично се смањила од 6,5% на -1,1%, док је просечни фискални дефицит тростуко увећан са око -1,8% БДП-а на око -4,5% БДП-а. Табела у

<sup>50</sup> Важан проблем са даљим истраживањем су ограничени макроекономски подаци о ефектима политике у рецесији. Видети више: Parker (2011.) где се сугерише изградња нелинеарних модела на основу корелације агрегатних и микроекономских података. Микроекономске студије могу проценити на пример директни утицај контрацикличне политике на микроекономску потрошњу и инвестиције, без мултипликатора. У примени нелинеарних панела консултована је литература Corbae D., Durlauf S.N., Hansen B.E., 2010., стр. 334-359.

Додатку VIII, даје убедљиве доказе да је тренд пада БДП-а и пораста фискалних дефицита присутан у свим посматраним транзиционим земљама. Пре преласка на резултате софистициране економетрије, испитаће се неке једноставне релације. Графикон 27 показује промене у укупном фискалном дефициту и промене стопе раста између периода просперитета и периода рецесије. То показује (i) да је фискално прилагођавање генерално повезано са већим растом, и (ii) да је ефекат већи почетни ниво дефицита. Када прилагођавање прелази око 5%, утицај на раст почиње да опада, што може бити приказано благо конкавном кривом.

Графикон 27: Међузависност фискалног прилагођавања и убрзања раста у европским земљама у транзицији, за период 2001.-2013.година



Извор: примарни подаци су из ММФ-ове базе *WEO*, фискално прилагођавање и акцелерацију раста израчунала и графички интерпретирала ауторка.

Употреба софистициране економетријске технике потврђује снажан однос између фискалног прилагођавања и раста. Позитивна асоцијација фискалног прилагођавања и раста је снажана код различитих модела и спецификација техника процене. Сви параметри процене за фискални дефицит су статистички значајни и у већини случајева на нивоу од 90% сигнификантни. Резултати показују да је позитиван утицај фискалног прилагођавања прилично велики, како у кратком тако и у дугом

року. У дугом року, уз контролу свега осталог, ако држава смањи фискални дефицит за 1% БДП-а дугорочни раст био би већи за између 0,28% и 0,55%, у зависности од процене модела.

Табела 20: Процењени резултати на основу економетријских модела

<i>Варијабле</i>	<i>POOLED</i>	<i>FIXED</i>	<i>FIXED – побољшан</i>	<i>RANDOM</i>
Индекс реформи <i>EBRD</i>	0.2058 [0.1669]	0.1267 [0.1838]	0.1267 [0.0941]	0.2058 [0.1669]
Фискални биланс (у% БДП-а)	0.2846 [0.1005]	0.5466 [0.1272]	0.5466 [0.1756]	0.2846 [0.1005]
Спољнотрговински биланс (% БДП-а)	-0.4590 [0.5686]	-0.4029 [0.5869]	-0.4029 [0.1014]	-0.4590 [0.0569]
Промене у спољнотр.билансу	-0.0698 [0.0395]	-0.0931 [0.0462]	-0.0931 [0.0389]	-0.0698 [0.0395]
Индекс потрошачких цена	-0.0029 [0.0059]	-0.0151 [0.0099]	-0.0151 [0.0157]	0.0029 [0.0059]
Промене у индексу потрош.цена	1.8765 [0.9183]	2.2946 [0.9585]	2.2946 [0.5167]	1.8756 [0.9183]
Промене у фискалном билансу	0.1564 [0.0274]	0.0301 [0.1285]	0.0301 [0.0133]	0.1564 [0.1245]
Промене у индексу реформи <i>EBRD</i>	-0.0397 [0.0274]	-0.0316 [0.0280]	-0.0316 [0.0133]	-0.0397 [0.0274]
Константа	1.9417 [1.5805]	4.5238 [1.8791]	4.5238 [1.4473]	1.9417 [1.5805]
Опсервације	176	176	176	176
<i>F</i> -статистика	21.88	24.60	12.25	-
Вероватноћа $>F$	0.0000	0.0000	0.0000	-
<i>Wald Chi 2</i>	-	-	-	175.02
Веров $>WaldChi2$	.	-	-	0.0000
Коеф. детерминације	0.5117	0.5643	0.5643	0.5379
<i>Root MSE</i>	3.1847	-	-	-
Фиксни ефекти	Не	Да	Да	Не

Извор: Примарни подаци су из базе *World Economic Outlook* – IMF. Статистичку обраду је урадила ауторка. Оригинале табеле налазе се у Додатку VIII.

Утицај других варијабли на БДП је сличан ономе који је доказан у другим студијама. Смањење инфлације има позитиван утицај на раст, коефицијент уз променљиву промене у индексу цена је позитиван и износи 3,64. Напредак у реформама мерен индексом институционалних реформи *EBRD*-а има такође позитиван, али мали утицај на раст (коефицијент уз променљиву промене у индексу реформи *EBRD* износи 0,05), због тога што укључивање и инфлације и индекса реформи у исти



модел брише статистички значај променљиве индекс реформе. То није изненађујуће, јер инфлација је једна од компоненти стабилизације, а стабилизација је једна од компоненти индекса реформе. Укључујући их у исту једначину, долазимо до мултиколинеарности. Прилагођавање у спољнотрговинском билансу је повезано са повећањем привредног раста за 0,12% (коэффициент уз променљиву спољнотрговински биланс). У табели 20 проналазимо негативан однос између фискалног прилагођавања и раста у кратком року од -2,33% БДП-а (у складу са студијом аутора *Blanshard* и *Leigh*, 2013.). Тачније, планирана фискална консолидација повезана је са нижим растом од очекиваног, при чему је овај однос посебно значајан, и економски и статистички, на почетку кризе. Посебно, уколико је консолидација базирана на повећању пореза, а то је случај у већини земаља из узорка. Овај емпиријски доказ је изгледа у завади са широко распрострањеним мишљењем по коме је државно регулисање пресудно за макроекономску стабилизацију и стога неопходан услов за развој.

Прекомерни државни дефицит (а он у Републици Србији у I кварталу 2014. години износи 7,6% БДП-а) води у инфлацију, потешкоће платног биланса и пораст каматне стопе, исходе који су у негативној корелацији са економским растом. Најпре је оцењена линеарну зависност варијабли моделом *Pooled* и установљено је да  $Prob F=0.000$  што сигнализира да он потенцијално добро описује линеартну зависност (приказано у Додатку VIII, одељак 1). Даља анализа проверава да ли су присутни фиксни ефекти, тј. испитује помоћу  $F$  теста који модел боље оцењује линеарну зависност: *Pooled* или *Fixed*. Другим речима, проверава се да ли је  $Prob F \approx 0$ . Пошто је  $Prob F = 0,0079$ , закључује се да је бољи модел са фиксним ефектима на нивоу сигнификантности од 90%, што је приказано у табели 20. У следећем кораку проверава се да ли постоје евентуално и временски ефекти помоћу *Random* модела (приказано у Додатку VIII, одељак 3). Да би се отклонила дилема *Fixed* или *Random* користи се *Hausman* тест (приказан у Додатку VIII, одељак 4), којим се испитује хипотеза да не постоји корелација између регресора и индивидуалних ефеката као компоненте случајне грешке ( $Prob > chi^2 \approx 0,000 \rightarrow$  бољи је *Fixed effect* модел). *Bres-Pagan*-ов тест испитује и дилему *Pooled* или *Random*, тј. хипотезу да варијанса индивидуалних ефеката не постоји ( $=0$ ), односно да индивидуални ефекти не постоје (приказан у Додатку VIII, одељак 5). Тест је одбацио хипотезу.

Главни резултат овог дела докторске дисертације је да утицај фискалног прилагођавања на раст у Републици Србији и другим транзиционим земљама није квалитативно другачији од утицаја у развијеним земљама, земљама у развоју, као и оним са ниским нивоом дохотка. Једноставна биваријантна корелациона анализа указује на снажну позитивну корелацију између фискалног прилагођавања и раста у земљама у транзицији. Посебно: (i) корелација између фискалног прилагођавања и раста изгледа снажнија где је већи почетни ниво дефицита, и (ii) када фискално прилагођавање прелази око 5% БДП-а, позитиван утицај на раст почиње да опада. Панел модел фиксних ефеката са корекцијом равнотежне грешке контролише утицај иницијалних услова и структурних реформи на раст, а инфлација потврђује снажну позитивну корелацију фискалног прилагођавање и раста. Корелација између фискалног прилагођавања и раста је јача за оне земље које треба да постигну макроекономску стабилност. Међутим, за земље које су већ постигле макроекономску стабилност, повезаност између фискалног прилагођавања и раста је мање јасна. Као што су аутори *Alesina, Favero и Giavazzi (2012.)* показали, то може бити због других фактора, као што су структура расхода или финансирање дефицита који играју већу улогу, или зато што би те земље могле да инвестирају у структурне реформе које производе значајне дугорочне користи. Стога, неопходна су даља истраживања у овој области.<sup>51</sup>

Ови резултати указују на то да ће Република Србија, која није успела веродостојно да стабилизује привреду и постигне фискалну одрживост, имати велике користи по раст уколико спроводи додатно фискално прилагођавање кроз структурне реформе. На пример, решавање микроекономских дисторзија структурних реформи за повећање стопе повраћаја на инвестиције у циљу привлачења капитала, побољшање структуре јавне потрошње задржавајући опрезан фискални став и јачање управљања ће вероватно бити важне политике које би могле да генеришу раст у том контексту. Резултати изнад наглашавају важност средњорочне стратегије која треба да подржи рестриктивну фискалну политику која је у току, усвојену као одговор на текућу економску кризу. Први одговор Владе Републике Србије био је да омогући аутоматским стабилизаторима да раде, а евидентно је и повећање дискреционог фискалног стимулисања, чак и преко расположивог фискалног простора. То је изазвало значајно погоршање у фискалном билансу Републике Србије током кризе,

---

<sup>51</sup>Ограниченост података (доследност, ваљаност и поузданост), нису дозволи дубљу истрагу у овој области.

угрожавајући и фискалну одрживост и макроекономску стабилност. Осим ако се не спроведу корективне акције да обнове фискалну одрживост, постоје озбиљни ризици за привредни раст у средњорочном периоду.

#### 4.7.6. Повећање пореза vs. зајмовно финансирање јавног сектора у Републици Србији

Избор начина финансирања фискалног дефицита једно је од основних питања у области јавних финансија. Захваљујући анализама у претходном делу дисертације, може се анализирати неколико фактора који опредељују избор између задуживања и опорезивања. Принцип „добитних користи“ указује на то да, уколико ће инвестициона потрошња користити будућим генерацијама, оне треба и да је финансирају, отплаћујући јавни дуг. Исто тако, ако се очекује да ће будуће генерације бити богатије од садашњих, неки принципи правичности указују на то да њих треба и оптеретити. Са становишта ефикасности, потребно је упоредити вишкове терета од финансирања порезима и задуживањем. Уколико није дошло до истискивања инвестиција, финансирање задуживањем ствара мањи вишак терета, пошто низ малих повећања пореза ствара мањи вишак терета него једно велико повећање. Међутим, ако дође до истискивања, као што је случај у Републици Србији закључак може да буде супротан.

С обзиром на високи фискални дефицит у Републици Србији од 7,6% БДП-а у I кварталу 2014. године, неопходно је да влада знатно побољша фискално прилагођавање. Ако би повећала јавну потрошњу ради стимулисања производње, високи дефицити би се продужили још неколико година, што би даље довело у питање потенцијалне изворе финансирања. У условима ограничене могућности домаћег финансијског тржишта, резултат је истискивање државног финансирања а то даље значи да финансирање фискалног дефицита неће бити нити лако нити јефтино.

Пошто су израчунати могући приходи државе од монетизације (1.65% БДП-а), и могуће финансирање државе задуживањем (у земљи 0.73% БДП-а и у иностранству 1.73% БДП-а) и приватизационим приходима (0,06%) може се установити могући износ дефицита јавног сектора, који би био конзистентан са заданим циљевима у погледу стопе привредног раста и стопе инфлације. Тако уочавамо да би, уз стопу привредног раста у земљи од 1.5% бруто домаћег производа, уз стопу привредног раста

у иностранству од 1%, и уз циљану стопу инфлације од 7%, допустиви дефицит јавног сектора износио максимално 4.17% ( $1.65\%+0.73\%+1.73\%+0,06\%$ ) бруто домаћег производа. Овај се дефицит може сматрати заиста горњом границом задуживања јавног сектора, јер се заснива на претпоставци да је могуће да читав додатни износ стране валуте добијен задуживањем буде на располагању држави. Исто тако, претпоставља се да се држава задужује у земљи упркос високој каматној стопи на унутрашњи јавни дуг, што значи одложено опорезивање, укључујући одложени вишак терета опорезивања. Уз било који виши ниво задуживања, догодили би се поремећаји у привреди који би довели у питање остваривање циљева макроекономске политике. Додатно посезање за финансирање задуживањем у земљи узроковало би, као што је речено, пораст удела трошкова отплате дуга у бруто домаћем производу и државном буџету, и умањило маневарски простор за остваривање других издатака јавног сектора, или би узроковало улазак у нови круг задуживања с основном наменом финансирања отплате постојећег јавног дуга.

Са макроекономског становишта, то значи да би остатак фискалног дефицита од око 3.43% БДП-а ( $=7,6\%-4,17\%$ ) требало финансирати мерама фискалне консолидације. Уз то, предлози и пројекције у овој дисертацији су примат дале консолидацији на расходној страни, уз што мање повећање пореза. Уколоко политичари у Републици Србији одлуче да не желе да наставе са враћањем дугова (практично прогласивши банкрот који и јесте реално стање), ММФ и није потребан. Могуће је споразумети се са кредиторима да се дуг смањи или отпише. ММФ би требао да осигура да до банкрота не дође, али за то нису потребни само његови кредити, него и промене у економској политици које би осигурале да земља у кризи сачува солвентност.

**5. ПЕРФОРМАНСЕ И  
ПЕРСПЕКТИВЕ КРЕТАЊА  
ЈАВНОГ ДУГА У РЕПУБЛИЦИ  
СРБИЈИ**

## 5.1. АНАЛИЗА ОДРЖИВОСТИ ЈАВНОГ ДУГА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

На основу анализе нивоа фискалног дефицита и могућности његовог финансирања у претходном поглављу, може се закључити да се Република Србија суочава се са проблемом неодрживог фискалног дефицита. Он даље утиче на раст каматних стопа, смањење инвестиција, апрецијацију домаће валуте (због раста каматних стопа), и по правилу, непосредно утиче на раст јавног дуга. Аналитички оквир аритметике дуга и дефицита, потребан за анализу у овом поглављу, образложен је наредним идентитетима (Blanchard, 2005., стр.550).

Фискални дефицит у години  $t$  једнак је:

$$D_t = rB_{t-1} + (G_t - T_t) \quad (134)$$

где је са  $D_t$  означен фискални дефицит, са  $r$  реална каматна стопа, са  $B_t$  јавни дуг, са  $G_t$  јавни расходи (осим расхода за камате), а са  $T_t$  јавни приходи.

Први члан ( $rB_{t-1}$ ) једначине (134) изражава реалне трошкове камата по основу сервисирања јавног дуга, а други члан ( $G_t - T_t$ ) је примарни дефицит. Расходи државе  $G_t$  и приходи државе  $T_t$  су умањени за трансфере, али то не утиче на фискални дефицит. У званичним подацима о фискалном дефициту трошкови камата су укључени у расходе. Трошкови камата у претходној једначини су исказани у реалном изразу тј. из њих је искључен ефекат инфлације. Званични подаци, који су усаглашени са GFS (*Global Fiscal Systems*) статистиком, заснивају се на принципу готовинског тока и укључују номиналне расходе за камате:

$$D_t(\text{званични}) = iB_{t-1} + (G_t - T_t) \quad (135)$$

Фискални дефицит исказан на овај начин (једначина 135) не изражава прецизно промену реалног нивоа јавног дуга. Због тога је потребно од једначине (135) одузети ефекат инфлације на јавни дуг:

$$D_t = iB_{t-1} + (G_t - T_t) - \pi B_{t-1} = (i - \pi) B_{t-1} + (G_t - T_t) = r B_{t-1} + (G_t - T_t) \quad (136)$$

Полазећи од једначине (136) веза између промене реалног нивоа јавног дуга и фискалног дефицита може се исказати једначином:

$$D_t = B_t - B_{t-1} = rB_{t-1} + (G_t - T_t) \quad (137)$$

према којој је промена реалног нивоа јавног дуга у години  $t$  једнака фискалном дефициту у години  $t$  или општије: ниво јавног дуга на крају године  $t$  једнак је збиру фискалних дефицита у годинама  $t, t-1, t-2, \dots$

У складу са једначином (137) ниво јавног дуга на крају периода  $t$  једнак је стању јавног дуга на крају периода  $t-1$  увећаном за износ реалних расхода за камате у периоду  $t$ , и износ примарног дефицита у периоду  $t$ :

$$B_t = (1+r)B_{t-1} + (G_t - T_t) \quad (138)$$

Примењујући наведену аритметику дуга и дефицита на примеру Републике Србије добијамо: ако је у 2014. години званични дефицит једнак 7%, а инфлација износи 13%, реални ниво јавног дуга повећан је за  $(-191876,6 / (0.07 + 0.13 - 1513976)) \times 100 = 12.66\%$  а то званични дефицит не показује.

Могуће су три сценарија за враћање дуга: (i) - да се цео дуг враћа у наредној  $(t+1)$  години; (ii) - да се дуг у целини враћа у  $t+n$  години, а да се до тада не плаћа камата (тј. постоји период чекања за камате); и (iii) - могућност да се на дуг настао у години  $t$  плаћа само камата, али не и главница.

Уколико се цео дуг враћа у години  $t+1$  тада држава у години  $t+1$  мора да оствари примарни суфицит у износу од:

$$T_{t+1} - G_{t+1} = (1+r) * B_t \quad (139)$$

што значи да држава мора у години  $t+1$  да повећа порезе за  $(1+r) * B_t$ , где је са  $B_t$  означен јавни дуг на крају године  $t$ , а који је једнак дефициту у години  $t$  ( $B_t = D_t$ ).

Уколико се цео дуг враћа у години  $t+n$  тада држава у години  $t+n$  мора да оствари примарни суфицит у износу од:

$$T_{t+n} - G_{t+n} = (1+r)^{t+n-1} * B_t \quad (140)$$

тј. у години  $t+n$  мора да повећа порезе за  $(1+r)^{t+n-1} * B_t$ .

Да би задржала јавни дуг на константном нивоу, држава у години  $t+1$  треба да повећа порезе на износ реалних трошкова плаћања камата, а да потом порезе задржи на вишем нивоу у целом периоду у коме плаћа камате на јавни дуг; и не сме (тачније „не може“) да се задужују у годинама  $t, t+1, t+2, \dots$

Примарни суфицит у свим годинама једнак је трошковима плаћања камата:

$$T_{t+i} - G_{t+i} = (1+r)D_{t+i} - D_{t+i} = rB_{t+i}, \quad i=1, 2, \dots \quad (141)$$

Дакле, из изложеног се може закључити да фискални дефицит из прошлости одређује садашњи ниво јавног дуга. Да би се дуг стабилизовао и одржао на оптималном нивоу, држава мора да оствари примарни суфицит који је једнак реалним трошковима сервисирања камата.

Аналитички оквир се у даљој анализи конкретизује на примеру Републике Србије. Најпре се интерпретира традиционални показатељ нивоа јавног дуга у односу на БДП. Анализа кретања јавног дуга у односу на БДП, врши се декомпозицијом јавног дуга на основне токове који доприносе његовој промени. Корак даље у анализи јавног дуга је примена нове методологије Европске комисије у оцени одрживости, надзору, и очекиваним тенденцијама у кретању јавног дуга у Републици Србији.

Јавни дуг Републике Србије је у периоду 2001.-2008. године забележио пад са 14.2 на 8.7 милијарди евра. Узроци смањења јавног дуга у овом периоду су пре свега отпис 66% дуга од стране Париског и 62% од стране Лондонског клуба, затим враћање 1,3 милијарди евра по основу девизне штедње и домаћих дугова по основу доцњи, враћање дугова страним повериоцима и изостанак већих износа задуживања (јер како је показано у делу 4.6, дефицит се у овом периоду финансирао приходима од приватизације). Са доласком економске кризе, јавни дуг значајно расте и у релативном и у апсолутном изразу. Током 2009.-2012. године јавни дуг као % БДП-а повећан је за око 39.5 %, док је апсолутни ниво јавног дуга повећан за 8,9 милијарди евра у односу на крај 2008. године (Билтен јавних финансија, јануар 2013., стр.79-80). Повећању дуга највише је допринело финансирање дефицита, а у мањој мери депрецијација реалног курса динара, регулисање спољних дугова и формирање депозита државе који ће се користити за финансирање будућих дефицита.

Институционални оквир за задуживање државе дефинисан је Законом о јавном дугу и правилима о фискалној одговорности садржаним у Закону о буџетском систему. Тренутно стање јавног дуга дато је у табели 21. Јавни дуг Републике Србије обухвата директне и индиректне (гарантоване) обавезе државе према домаћим и страним лицима. Према Закону о јавном дугу, јавни дуг обухвата директни и индиректни дуг Републике Србије и дуг организацијама социјалног осигурања. Индиректни дуг



обухвата и дуг јавних предузећа за које су издате гаранције државе (углавном дугови ПUTEВА Србије и Железница Србије). У Закону о јавном дугу само део дуга локалних заједница (за који постоје државне гаранције) је укључен у јавни дуг, док се правилима о фискалној одговорности цео дуг локалних заједница третира као део јавног дуга.

Табела 21: Стање и структура јавног дуга и дуга опште државе, 31.03.2014. године

	у милиона евра	% БДП-а
<b>Директне обавезе (А) – укупно</b>	17.704.972,41	53,8%
Унутрашњи дуг	7.448.198.224	22,6%
Спољни дуг	10.256.774.186	31,1%
<b>Индиректне обавезе (Б)-укупно</b>	2.802.060.492	8,5%
Унутрашњи дуг	825.836.109	2,5%
Спољни дуг	1.976.224.383	6,0%
<b>Негарантовани дуг локалне власти (В)-укупно</b>	457.529.692	1,4%
Унутрашњи дуг	330.267.337	1%
Спољни дуг	127.262.354	0,4%
<b>Јавни дуг укупно (А+Б)</b>	20.507.032.901	62,3%
<b>Дуг опште државе укупно (А+Б+В)</b>	20.964.562.593	63,7%

Извор: Министарство финансија Републике Србије

Актуелни јавни дуг Републике Србије (крај првог квартала 2014. године) формиран је: преузимањем обавеза држава њених претходница (највећи део дуга); задуживањем Републике Србије у периоду 2001.-2013. године, нарочито у периоду 2009.-2013. године; и претварањем доцњи у измирењу буџетских обавеза из 1990-тих година у јавни дуг. Део јавног дуга Републике Србије настао је и преузимањем приватних дугова пирамидалних банака према грађанима, укључујући и претварање гаранција бивше СФРЈ по основу девизне штедње у директни дуг Републике Србије.

### 5.1.1. Традиционални показатељ одрживости јавног дуга Републике Србије

Један од важнијих показатеља задужености Републике Србије је бруто домаћи производ (БДП), односно његова годишња промена, будући да се као показатељ задужености посматра удео јавног дуга у БДП-у. Но, осим БДП-а важну улогу у кретању јавног дуга могу имати и каматне стопе на јавни дуг, чије промене имплицирају истосмерне промене удела дуга с варијабилном каматном стопом. Анализа кретања јавног дуга у односу на БДП, врши се декомпозицијом јавног дуга на основне токове који доприносе његовој промени.

У привреди чији реални БДП расте, однос јавног дуга према БДП-у је релевантнији показатељ него апсолутни ниво дуга. Раст реалног БДП-а, уз непромењене пореске стопе, генерише реални раст јавних прихода приближно за исти проценат као што је раст БДП-а. Даље, раст реалног нивоа прихода олакшава терет сервисирање јавног дуга у будућности. Однос јавног дуга према БДП-у може се добити на следећи начин:

$$\frac{B_t}{Y_t} = (1 + r) \frac{B_{t-1}}{Y_t} + \frac{(G_t - T_t)}{Y_t} \quad (142)$$

Коришћењем идентитета  $B_{t-1}/Y_t = (B_{t-1}/Y_{t-1})(Y_{t-1}/Y_t)$  добија се следећа једначина:

$$\frac{B_t}{Y_t} = (1 + r) \left( \frac{Y_{t-1}}{Y_t} \right) \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{(G_t - T_t)}{Y_t} \quad (143)$$

Увођењем смене  $Y_{t-1}/Y_t = 1/(1+g)$ , где је  $g$  просечна стопа раста БДП-а, као и коришћењем апроксимације  $(1+r)/(1+g) = (1+r-g)$  добија се једначина

$$\frac{B_t}{Y_t} = (1 + r - g) \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{(G_t - T_t)}{Y_t} \quad (144)$$

чијим сређивањем се добија једначина која описује промену учешћа јавног дуга у БДП-у:

$$\frac{B_t}{Y_t} - \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} = (r - g) \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{(G_t - T_t)}{Y_t} \quad (145)$$

Из једначине (145) видимо да учешће јавног дуга у БДП-у расте када расту каматне стопе и примарни дефицит, а опада када расте БДП, чија је стопа раста означена са  $(g)$ . Такође, ниво задужености у периоду  $t$  зависи од нивоа задужености у периоду  $t-1$ .

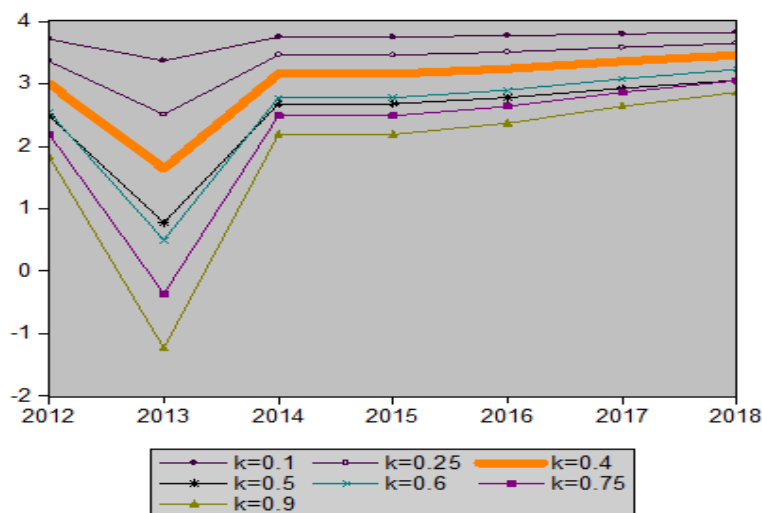
За моделирање реалног раста БДП-а користи се формула која динамички пројектује раст реалног БДП-а помоћу историјског просека и остварења у претходној години:

$$g_t = kg_{t-1} + (1-k)\bar{g} \quad (146)$$

где је  $g$  реалан раст БДП-а у години  $t$ ,  $\bar{g}$  просечан раст БДП-а у посматраном периоду, а  $k$  тежински фактор важности реалног раста у претходној години у односу на историјске просеке (према Сорек Р., 2009., стр. 9). Што је тај тежински фактор већи (односно ближи 1), већи је утицај остварења реалног раста из претходне године. За просечан раст реалног БДП-а одабран је просек периода 2002.-2013. година, који износи 3.94%.

Остаје још само питање на који начин одабрати оптималан тежински фактор.

Графикон 28: Пројекција реалног раста БДП-а у седам различитих варијанти избора тежинског фактора, за период 2014.-2018. године



Извор: Подаци о БДП-у су из базе Републичког завода за статистику, пројекцију кретања је извршила ауторка.

На графикону 28 представљена је пројекција кретања БДП-а у три различита сценарија (очекивани, песимистичан и оптимистичан). Тежински фактор 0,4 најбоље одговара реалном расту БДП-а у очекиваном сценарију јер је у складу са оствареним БДП-ом за 2013. годину (видети Министарство финансија, 2013., Фискална стратегија

за 2014. годину са пројекцијама за 2015. и 2016. годину, стр.13). Песимистичан сценарио се може замислити као постепен, али веома спор опоравак привреде при чему је већи део кретања реалног БДП-а одређен прошлогодишњим остварењем, што би одговарало тежинском фактору 0,9. Оптимистичан сценарио мало је вероватан, а претпоставља релативно брз опоравак привреде, за шта је узет тежински фактор од 0,1. За пројекције номиналног раста БДП-а потребно је реалан раст кориговати за стопу инфлације за коју се претпоставља да ће бити стабилна и да ће у читавом раздобљу од 2013. до 2018. године износити 7% годишње.

За кретање каматних стопа на јавни дуг користе се подаци из периода 2003.-2014. године (I квартал), што је приказано у следећој табели.

Табела 22: Издаци за камате (као % БДП) и номиналне каматне стопе на јавни дуг, у периоду 2003.-2014. године (I квартал)

	2003.	2004.	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
Издаци на име камата- (као % БДП)	0.98	0.98	1.02	0.98	0.65	0.52	0.74	1.04	1.25	1.88	2.53	4.17
Номинална каматна стопа (у %)	1.34	1.46	1.84	1.88	1.72	1.69	2.52	3.00	2.83	3.91	4.21	6.54

Извор: Министарство финансија, сва израчунавања извршила је ауторка.

Номиналне каматне стопе на јавни дуг израчунате су као количник номиналног износа издатака за камате на нивоу консолидоване државе у години  $t$  и нивоа дуга консолидоване државе на крају претходне године. Просечна номинална каматна стопа на јавни дуг у периоду 2002.-2012. износи 2.57%, а периоду кризе 2009.-2014. године бележи раст са 2.4% у 2009. на 4,57% годишње у 2012. години. Из познатих номиналних каматних стопа (ознака  $i_t$ ), лако је израчунати удео издатака за камате на јавни дуг, што је приказано следећом формулом:

$$k_t = \frac{i_t}{1 - g_t^N} d_{t-1} \quad (147)$$

Прилагођавање тока дуга (*Stock Flow Adjustment – SFA*) зависи од много екстерних променљивих, углавном повезаних с тржишним кретањима, па се у годинама рецесије, осим остварења фискалног дефицита, активира и већи број обавеза (нпр. гаранција). Осим тога, присутна је депрецијација домаће валуте, а држава је

присиљена да докапитализује предузећа и банке у тешким временима. Такав расплет доводи до пораста прилагођавања тока јавног дуга, а самим тиме и до његовог раста. Прилагођавање тока дуга се у овом делу рада моделира у зависности од примарног дефицита. Анализа обухвата временску серију од 7 година, што се може сматрати недовољним бројем података за квалитетну анализу па није потпуно јасно да ли се добијени резултати могу сматрати поузданим и примењивим, или тек случајним исходом.

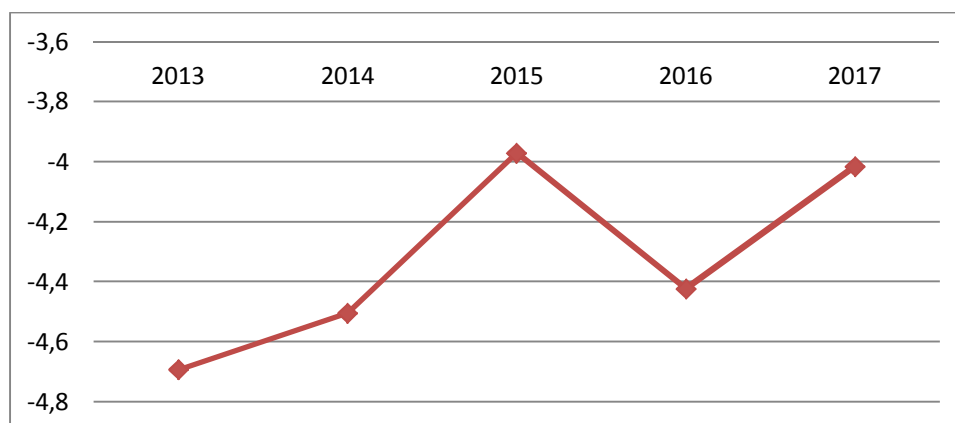
Примењен је једноставни линеарни регресиони модел (*OLS*), а оцењена једначина гласи:

$$\begin{aligned} \text{Кретање јавног дуга} = 0.9871 - 0.007 \cdot \text{Примарни биланс} \quad (148) \\ (0.0033) \quad (0.019) \end{aligned}$$

*R-squared* = 0.131143; *R-squared (adjusted)* = 0.1022; *S.E. of regression* = 0.086983

Илустрација пројекције кретања прилагођавања тока дуга Републике Србије на основу оцењене регресионе једначине (148) приказана је на графикону 29.

Графикон 29: Пројекција кретања прилагођавања тока дуга на основу оцене линеарне зависности промене дуга и примарног дефицита, за период 2013.-2018. године



Извор: Примарни подаци су из базе Министарства финансија, оцену линеарне зависности и графичку интерпретацију је извршила ауторка.

Динамички модел одрживости јавног дуга годишњу промену јавног дуга декомпонује на четири основна тока која су је узроковала, а то су: (i) примарни дефицит, (ii) аутоматска динамика дуга, (iii) остали идентификациони токови, (iv) резидуали (неидентификовани токови).

Аутоматска динамика дуга објашњава промене дуга које се догађају изван фискалне сфере, односно промене реалне каматне стопе, стопе раста реалног БДП-а и промене номиналног девизног курса.

Укупна аутоматска динамика дуга у години  $t$  може се описати следећим изразом:

$$a_t = \frac{r_t - \pi_t(1+g_t) - g_t + (1+r_t)\alpha_{t-1}\varepsilon_t}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-1} = \frac{r_t - \pi_t(1+g_t)}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-1} + \frac{-g_t}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-1} + \frac{(1+r_t)}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-1} + \alpha_{t-1}\varepsilon_t d_{t-1} \quad (149)$$

где су:  $\alpha$  удео дуга исказан у страниј валути,  $\varepsilon$  промена номиналног девизног курса,  $r$  реална каматна стопа,  $g$  реалан раст БДП-а,  $\pi$  годишња стопа инфлације, и,  $d$  стање дуга на крају посматраног периода. Први суманд у формули (149) означава допринос реалне каматне стопе, други суманд допринос реалног раста БДП-а, а последњи допринос промене девизног курса повећању дуга.

Остали идентификовани токови обухватају приватизационе приходе и признате имплицитне и експлицитне условне обавезе државе. С друге стране, уколико се промена дуга не може објаснити овим варијаблама настају неидентифицирани токови (резидуали). Ради се о токовима стварања дуга који се могу сматрати статистичком грешком или пак пропустом у евиденцији дуга и токова креирања дуга. Овај ток је посебно занимљив јер показује колико је модел на који се ослањамо заиста добар.

Промена јавног дуга у овом динамичком моделу може се описати следећом једначином:

$$d_t - d_{t-1} = -b_t^p + a_t + (-r_t^{prtv} + l_t) + \varepsilon_t \quad (150)$$

где је  $d$  јавни дуг,  $b$  примарни дефицит,  $a$  аутоматска динамика дуга изражена из формуле (147),  $r_t^{prtv}$  приходи од приватизације,  $l_t$  признате имплицитне и експлицитне условне обавезе државе и  $\varepsilon_t$  неидентифицирани токови (резидуали) у одређеном временском тренутку  $t$ , при чему све варијабле изражавамо као % БДП-а.

Очекиване пројекције примарног дефицита, промене реалног БДП-а, стопе инфлације и номиналних каматних стопа преузете су из раније дефинисаних очекиваних пројекција. За пројекције имплицитних и експлицитних условних обавеза државе, као и прихода од приватизације, коришћени су подаци ММФ-а (2013.). У

будућим очекиваним пројекцијама девизног курса очекује се стабилан девизни курс (РСД/€) па ће утицај девизног курса бити занемарив. Према подацима Министарства финансија Републике Србије (2012.), удео јавног дуга деноминован у страним валутама на крају 2012. износио је преко 80%. С друге стране, у очекиваној пројекцији за период 2014.-2016. претпостављено је линеарно смањење тог удела на 67.9% у 2016. години. Разлог за то се може пронаћи у Стратегији управљања јавним дугом за период 2014.-2016. године (Министарство финансија РС, 2013., стр.23-25) у којој се предвиђа отклањање дела валутног ризика продужавањем рочности и развојем нових инструмената задуживања, првенствено на домаћем финансијском тржишту. Према подацима од 31. августа 2013. године, највећи део јавног дуга Републике Србије је и даље деноминован у еврима (48,8%укупног јавног дуга). Затим су највише заступљени амерички долар са 25,8% и динар са 19,0%. Остатак дуга је деноминован у специјалним правима вучења (4,9%) и осталим валутама (1,5%).

### **Тестирање одрживости јавног дуга**

Да би се тестирала одрживост јавног дуга услед неповољних кретања тржишта, користе се тзв. тестови стреса који означавају различите сценарије са шоковима једне или више кључних варијабли који доводе до одступања од основне средњорочне пројекције. У овом делу раду, тестира се одрживост јавног дуга Републике Србије динамичком анализом помоћу неколико креираних сценарија варијабли из једначине (145) и помоћу сценарија шокова варијабли из једначине (150).

Главна три дефинисана сценарија из једначине (145) названа су оптимистичан, очекивани и песимистичан, а односе се на истовремено кретање свих кључних варијабли у моделу. Пројекције свих кључних варијабли и тестирање одрживости јавног дуга у наведеним условима израчунате су на основу једначине (145) и приказане у табели 23. Само у оптимистичном сценарију удео јавног дуга остаје унутар границе прописаног Мастритског критеријума од 60% БДП-а.

Осим наведеног сценарија одрживости јавног дуга помоћу варијабли из једначине (145) одрживост се тестира и помоћу сценарија шокова варијабли из једначине (150). Табела 23 приказује основни средњорочни сценарио динамичке анализе одрживости јавног дуга. Табела је израђена од стране ММФ-а, а презентован у извештају бр.13/206, стр.49.

Табела 23: Пројекције кључних варијабли и одрживост јавног дуга,  
 период 2013.-2018. године

<b>Оптимистичан сценарио</b>	2013.	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.
Реални раст БДП-а (% годишње)	1.57	1.95	1.95	1.97	2	2.03
Номинални раст БДП-а (% годишње)	2.67	3.32	3.32	3.35	3.4	3.45
Номинална каматна стопа (% годишње)	4.7	5.1	5.3	5.5	5.9	6.2
Примарни дефицит (% БДП)	-4.7	-2	-0.5	1	2.1	2.6
Издаци за камате (% БДП)	5.1	3.62	4.1	4.43	4.97	5.35
Фискални дефицит (% БДП)	-7.3	-5.1	-3.9	-2.6	-1.1	-0.6
Прилагођавање тока дуга (% БДП)	5.8	6	4.4	6.3	4.6	6
<b>Јавни дуг (% БДП)</b>	<b>47,68</b>	<b>46,00</b>	<b>40,71</b>	<b>38,33</b>	<b>32,62</b>	<b>28,7</b>
<b>Очекиван сценарио</b>						
Реални раст БДП-а (% годишње)	1.72	1.2	1.2	1.28	1.4	1.5
Номинални раст БДП-а (% годишње)	2.92	2.04	2.04	2.18	2.38	2.55
Номинална каматна стопа (% годишње)	4.7	5.1	5.3	5.5	5.9	6.2
Примарни дефицит (% БДП)	-4.7	-2	-0.5	1	2.1	2.6
Издаци за камате (% БДП)	2.2	3.25	3.25	3.35	3.5	3.67
Фискални дефицит (% БДП)	-7.3	-5.1	-3.9	-2.6	-1.1	-0.6
Прилагођавање тока дуга (% БДП)	5.8	6	4.4	6.3	4.6	6
<b>Јавни дуг (% БДП)</b>	<b>57,59</b>	<b>60,33</b>	<b>61,83</b>	<b>65,47</b>	<b>68,94</b>	<b>68,05</b>
<b>Песимистичан сценарио</b>						
Реални раст БДП-а (% годишње)	-1.55	1.87	1.87	2.05	2.32	2.55
Номинални раст БДП-а (% годишње)	2.64	3.18	3.18	3.49	3.94	4.34
Номинална каматна стопа (% годишње)	4.7	5.1	5.3	5.5	5.9	6.2
Примарни дефицит (% БДП)	-4.7	-2	-0.5	1	2.1	2.6
Издаци за камате (% БДП)	1.14	1.84	2.08	2.09	2.14	2.16
Фискални дефицит (% БДП)	-7.3	-5.1	-3.9	-2.6	-1.1	-0.6
Прилагођавање тока дуга (% БДП)	5.8	6	4.4	6.3	4.6	6
<b>Јавни дуг (% БДП)</b>	<b>61,76</b>	<b>71,65</b>	<b>82,63</b>	<b>101,30</b>	<b>111,66</b>	<b>113,01</b>

Извор: Подаци ММФ-а (2013.) и израчун ауторке.



Табела 24: Основни сценарио одрживости јавног дуга у периоду 2013.-2018. године, уз пројекције кључних варијабли и припадајућих токова

	АКТУЕЛНО					ПРОЈЕКЦИЈА					
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1) Јавни дуг	33,44	38,1	46,5	49,5	61,8	67,5	73,5	78	84,3	88,8	94,8
1а) Удео јавног дуга у страниј валути	30,1	31,7	38,1	40,7	48,8	52,9	56,3	58,3	62,2	65,3	69,9
2) Промена у дугу јавног сектора (3+7)	-1,2	4,7	8,4	3	12,3	5,8	6	4,4	6,3	4,6	6
3) Идентификовани токови стварања дуга (-4+5+6)	1,1	3,5	8,2	-0,4	9,4	2,6	3,3	3,3	3,9	3,8	3,8
4) Примарни биланс	2	3,8	3,7	3,7	5,6	5,7	4,6	4,6	4,7	4,4	4,1
5) Аутоматска динамика дуга (5а+5б+5в)	0,2	1,9	4,8	-4	3,7	-3,3	-1,3	-1,3	-0,8	-0,6	-0,4
5а) Допринос реалних каматних стопа	-4,4	0,1	-0,1	-3,3	-0,6	-3,3	-1,3	-1,3	-0,8	-0,6	-0,4
5б) Допринос раста реалног БДП-а	-1,1	1,1	-0,4	-0,7	0,8	-1,1	-1,3	-1,5	-1,8	-2,2	-2,5
5в) Допринос промене девизног курса	4,6	1,8	5,7	-0,7	4,3	...	...	...	...	...	...
6) Остали идентификовани токови (-6а+6б)	-1,2	-2,2	-0,2	-0,1	0,1	0,2	0	0	0	0	0
6а) Приходи од приватизације	-1,2	-2,2	-0,2	-0,1	-0,6	0	0	0	0	0	0
6б) Признавање обавеза	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7) Неидентификовани токови (резидуал)	-2,2	1,2	0,2	3,4	2,9	3,2	2,7	1,1	2,3	0,8	2,2
<b>Сценарио са кључним варијаблама на нивоу историјског просека</b>						<b>67,5</b>	<b>65,2</b>	<b>61,5</b>	<b>59,3</b>	<b>55,7</b>	<b>53,9</b>
<b>Сценарио без промене политике (константан примарни биланс) у периоду 2013-2018</b>						<b>67,5</b>	<b>74,6</b>	<b>80,2</b>	<b>87,4</b>	<b>93,4</b>	<b>101</b>
Раст реалног БДП-а (у процентима)	3,8	-3,5	1	1,6	-1,7	2	2	2,2	2,5	2,8	3
Инфлација (промена БДП дефлатора)	12,6	5,9	4,9	9,6	7,4	8,4	5,1	4,9	4	3,7	3,5
Просечна номинална каматна стопа на јавни дуг	2,2	2,5	3,3	3,3	4,3	4,7	5,1	5,3	5,5	5,9	6,2
Просечна реална каматна стопа на јавни дуг	-10,4	-3,4	-1,6	-6,3	-3,1	-3,7	0	0,4	1,5	2,1	2,7
Номинална промена девизног курса (РСД/УСД)	-14,6	5,7	15,8	1,9	-9,7	...	...	...	...	...	...

Извор: ММФ, 2013., стр.49.

У основном средњорочном сценарију, јавни дуг је изнад границе одрживости с уделом од 61.5% БДП-а у 2015. години. Међутим, свакако једна од већих критика модела јесте то што је просечан годишњи измерени резидуал у периоду 2008.- 2012. године износио чак 1,1% БДП-а. Такође, пројекције ММФ-а (2013.) не предвиђају признавање никаквих имплицитних или експлицитних потенцијалних обавеза државе.

У условима очекиваног сценарија, јавни дуг остаје неодржив с уделом од 61.5% БДП-а у 2015. години. Кад се томе дода просечно годишње кретање девизног курса, признатих обавеза и резидуалних одступања, јавни дуг и те како прелази границу од 60% БДП-а. У основном средњорочном сценарију показује се премашивање границе одрживости јавног дуга са забележеним уделом од 65.2% БДП-а. Најјачу осетљивост динамичка анализа одрживости јавног дуга показује на шокове имплицитних и експлицитних обавеза и девизног курса, који погоршавају примарни биланс и тако могу забележити удео од 80.2% БДП-а у 2015. години.

Актуелна Стратегија управљања јавним дугом, истиче мањкавости у управљању јавним дугом управо по питању валутне структуре и потенцијалних обавеза. Валутна структура дуга још увек није оптимална, јер је у августу 2013. удео дуга у страног валути износио више од 76.1%, док је циљ максималних 40%. Осим тога, стратегије управљања јавним дугом углавном су усмерене на државне обавезе, тако да би укључивање информација о структури и доспећу државних гаранција у њих омогућило боље управљање и умањило ризике везане за висину и структуру дуга.

Из свега наведеног, јасно је да одрживост јавног дуга у средњорочном периоду поприлично зависи од очекиваних будућих кретања варијабли које имају утицај на промену јавног дуга (раст реалног БДП-а, каматне стопе и примарни биланс). Главна тестирана хипотеза о одрживости јавног дуга Републике Србије до 2015. године се, стога, може одбацити у условима шока једне или више варијабли. Очекивани сценарио јавног дуга у 2015. години прелази границу од 60% БДП-а и у моделу у којем се посматра прилагођавање тока дуга и у моделу пројекције кључних варијабли и припадајућих токова. Освртом на препоруке Европске комисије (2011.) удео јавног дуга од 60% БДП-а је чак можда и превисока граница за привреду попут Републике Србије. Земље у транзицији имају много мање могућности за задуживање на међународном финансијском тржишту и због генерално нижег кредитног рејтинга то задуживање је знатно неповољније него за развијене земље. То потенцијално може

створити велике проблеме, већ на нивоу јавног дуга од 50% БДП-а, јер се фискални дефицит у Републици Србији углавном сервисира новим задуживањима. Такође, терет дуга који ће остати будућим генерацијама намеће се као важно питање у разматрању оптималне висине јавног дуга, јер ће будуће генерације додатно бити оптерећене реформом пензионог система, а готово сигурно и реформом здравственог осигурања. Стога, треба водити рачуна о непотребној акумулацији јавног дуга.

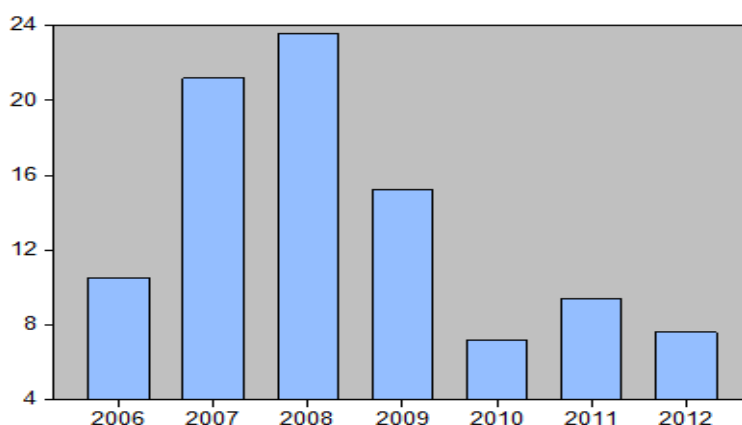
### 5.1.2. Утицај биланса стања банака на кретање јавног дуга у Републици Србији

Криза је показала да традиционални показатељи одрживости јавног дуга, описани у претходном одељку, имају различита ограничења, међу којима је и непризнавање међусобних интеракција владе и банака. Промена вредности државних обвезница може, на пример, да утиче на банке. Наиме, банке користе државне обвезнице за одржавање ликвидности код Народне банке Србије, уз чињеницу да ниво ликвидности зависи од оцењене активе. Имајући у виду високу интеграцију тржишта капитала, смањење рејтинга државе може имати широке ефекте преливања на пословне банке. Са друге стране, државни буџет може бити директно погођен билансима банака, ако влада одлучи да подржи део банкарског система у случају финансијских проблема, а индиректно у случају банкарске кризе због фискалних последица. Основна слабост традиционалне анализе одрживости јавног дуга последњих година је да нису узете у обзир потенцијалне последице стања финансијског сектора на јавне финансије. Отуда се овај део дисертације фокусира на директан утицај који имају и који ће имати ослабљени биланси банака на фискални биланс државе. Од избијања економске кризе, влада Републике Србије и Народна банка Србије су биле укључене у спасавању пропалих банака преко државне помоћи (субвенције).

Као што графикон 29 показује, државна помоћ банкарском сектору је скромана, посебно током рецесије и износи просечно 9.85% укупне додељене државне помоћи, односно 0.2% БДП-а. У току је припрема стратегије банака у државном власништву Републике Србије, како би се избегла негативна искуства са три банке у државном власништву - Агробанком, Развојном банком Војводине и Привредном банком Београд. Предуслов испуњења буџета и фискалне стратегије је спречавање даљег

одливања средстава кроз банке на неадекватан начин да би се предупредио фискални ризик који тренутно постоји у банкарском систему. Државна помоћ банкарском сектору обухвата разне мере као што су капиталне ињекције ликвидности, интервенције, имовина и гаранције. Најјачи облик интервенције је форма докапитализације, када банка прима ињекције капитала, било путем националног плана или преко појединачних *ad hoc* операција спасавања. Ово може укључити владу у стицање удела у банкарском сектору.

Графикон 30: Државна помоћ банкарском сектору (% укупне државне помоћи додељене у конкретној години), у периоду 2006.-2012. године



Извор: подаци су из Извештаја о додељеној помоћи, Министарства финансија РС (2012.), хистограм ауторка.

Неке земље издају гаранције на обавезе банака (обвезнице), иако њихово покривање варира од земље до земље. Финансијска подршка банакама из буџета у Републици Србији је скромна ако се упореди са укупним износима у земљама ЕУ. То је због доминантног присуства страних банака. Матичне банке и филијале обезбеђују додатни капитал када је потребно. Међутим, у земљама ЕУ тренутно су покренуте стратегије обустављања буџетске подршке банкама. Ситуација се разликује од земље до земље. Банке неких чланице ЕУ, као што су Холандија, Француска и Аустрија, почеле су да враћају државну помоћ, док је у другим земљама помоћ финансијском сектору од стране владе тек недавно обезбеђена. Међутим, у већини земаља у којима су банке добиле државну помоћ, финансијски систем је и даље слаб. То значи да мерама

подршке за излазак из кризе треба пажљиво управљати, између потребе да се заштити макрофинансијска стабилност и потребе очувања фискалног кредибилитета. У неким земљама прогнозе о профитабилности банака су неизвесне с обзиром на спор опоравак, тешку изложеност кризи у сектору некретнина и тензије на тржишту спољног задуживања. То би могао бити сигнал да ће се, директно или индиректно, преко смањења раста трошкова финансирања владе, вероватно смањити и помоћ банкама у кратком временском року (Европска комисија, 2011., стр. 141-142).

### 5.1.3. Композитни индикатор у функцији предвиђања дужничке кризе у Републици Србији

У склопу показатеља одрживости јавног дуга, Европска комисија је развила и моделе ризика од фискалне кризе који имају за циљ благовремено упозорење на кризу јавног дуга. Такви модели се тренутно користе у два различита институционална оквира. Прво, они се користе као допунске информације за процену спољне и фискалне одрживости у оквиру програма ММФ-а. Модели ризика од фискалне кризе релевантним информацијама могу допринети одређивању критичних граница за групе индикатора и за композитни индикатор. Друго, модели ризика од фискалне кризе су недавно постали саставни елемент такозваног „зглоба“ ММФ-а. Овај захтев је иницирала група двадесет најразвијенијих земаља света (*G-20*<sup>52</sup>) у 2008. години кад је криза узроковала потребу за побољшањем способности креатора политике да брзо уоче ризик и рањивост, како би могли да координирају благовремени одговор.

Идентификација критичне границе рањивости на фискалну кризу се израчунава из узорка изабраних земаља сваке године. Индикатор вредности изнад границе за земљу у датој години значи упозорење на ризик од фискалне кризе у наредној години. Вредност тематски груписаних индикатора (фискални индикатори, финансијски индикатори и индикатори конкурентности) и индивидуалних променљивих у односу на

---

<sup>52</sup> Чланови групе – 20 (*G-20*) земаља су министри финансија и гувернери националних банака 19 земаља Аргентина, Аустралија, Бразил, Француска, Немачка, Индија, Индонезија, Италија, Јапан, Јужна Африка, Јужна Кореја, Канада, Кина, Мексико, Русија, Саудијска Арабија, Сједињене Америчке Државе, Турска, Уједињене нације и гувернер Европске централне банке.

њихове границе се такође користи да се добије целовита слика извора пропуста и да се истакну области где је неопходна благовремена интервенција економске политике. Коначно, поред анализе вредности узетих критичних граничних вредности у одређеном тренутку, праћење на нивоу државе треба да обухвати и еволуцију угрожених индикатора фискалне кризе током времена. Са повећањем вредности индикатора повећава се и рањивост. Ово је такође релевантно и за земље које су и даље испод критичног прага ризика од фискалне кризе.

Моделирање ризика од фискалне кризе развили су аутори *Kaminski, Lizondo и Reinhart* (2011.) на основу не параметарског „приступа сигнала“. Модел се користи у великом броју система за рано упозорење на различите врсте криза, укључујући и банкарске и фискалне кризе (Baldacci, Petrova, Belhocine, Dobrescu, Mazraani, 2011.). Сигнални приступ се заснива на посматрању да ли се системски разликује функционисање привреде у периодима који су претходили кризним догађајима. Методологија омогућава идентификацију индикатора, међу скупом изабраних варијабли, чије понашање наговештава аномалију у развоју фискалне кризе. Укључујући велики скуп променљивих у анализу, модел може да обезбеди релативно објективну и систематску полазну тачку за предвиђање кризе.

Методологија обухвата следеће кораке: а) тачну дефиницију кризе, б) списак главних варијабли које су у корелацији са анализираним кризним догађајима, в) дефинисање критеријума за израчунавање критичне границе за сваку променљиву тако да се за вредности променљиве изнад (испод) прага шаље кризни сигнал, г) утврђивање „прозора“ сигнализације који нам евентуално сугерише да ће криза бити продужена.

#### а) Дефинисање фискалне кризе

Међу могућим дефиницијама фискалне кризе предложеним у литератури, овде се користи дефиниција Baldacci и сар. (2011.). Сходно томе, епизода кризе је идентификована, ако је испуњен било који од следећа четири критеријума: (i) годишња стопа инфлације је изнад 35%; (ii) камата на државне обвезнице је два стандардна

одступања изнад стандарда специфичног за земље у транзицији, наглашавајући значајно притисак на тржишно финансирање; (iii) неуспех у сервисирању јавног дуга, размена плаћања доспелих проблематичних дуговања, пријава реструктурирања или репрограмирања дуга (као и мењање услова из уговора са повериоцем дуга); (iv) узети неконцесиони кредити од ММФ-а, као део фискалног прилагођавања.

#### б) Идентификација варијабли које су у корелацији са кризним догађајима

Две групе променљивих се користе у анализи која ће бити овде представљена: чисто фискалне варијабле и макро-финансијске варијабле. То потврђује улогу коју опште макроекономске и финансијске променљиве имају у заштити од фискалне кризе. Индикатори који се користе у анализи су изабрани на основу теоријских разматрања, анализе понашања варијабли уочи фискалне кризе и перформанси у погледу предвиђања фискалне кризе у контексту примењене методологије. Резиме података је дат у табели 24. Остале варијабле могле би бити тестиране у будућности у циљу добијања најбољих резултате композитног индикатора рањивости од фискалне кризе.

У групи фискалних варијабли спадају: општи државни бруто дуг (и његова промена), краткорочни дуг, укупан фискални и примарни биланс, циклично прилагођен биланс, промене у расходима и промене у финалној потрошњи на нивоу владе (у табели 24, колона 1 је комплетна листа променљивих). Применом методологије на ове променљиве, циљ је да се процени колико су се погоршале уочи рецесије и да се пошаље сигнал у циљу раног упозорења на фискалну кризу.

Макро-финансијске варијабле које се анализирају су: бруто штедња становништва, дуг приватног сектора, раст реалног БДП-а и раст БДП-а *per capita*.

Варијабле конкурентности као што су промене у реалном ефективном курсу, промена у номиналним јединичним трошковима рада и платини биланс.

## в) Методологија за израчунавање граничних вредности променљивих

Вредност индикатора рањивости на фискалну кризу у одређеној години за одређену земљу се добија сабирањем пондерисаних сигнала послатих од варијабли које су доступне за ту земљу и годину. Методологија за утврђивање граничне вредности се односи и на композитни индикатор. Вредности индикатора ван оптималног прага за одређену земља и годину сигнализирају фискалну кризу у земљи следеће године.

С обзиром да се користе различити подскупови променљивих (фискални и марко-финансијски) конструисани су тематски композитни показатељи (потпуно на исти начин као и општи индикатор) у вези са сваком од ове подгрупе, а на крају и укупни композитни индикатор. Граничне вредности индикатора, израчунате за земље чланице ЕУ, преузете су из публикације Европске Комисије (2011.) и служе као репер у поређењу са вредности израчунатих индикатора у Републици Србији.

## г) Сигнализација фискалне кризе

Прелиминарни резултати сигнализације у Републици Србији наведени су у табели 24, и то за појединачне варијабле од којих су изграђена три композитна индикатора (фискални, финансијски и индикатор конкурентности), као и укупни композитни индикатор. За укупни композитни индикатор просек из истраживања Европске комисије је 1.91, што значи да ће за вредности индекса у периоду  $t$  веће од 0,45, фискална криза бити извесна у периоду  $t+1$ . Анализа укупног индекса се употпуњује анализом тематских композитних индикатора. Ова два индикатора дају информације о одговарајућим доприносима различитих група варијабли на рањивост од фискалне кризе. Анализа се даље продубљује на ниво сваке индивидуалне променљиве како би се добила потпуна слика о томе одакле ризик потиче.



Табела 25: Анализа рањивости Републике Србије на фискалну кризу 2007.-2014. године

Варијабла		Праг	2007.	2008.	2009.	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.
<b>Фискални индекс</b>		0.35	0.30	0.72	0.80	1.00	0.97	1.31	2.12	3.1
Фискални биланс	% БДП	-10.1	-2	-2.6	-4.5	-4.7	-5	-6.4	-5.0	-8.4
Примарни биланс	% БДП	0.44	0.81	1.05	-2.2	-2.5	-2.8	-3.9	-4.7	-4.5
Циклично-прилагођ. фискални биланс	% БДП	-3.31	-2.7	-4	-3.9	-4.4	-5.1	-5.7	-4.1	-3.5
Бруто дуг	% БДП	103.62	34.6	33.4	38.1	46.5	49.5	61.8	65.5	63.7
Промена у кретању бруто дуга	% БДП	6.59	0	-1.2	4.67	8.42	3.011	12.3	15.1	13.6
Краткорочни дуг јавног сектора	% БДП	14.55	3.6	6.4	6.7	6.4	2.7	2.1	1.4	4.5
Нето дуг	% БДП	58.11	34.6	33.4	38.1	46.5	49.5	61.8	63.8	62.3
Разлика између каматне стопе и стопе раста	% БДП	5.94	-0.5	6.32	1.96	3.85	5.82	6.38	7.18	7.62
Промена у јавним расходима	% БДП	2.26	0.08	-0.5	1.22	0.36	-1.42	3.8	3.0	2.1
Промене у текућој потрошњи	% БДП	0.52	0	0.11	0.32	0	1.01	-0.12	-1.0	-1.5
<b>Макро- финансијски индекс</b>		1.58	1.34	1.05	1.57	1.72	1.50	0.76	1.56	1.98
Бруто штедња домаћинства	% БДП	3.1	/	4.1	8.3	10.1	/	12.7	9.3	8.2
Дуг приватног сектора	% БДП	73.44	73.4	81.5	75.2	68.3	65.5	59.1	55.1	52.5
Реална краткорочна каматна стопа	%	5.56	10.3	15.6	11	13.1	12.4	13.3	13.4	13.9
Реални раст БДП-а	% БДП	2.96	5.4	3.8	-3.5	1	1.6	-1.7	2.5	1.0
БДП <i>per capita</i>	% БДП	73.21	45.3	44.8	46	46.4	44.9	48.7	46.3	45.3
<b>Индекс конкурентности</b>		-0.02	0.16	0.20	-0.04	-0.05	-0.07	-0.09	-0.05	-0.07
Платни биланс	% БДП	-4.95	-18	-22	-8.6	-8.8	-9.1	-11	-5.0	-4.8
Просечна стопа раста реалног ефект. девизног курса на основу извозног дефлатора	%	1.97	0.99	1	1.01	1.01	0.99	1.03	1.01	0.98
Просечна стопа раста номин. трош. по јединици рада у последње три године	%	2.96	1.01	1.01	1	1	1.01	1.00	1.00	1.00
<b>Композитни индикатор</b>		1.91	1.77	2.01	3.30	3.75	3.44	3.06	3.03	3.01

Извор: подаци су из базе података Министарства финансија Републике Србије, Републичког завода за статистику, Народне банке Србије и ММФ-ове базе *World Economic Outlook*. Остала израчунавања је извршила ауторка.

За Републику Србију, резултати показују да су готово све фискалне варијабле након 2008. године високе сигнализационе моћи (примарни биланс, циклично прилагођени биланс, нето дуг, јавни расходи) док је промена учешћа бруто дуга у БДП-у почела да сигнализира у 2010. години. Сигнали фискалне кризе послати су и од стране макро–финансијских променљивих. Наиме, бруто штедња домаћинства и дуг приватног сектора упозоравају на рањивост од 2008. године, а сигнали краткорочне реалне каматне стопе и реалног БДП-а почели су да упозоравају већ у 2007. години. На страни конкурентности, варијабла платни биланс (као % БДП-а) упозорава током свих шест година. Тако да је не само композитни индикатор исправно указао на кризу јавног дуга у Републици Србији, већ је и анализа под-индекса и појединачних варијабли показала да су и влада (фискална страна) и приватни сектор (макро-финансијска страна) имали прекомерну потрошњу праћену процесом акумулације дугова.

Овај део докторске дисертације указује на предност коришћења анализе фискалног стреса у упозоравању на одрживост оквира јавног дуга, обрачунавањем индикатора границе рањивости на кризу и анализа њихове еволуације. Најзанимљивији закључак у тренутном контексту је да финансијске варијабле и варијабле конкурентности обично имају јачу предвидиву моћ него чисто фискалне варијабле. Ово запажање је аргумент да макро-финансијски показатељи ризика требају бити свеобухватнији, укључивањем индекса међузависности између самих варијабли. У случају Републике Србије, на фискалну кризу упозоравају многи индикатори што је можда знак да ће криза бити веома тешка. Наративни закључци који се могу извући из показатеља очигледно зависе од варијабли које их сачињавају. Међутим, треба бити веома обазрив приликом тумачења резултата добијених овом методологијом и корисници информација требају бити свестни неких ограничења које има сигнални приступ. Прво, сигнални приступ не узима у обзир повезаност између променљивих. Друго, он не дозвољава тестирање статистичке значајности појединачних варијабли.

Интеграција ове методологије у процену укупне фискалне одживости, омогућава исказивање предности ове методе, уз компензацију њених ограничења кроз коришћење комплементарних модела и алата.

## 5.2. АНАЛИТИЧКИ АСПЕКТИ НАДЗОРА НАД КРЕТАЊЕМ ЈАВНОГ ДУГА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Како је јавни дуг у Републици Србији 2013. године премашио и Мастрихтски критеријум (60% БДП-а) и своју законску границу (45% БДП-а), неопходно је дефинисати аналитички оквир за надзор над његовим кретањем, односно смањивањем. Аналитички аспекти преузети су из нове Уредбе Европске комисије а односе се на повећање захтева за поштовање критеријума у земљама са високим нивоом јавног дуга.

Као основни инструмент надзора над кретањем јавног дуга узет је критеријум операционализације дуга који има за циљ да прати да ли се однос јавног дуга и БДП-а смањује одговарајућом динамиком. Оправданост увођења независног правила јесте чињеница да ће раст БДП-а у многим земљама, па и у Републици Србији у средњорочном периоду вероватно бити око 2%, тако да јавни дуг остаје у фокусу фискалног надзора.

У циљу конкретизације критеријума операционализације дуга, нумерички се оцењује да ли се јавни дуг у Републици Србији "довољно смањује". Чињеница коју нумеричко правило репера дуга признаје јесте да је потребно неколико година да јавни дуг испуни захтеве репера. У неким земљама је чак потребно увести и одговарајућу стратегију одговора.

Анализа економске и буџетске ситуације у Републици Србији узима у обзир све факторе битне за процену прошлих дешавања у односу јавног дуга и БДП-а и изгледе његове даље евалуације. Анализа показује у којој мери релевантни фактори јавног дуга у Републици Србији отежавају или олакшавају усаглашавање са репером дуга, као оптимумом.

### 5.2.1. Уважавање критеријума операционализације дуга у Републици Србији

У циљу враћања нивоа јавног дуга у оквире маснихтског критеријума, Европска комисија је дефинисала критеријум операционализације јавног дуга (Еврпска комисија, 2011., стр.93). Критеријум има за циљ да прати да ли се јавни дуг смањује задовољавајућом динамиком.

Јавни дуг као % БДП-а се смањује и приближава референтној вредности задовољавајућом динамиком уколико се значајно смањује у односу на просечну референтну вредност у последње три године. Као референтна вредност узима се једна двадесетина годишње стопе раста јавног дуга, на основу промена у последње три године за коју су подаци доступни.

Формулација критеријума операционализације дуга подразумева асимптотску конвергенцију према граници од 60% БДП-а: за веома високи ниво дуга потребно је значајно смањење дуга на годишњем нивоу, као % БДП-а, док је за нивое дуга блиске референтној вредности од 60% потребна мала редукција. Како се ниво дуга снижава и приближава 60% БДП-а, смањује се потребан фискални напор. Годишње смањење дуга за 1/20 обезбеђује доследност поштовања два Мастрихтска критеријума (дефицит до 3% БДП-а и јавни дуг до 60% БДП-а). Конкретно, ако је номиналан годишњи раст БДП-а 5%, одржавање дефицита на граници од 3% довело би до пада јавног дуга по стопи од 5% разлике између његовог нивоа и 60% БДП-а у одсуству других операција. Међутим, како ће раст у многим земљама, па и у Републици Србији у средњорочном периоду вероватно бити испод 5%, увођење независног правила ставља јавни дуг у фокус процеса фискалног надзора на начин који је у складу са Уговором из Мастрихта.

Критеријум операционализације дуга предвиђа и друге неопходне одредбе. Предвиђена је анализа средњорочне позиције јавног дуга, која укључује и факторе ризика као што су: рочност, структура и валута дуга, затим *stock - flow* операције, акумулиране резерве и друга финансијска средства, гаранције (нарочито финансијском сектору), имплицитне и експлицитне обавезе у вези са старењем, и, постојање приватног дуга у мери у којој може да представља контингент одговорности за владу .

Критеријум операционализације дуга треба да повећа захтеве за земаље високог нивоа дуга. С друге стране, нове одредбе омогућавају земљама са нижим нивоом дуга лабавије услове при оцењивању да ли крше дефицит од 3 % БДП-а. У прилог овоме иде чињница да такве земље имају мањи ризик одрживости и да је и пробијање дефицита од 3% БДП-за њих мање проблематично. Уредба предвиђа да се и остали фактори узму у обзир приликом утврђивања да ли се поштује критеријум границе дефицита од 3%, па он није обавезан за земље са нивоом дуга испод 60% БДП-а. За земље са нивоом дуга изнад 60%, међу којима је и Република Србија нема промена услова тако да је једини фактор за процену усаглашености праг дефицита од 3% БДП-а.

### 5.2.2. Нумеричка правила за просуђивање да ли је јавни дуг Републике Србије довољно смањен

У циљу конкретизације критеријума операционализације дуга, Еропска комисија је дефинисала нумеричка правила за оцену да ли се јавни дуг смањује задовољавајућом динамиком. Ниво дуга изнад 60% БДП-а се довољно смањује ако своју разлику до 60% БДП-а смањује током периода од 3 године, по стопи од 1/20 годишње. Ова дефиниција пружа недвосмислено правило које може да се користи у свим случајевима оцене да ли је путања дуга усклађена или није усклађена са захтевима дуга. Конкретно, дуг је у складу са критеријумом уколико се смањује сваке године за више од 1/20 разлике (између оствареног нивоа јавног дуга и Мастришке границе). Међутим, могуће су бројне интерпретације ситуација где се дуг смањује више или мање од захтева. За ниво јавног дуга у години  $t$  који је испод репера закључује се да је у складу са правилом Пакта за стабилност и раст (енг. *Stability and Growth Pact*), док се ниво јавног дуг у години  $t$  изнад репера сматра као кршење услова.

Предложени репер нивоа јавног дуга је дат као:

$$bb_t = 60\% + \frac{0.95}{3}(b_{t-1} - 60\%) + \frac{0.95^2}{3}(b_{t-2} - 60\%) + \frac{0.95^3}{3}(b_{t-3} - 60\%) \quad (151)$$

То је пондерисани просек који разматра резултате у односу дуга према БДП-у, током трогодишњег периода, и захтева смањење односа од 5% на годишњем нивоу.

У години  $t$ , једногодишње смањење од 5% растојања између јавног дуга у години  $t-1$  и прага од 60% је:

$$b_t - b_{t-1} = -(b_{t-1} - 60\%) \cdot 0.05 \quad (152)$$

Преуређивањем претходне формуле, једногодишњи репер  $bb_t^{1y}$ , који показује да ли се у години  $t$  поштује смањење нивоа дуга за 5% у односу на дуг у  $t-1$ , је:

$$\begin{aligned} bb_t^{1y} &= -(b_{t-1} - 60\%)0.05 + b_{t-1} = b_{t-1}(1 - 0.05) + 0.05 \cdot 60\% \\ &= b_{t-1} \cdot 0.95 + (1 - 0.95) \cdot 60\% \end{aligned} \quad (153)$$

$$bb_t^{1y} = 60\% + (b_{t-1} - 60\%) \cdot 0.95 \quad (154)$$

где  $b$  представља дуг а у бруто домаћи производ.

Репер  $bb_t^{2y}$  годишњег смањење од 0.05 разлике између оствареног јавног дуга и границе од 60% за две године се израчунава по следећој формули:

$$bb_t^{2y} = 60\% + (b_{t-2} - 60\%)0.95^2. \quad (155)$$

Даљим итерацијама, репер  $bb_t^{3y}$ , за годишње смањење од 0.05 на разлику између нивоа дуга и границе од 60% се израчунава на следећи начин:

$$bb_t^{3y} = 60\% + (b_{t-3} - 60\%)0.95^3. \quad (156)$$

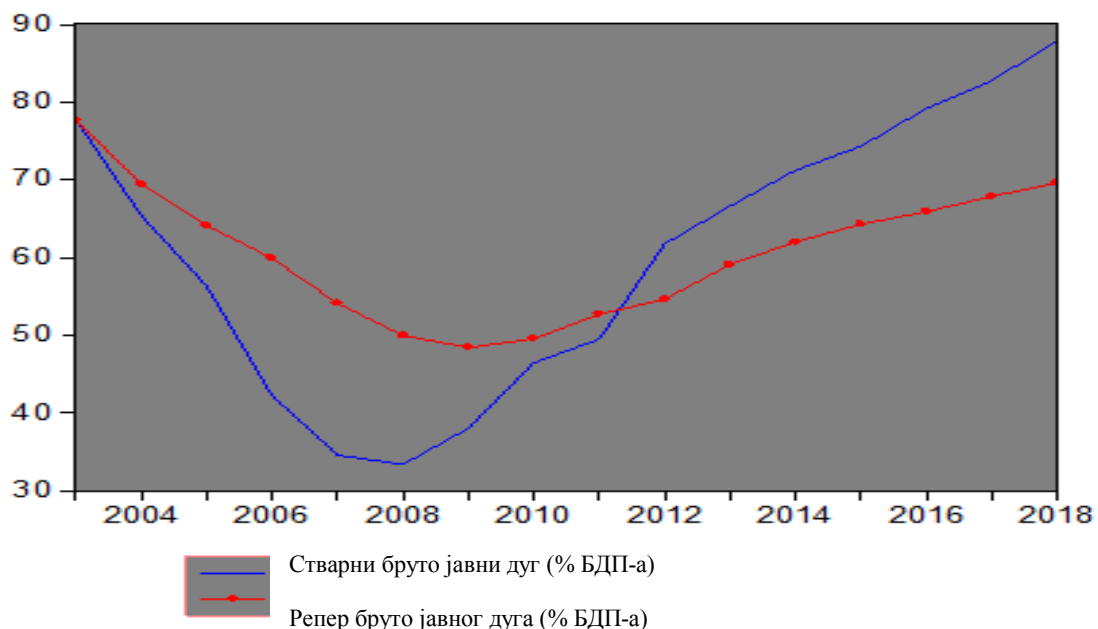
Европска комисија је за мерило одабрала просек током три године, што представља наредни идентитет:

$$\begin{aligned} bb_t &= \frac{[bb_t^{1y} + bb_t^{2y} + bb_t^{3y}]}{3} \\ &= 60\% + \frac{0.95}{3}(b_{t-1} - 60\%) + \frac{0.95^2}{3}(b_{t-2} - 60\%) + \frac{0.95^3}{3}(b_{t-3} - 60\%) \end{aligned} \quad (157)$$

Графикон 30 илуструје кретање стварног нивоа јавног дуга и његовог репера за Републику Србију, израчунатог на основу идентитета (157). Плава линија представља стварни ниво јавног дуга, док црвена линија са кружићима показује репер јавног дуга. У поређењу са једноставним правилима, избор трогодишњег хоризонта има за циљ да се избегну једноставне замке, посебно нестабилност репера и његова осетљивост на манипулације. Главна разлика између ова два избора је да просек као мерило ставља

већи акценат на новије резултате и да пут кретања резултата ранијих година указује на садашњост. Ово је атрактивна опција, посебно у оним случајевима где је смањење односа јавног дуга и БДП-а узроковано високом инфлацијом или високим нивоом позитивног јаза БДП-а. Иако је метод репера компликованији, он приказује динамику боље од једноставнијих алтернатива које су помињане у дисертацији. Анализа кретања јавног дуга у Републици Србији методом репера иде у два правца: (i) процена да ли је репер дуга пробијен, и, уколико је то случај (ii) детаљан извештај, узимајући у обзир све релевантне факторе.

Графикон 31: Кретање стварног нивоа бруто јавног дуга и његовог репера израчунатог на основу нумеричких правила Европске комисије



Извор: подаци за стварни ниво бруто јавног дуга из базе ММФ-а (*World Economic Outlook*, 2013., од 2013. године је пројекција); репер бруто јавног дуга израчун ауторке на основу једначине (157).

У првој фази се захтева израчунавање репера дуга. Заузврат, ово захтева и проверу да ли је репер прекршен на основу пријављених података и да се размотри да ли актуелна политика води ка довољном смањењу дуга током наредне две године. Ово свакако у Републици Србији није случај. Са графикона 31 можемо уочити да је у периоду 2002.-2012. године стварни ниво дуга испод репера, што значи да нема кршења Правила од 60% БДП-а. Међутим, од другог квартала 2011. године стварни ниво дуга је изнад репера што значи да је правило прекршено. На то указује и

пројекција његовог даљег кретања. Чињеница коју нумеричко правило репера дуга признаје јесте да је потребно неколико година да стварни дуг испуни захтеве репера.

Следећи корак је утврдити да ли тренутна буџетска ситуација указује да ће репер дуга бити прекршен у блиској будућности при непромењеној политици. Ако изгледа да је фискална политика у 2014. години креирана да довољно смањи однос јавног дуга и БДП-а у 2016. години, не сматра се да је критеријум дуга прекршен. То може бити случај и ако је земља већ предузела потребне мере да прилагоди своју фискалну политику, што у Републици Србији није случај. Пошто је на графикону 30 евидентно да је прогноза односа јавног дуга и БДП-а за 2016. годину изнад репера, присутна је повреда критеријума за 2014. годину. Међутим, потребно је узети у обзир историјске податке и ефекат циклуса. Укључивање у анализу и ефеката привредног циклуса на јавни дуг представља додатни изазов кроз прилагођавања фискалног дефицита, објашњено у преходном поглављу.

Анализа економске и буџетске ситуације узима у обзир све факторе битне за процену прошлих дешавања у односу јавног дуга и БДП-а и изгледе његове даље евалуације. Ово ће омогућити уравнотежену укупну оцену свих релевантних фактора јавног дуга. Конкретно, показале се у којој мери фактори утичу на испуњење критеријума фискалног дефицита и јавног дуга, да ли као отежавајуће или као олакшавајуће околности.

Из анализе се закључује да Влада Републике Србије не поштује критеријум операционализације дуга, већ напротив, даље повећава јавни дуг. Отуда, у Републици Србији, надзор над кретањем јавног дуга на основу критеријума Европске комисије, постаје прави изазов. Треба тежити постепеном побољшању општег фискалног биланса државе, у складу са минималним годишњим побољшањем структурног биланса најмање за 0.5% БДП-а.



### 5.3. ОЧЕКИВАНЕ ТЕНДЕНЦИЈЕ У КРЕТАЊУ ЈАВНОГ ДУГА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

У наредним годинама, у Републици Србији очекује се раст јавног дуга из више разлога. Прво, очекивано високи ниво фискалног дефицита у износу од око 8% БДП-а у 2014. години сервисираће се углавном задуживањем. Очекује се да ће у првим годинама доминирати кредити међународних финансијских институција, али да ће постепено расти значај комерцијалног задуживања. Друго, реализација крупних инфраструктурних пројеката, у смислу фискалне консолидације, повећава фискални дефицит. Треће, недовољно смањење текућих расхода повећава фискални дефицит. Најзад, очекује се да ће део фискалног дефицита у наредним годинама ипак бити финансиран приходима од приватизације (продаја Телекома и једног дела Електропривреде Србије).

У овом делу рада испитују се могућности прилагођавања нивоа задужености Републике Србије економским условима. Преко модела функције фискалне реакције оцењује се емпиријски одговор примарног биланса на високи ниво јавног дуга, а коришћењем методологије Европске комисије израчунава се горња граница одрживости јавног дуга. Међутим, одржавање нивоа јавног дуга Републике Србије испод израчунатог прага суочено је са бројним економско-политичким ограничењима која се анализирају у последњем делу овог поглавља.

#### 5.3.1. Прилагођавање нивоа задужености Републике Србије економским условима

Услед претераног раста јавног дуга, неопходно је што пре прилагодити ниво задужености економским условима у Републици Србији. Иницијални корак на том путу је постављање и првенствено поштовање одређених фискалних правила. Правилима о фискалној одговорности постављена су општа ограничења на висину јавног дуга и фискалног дефицита у Републици Србији и то: (i) максимални однос јавног дуга према БДП-у (без дуга по основу реституције) ограничен је на 45%, (ii)

дефинисана је обавеза да се при усвајању закона о реституцији води рачуна о одрживости јавног дуга и да (iii) фискални дефицит у средњем року износи 1% БДП-а.

Теорија сугерише да фискални дефицит и задуживање државе краткорочно имају позитивне ефекте на БДП, док су дугорочни ефекти негативни. Отуда неопходност за дефинисањем одређених правила на основу којих би фискална политика остварила позитивне краткорочне резултате (смањење осцилација БДП), а да при томе негативни дугорочни ефекти буду минимизовани. У ту сврху конструише се циклично-прилагођени дефицит који се дефинише као однос дефицита према БДП-у под претпоставком да се БДП налази на природном нивоу. Као што смо видели у четвртом поглављу, одељак 1.1, конструкција циклично прилагођеног дефицита је захтевала да се процени колики би био однос дефицита и БДП-а уколико БДП порасте за 1% и колико износи природна стопа раста БДП-а. Ако се претпостави да би једнопроцентуални раст БДП-а повећао јавне приходе за 0,5% БДП, а при томе расходи остану реално непромењени, следи смањење дефицита за 0,5% БДП-а. На пример, ако је природна стопа раста БДП-а у Републици Србији око 5% и ако се у 2015. години очекује реални раст БДП-а од 2.2%, тада је циклично прилагођени дефицит мањи од стварног дефицита за 1.4%  $((5\% - 2.2\%) \cdot 0.5 = 1.4\%)$ . Другим речима, стварном дефициту од 1.4% БДП еквивалентан је циклично прилагођени дефицит од 0% БДП-а. Када је стварни раст БДП једнак природној стопи раста тада су стварни и циклично прилагођени дефицит једнаки. Када је стварни раст БДП изнад природне стопе тада је циклични дефицит већи од стварног дефицита.

Финансирање фискалног дефицита повезано је са бројним ризицима пораста јавног дуга. Раст јавног дуга негативно утиче на инвестиције, односно на акумулацију капитала, као основну детерминанту нивоа БДП-а. Увођење високих пореских стопа са циљем да се сервисира нагомилани јавни дуг смањује међународну конкурентност земље, смањује инвестиције и успорава привредни раст.

Терет сервисирања јавног дуга додатно се може погоршати услед раста каматних стопа, депрецијације домаће валуте, успоравања раста БДП-а и др. што се може илустровати симулацијама на основу једначине:

$$\frac{B_t}{Y_t} - \frac{B_{t-1}}{Y_{t-1}} = (4\% - 2\%) \cdot 100\% + (-2) = 0\%. \quad (158)$$

Према прогнозама ММФ-а (табела 24), сценарио без промене политике (уз константан примарни биланс) предвиђа да ће у 2018. години Република Србија имати високо учешће јавног дуга у БДП –у од око 101%, реална каматна стопа износи 4%, а реални раст БДП 2%. Из претходног следи да стабилан ниво јавног дуга у односу на БДП захтева да примарни суфицит износи 2% БДП-а. Уколико се реалне каматне стопе повећају на 7% тада одржање непромењеног високог учешћа јавног дуга у БДП-у имплицира раст примарног суфицита са 2% на 5% БДП-а што је изузетно тешко изводљиво.

Ако је већи део јавног дуга изражен у иностраној валути (тренутно у Републици Србији 76% укупног јавног дуга), депрецијација националне валуте смањује БДП изражен у иностраној валути, док дуг остаје непромењен услед чега расте учешће јавног дуга у БДП-у. Ако под осталим непромењеним условима раст БДП-а падне са 2% на 0% одржавање непромењеног нивоа јавног дуга и дефицита захтева да држава повећа примарни суфицит са 1% БДП-а на око 3% БДП-а, али и да смањи главницу дуга за око 2% БДП-а. Претходно је врло тешко реализовати, а и деловало би прорецесионо. Стога се пре може очекивати да држава у случају пада БДП-а пређе на дефицит односно на додатно задуживање што води убрзаном расту односа дуга и БДП-а. Знатно погоршање било ког од параметара који одређују однос дуга према БДП-у (примарни биланс, каматне стопе и пад БДП-а) може довести до дужничке кризе односно до немогућности државе да сервисира јавни дуг.

### 5.3.2. Функција фискалне реакције на мере консолидације јавног дуга у Републици Србији

Модел функције фискалне реакције оцењује емпиријски одговор примарног биланса на високи ниво јавног дуга, после контроле једног броја економских и институционалних варијабли. Основна идеја овог приступа је дефинисање фискалне солвентности уз претпоставку да је одговор примарног суфицита на јавни дуг позитиван. Позитиван одговор примарног суфицита на јавни дуг интуитивно указује да Влада поништава успон учешћа јавног дуга у БДП-у повећањем свог примарног биланса или, у супротном, остварује дефицит кад год је јавни дуг на релативно нижем нивоу.

Како влада Републике Србије реагује на промене нивоа јавног дуга? У циљу истраживања овог питања, у овом делу дисертације је оцењена функцију фискалне реакције користећи различите методе (*OLS, VAR, TAR, GMM, VECM*).

Савремена литература на поменутој тему прихватила је модел функције фискалне реакције као главни емпиријски алат за проверу да ли су власти испуниле интертемпоралне захтеве солвентности. Бројни аутори тврде да су владе солвентне под општим условом да примарни биланс расте са растом задуживања (Bohn, 2007.; MMF, 2003.; Mendoza, Ostri, 2008.; Celasun и сарадници, 2006.; Ghosh и сарадници, 2010.). Практична предност оваквог критеријума је независност од информација у вези дисконтне стопе, каматне стопе на државне обвезнице и интертемпоралних преференција. Једначине процене у радовима поменутих аутора укључују детерминанту примарни биланс на десној страни идентитета. Поред примарног биланса, најчешће коришћене детерминанте јавног дуга су и јаз БДП-а, који се користи да објасни ефекте пословних циклуса, као и јавна потрошња. У зависности од специфичности земље могу бити укључене и друге варијабле, као што су инфлација, отвореност земље, цене робе (или уља) и квалитет буџетског оквира.

Функција фискалне реакције обично прецизира, за годишње податке, реакцију односа примари биланс/БДП на једногодишњу промену односа јавни дуг/БДП, уз контролисање других утицаја. Аутор Bohn (2007.) сматра да то представља грешку механизма корекције: ако се однос јавни дуг/БДП повећава, влада треба да побољша

примарни биланс, замрзавањем, па чак и смањењем учешћа јавног дуга у БДП-у. Разлог за то укорен је у буџетском ограничењу владе, о чему је било речи у трећем поглављу, одељак 1.

Поједностављено, ово ограничење се може написати као:

$$D_t = D_{t-1} + iD_{t-1} - B_t \quad (159)$$

где је:  $D$  јавни дуг,  $i$  номинална каматна стопа на државне обвезнице, и  $B$  примарни биланс. Мера промене нивоа задужености у односу на БДП је:

$$\Delta\left(\frac{D}{Y}\right)_t = \left(\frac{r-g}{1+g}\right)\left(\frac{D}{Y}\right)_{t-1} - \left(\frac{B}{Y}\right)_t \quad (160)$$

где је:  $r$  реална каматна стопа,  $g$  стопа реалног привредног раста,  $Y$  номинални БДП.

Једначина (160) доводи одмах до познатог израза за примарни биланс који обезбеђује да однос дуга и БДП-а остаје непромењен:

$$\left(\frac{B}{Y}\right)_t = \left(\frac{r-g}{1+g}\right)\left(\frac{D}{Y}\right)_{t-1} \quad (161)$$

Ако пођемо од позиције у којој се ниво дуга сматра прихватљивим, једначина (161) се може тумачити као фискално правило, које дефинише однос примарни биланс/БДП који обезбеђује циљани однос јавног дуга и БДП-а. За анализу одговора владе на промену односа дуга и БДП-а, процењује се функција фискалне реакције у аналогном облику:

$$\left(\frac{B}{Y}\right)_t^{act} = \alpha^* \left(\frac{D}{Y}\right)_{t-1}^{act} + \varepsilon_t \quad (162)$$

где субскрипт "act" означава стварне временске серије, за разлику од потребног рачуна примарни биланс/БДП или циљаног рачуна јавни дуг/БДП, и где се претпоставља да је коефицијент  $\alpha^*$  у просеку еквивалентан  $(r-g)/(1+g)$ .

Да би се омогућила инерција у понашању владе, лаг примарног биланса,  $\left(\frac{B}{Y}\right)_{t-1}^{act}$ , може бити додат десној страни једначине (162) (De Melo, 2005., стр.10). Јаз БДП-а,  $\hat{y}$ , може такође бити додат десној страни као контролна променљива која дозвољава да влада следи одлуку о потреби стабилизације у кратком року на основу јаза БДП-а (Bohn, 1998., стр.951; De Melo, 2005., стр.10).

Основна функција фискалне реакције је тада наведена као:

$$\left(\frac{B}{Y}\right)_t^{act} = \alpha_1 + \alpha_2 \left(\frac{B}{Y}\right)_{t-1}^{act} + \alpha_3 \left(\frac{D}{Y}\right)_{t-1}^{act} + \alpha_4 (\hat{y})_t + \varepsilon_t \quad (163)$$

Пре него што се изврши процена, може се поставити питање стационарности варијабли у једначини (161). Уколико је промена коју влада доноси као реакцију примарног биланса на промене у нивоу дуга, односно  $\alpha_3/(1-\alpha_2)$  из једначине (163), у близини  $\alpha^*$  у једначини (162), то би значило да влада покушава да стабилизује однос дуга и БДП-а на остварени ниво у претходном периоду. Заиста, ако је  $\alpha_3/(1-\alpha_2) = \alpha^* = (r-g)/(1+g)$ , рацио дуг/БДП и рацио примарни биланс/БДП ће бити стационарни у првим диференцама, а ако је  $\alpha_3/(1-\alpha_2) > \alpha^* = (r-g)/(1+g)$ , рацио дуг/БДП и примарни биланс/БДП ће бити стационарни на нивоу. На тај начин, једначина (160) се може поново написати:

$$(D/Y)_t = ((1+r)/(1+g))(D/Y)_{t-1} - (B/Y)_t \quad (164)$$

Једначина (164) показује да однос дуг/БДП зависи од заостајања, каматне стопе, привредног раста и примарног биланса. Иако серија дуг/БДП може бити стационарна, стандардни тестови стационарности могу имати потешкоћа да одбију нулту хипотезу о присуству јединичног корена (Bohn, 1998., стр.955). На пример, ако је  $r=2\%$  и  $g=4\%$ , следи да је  $((1+r)/(1+g)) = 0.98$ , што је веома близу јединичном корену. Дакле, постоји потенцијални ризик са подацима, као и тежак случај за тестирање.

Проблему нестационарности у подацима се прилази из три угла. Прво, процењује се једначина (164) методама *OLS*, *VAR* и *GMM* као да су подаци били стационарни. Друго, процењује се једначина (161), као расположиви фискални простор и *TSLS* модел под претпоставком не линеарности у понашању. Треће, подаци о односу јавни дуг/БДП и примарни биланс/БДП третирају се као да су нестационарни и процењују помоћу *Vector Error Correction Model (VECM)*. У случају *VECM*, не процењује се директно једначина (161), већ модел који садрже једначине (163) и (164) (претпоставка је да из теоријских разлога постоји један заостатак у краткорочној динамици модела).

Тај модел представљен је једначином (165) и једначином (166) које следе:

$$\Delta\left(\frac{B}{Y}\right)_t^{Act} = c_{11} + \alpha_{12}\left(\frac{B}{Y}\right)_{t-1}^{Act} - \beta_{12}\left(\left(\frac{D}{Y}\right)_{t-1}^{Act} - \beta_{13}\right) + \Gamma_{11}\Delta\left(\frac{B}{Y}\right)_{t-1}^{Act} + \Gamma_{12}\Delta\left(\frac{D}{Y}\right)_{t-1}^{Act} + \varphi_4(\widehat{y})_t + \varepsilon_{11t}$$

$$\Delta\left(\frac{D}{Y}\right)_t^{Act} = c_{21} + \alpha_{13}\left(\frac{B}{Y}\right)_{t-1}^{Act} - \beta_{12}\left(\left(\frac{D}{Y}\right)_{t-1}^{Act} - \beta_{13}\right) + \Gamma_{21}\Delta\left(\frac{B}{Y}\right)_{t-1}^{Act} + \Gamma_{22}\Delta\left(\frac{D}{Y}\right)_{t-1}^{Act} + \varphi_4(\widehat{y})_t + \varepsilon_{21t}$$

Где  $\left(\frac{B}{Y}\right)_{t-1}^{Act} - \beta_{12}\left(\left(\frac{D}{Y}\right)_{t-1}^{Act} - \beta_{13}\right)$  у обе једначине (165) и (166) представља одступање од дугорочног односа и дато је као:

$$\left(\frac{B}{Y}\right)_{t-1}^{Act} = \beta_{12}\left(\frac{D}{Y}\right)_{t-1}^{Act} + \beta_{13} \quad (167)$$

Једначине (165) и (166) укључују и јаз БДП-а у краткорочну динамику модела, у случају да фискална политика реагује на пословни циклус. Фискална реакција односа јавни дуг/БДП је позиција дефинисана са  $\alpha_{12}$  у једначини (165), која представља термин корекције грешке, тј. одговор односа примарни биланса/БДП-а ( $B/Y$ ) на одступање од дугорочног односа представљено у једначини (167).

Једначина (165) се може оцењивати као *VAR* у нивоима, што заузврат може да се користи за добијање *VECM*, еквивалентном једначини (163):

$$\begin{aligned} \left(\frac{B}{Y}\right)_t^{Act} = & c_{11} + \alpha_{12}\beta_{13} + (1 + \alpha_{12} + \Gamma_{11})\left(\frac{B}{Y}\right)_{t-1}^{Act} - \Gamma_{11}\Delta\left(\frac{D}{Y}\right)_{t-2}^{Act} + (-\alpha_{12}\beta_{12} \\ & + \Gamma_{12})\left(\frac{D}{Y}\right)_{t-1}^{Act} - \Gamma_{12}\left(\frac{D}{Y}\right)_{t-2}^{Act} + \varphi_{11}(\widehat{y})_t + \varepsilon_{11t} \end{aligned} \quad (164 \text{ a})$$

Функција фискалне реакције, као што је наведено у једначини (163), користи се за моделирање одговора примарног биланса на промене у нивоу јавног дуга у Републици Србији. Подаци за јавни дуг, као и за примарни биланс Републике Србије узети су из базе података Министарства финансија. Осим тога, једначина (164) такође укључује јаз БДП-а, израђен у одељку 1.1. четвртог поглавља уз помоћ *Hodrick-Prescott* филтера. У раду се користе различите технике моделирања да би се обезбедила робусност и истражили различити аспекти података. У почетку процењује се једноставни модел *OLS*. Затим, услед забринутости због нелинеарности и сложеније интеракције између варијабли, истовремено се функција фискалне реакције процењује и *VAR* моделом. *VAR* модел боље оцењује интеракције између варијабли.

У анализи се такође процењује и *Vector Error-Correction* модел садржан у једначинама (165) и (166). Модел се процењује коришћењем *Johansen*-ове процедуре, објашњене у четвртом поглављу, одељак 1.1. Једначине (165) и (166) моделиране су као:

$$\Delta X_t = \prod X_{t-1} + \sum_{t=1}^k \Gamma_i \Delta X_{t-1} + \sum_{t=j}^n \varphi_j Z_{t-j} + c_t + \varepsilon_t \quad (168)$$

где је  $X_t=(B/Y, D/Y, \text{ константа})$  вектор димензије  $3 \times 1$  који укључује ендogene променљиве првог реда интеграције  $I(1)$ ,  $Z_t=(\hat{y})$  је вектор димензије  $1 \times 1$  који укључује егзогене варијабле интегрисаности  $I(0)$ ,  $\Gamma_i$  је матрица  $2 \times 2$  краткорочног коефицијента;  $\varphi_j$  је вектор  $2 \times 1$  који садржи коефицијенте за егзогене варијабле,  $c_t$  је вектор који садржи константе и  $\varepsilon_t$  је нормална и независна дистрибуција равнотежне грешке. *Johansen*-ов тест се користи за одређивање броја коинтеграционих вектора.  $\Pi$  из једначине (168) може се раставити на матрицу  $\alpha$  и матрицу  $\beta'$ :

$$\prod X_{t-1} = \alpha \beta' X_{t-1} = \begin{bmatrix} \alpha_{11} \\ \alpha_{21} \end{bmatrix} [1 - \beta_{12} - \beta_{13}] \begin{bmatrix} (B/Y)_{t-1} \\ (D/Y)_{t-1} \\ 1 \end{bmatrix} \quad (169)$$

где  $\alpha$  је матрица  $2 \times 1$  (две варијабле и један коинтеграциони однос) који садржи параметре корекције грешке (параметре прилагођавања), а  $\beta'$  је матрица  $1 \times 3$  која садржи дугорочне параметре (укључујући константу).

### Оцена резултата у Републици Србији

Како је влада Републике Србије реаговала на повећање учешћа јавног дуга у БДП-у? Да ли њена реакција обезбеђује одрживост фискалне политике? Да ли је функција фискалне реакције еволуирала током времена? Овај део дисертације управо настоји да понуди одговор на постављена питања. Прво се истражују нека својства временских серија података, односно стационарност података.



## Стационарност података

Прво статистичко питање је да ли је временска серија дуга/БДП стационарна? Коришћењем *ADF* теста резултати су сумирани у табели 26 (комплетан резултат у Додатку X, одељак 1a).

Табела 26: Резиме резултата примене проширеног *Dickey-Fuller* теста (*ADF*) за временске серије дуг/БДП и примарни биланс/БДП, период 2005.-2012. година

Временска серија	Ниво интегрисаности
Дуг/БДП	$I(1)$
Примарни биланс/БДП	$I(1)$

Извор: примарни подаци су из базе података Министарства финансија Републике Србије, тестирање стационарности је извршила ауторка.

Као што табела 26 показује, према *ADF* тесту, однос дуг/БДП је временска серија стационарна у првој диференци за период 2005.-2012. године. Међутим, због слабости *ADF* теста, анализа разматра могућност да је серија дуг/БДП нестационарна. Даље, испитује се стационарност серије однос примарни биланс/БДП, а резиме резултата је такође представљен у табели 26 (комплетан резултат у Додатку X, одељак 1a). Примарни биланс/БДП је променљива стационарна у првој диференци  $I(1)$  у складу са резултатом *ADF* теста. Опет, због слабости ових тестова и природе серије примарни биланс/БДП, анализа ће размотрити могућност да је серија примарни биланс/БДП, заједно са временском серијом дуг/БДП, нестационарна.

## Процена резултата применом модела *OLS*, *TSL*S, *VAR* и *GMM*

С обзиром на резултате теста за стационарност података, примениће се различите технике процене. Резултати процене коришћењем различитих метода су приказани у табели 27 и односе се на податке за период први квартал 2005. до четврти квартал 2012. године. Све регресије укључују заостајање јаза БДП-а. Пошто је „*intercept*“ код *ADF* теста био статистички безначајан, у неким случајевима је изостављен. У свим регресијама  $\alpha_3$  је статистички значајан, што указује да влада

Републике Србије не реагује на промену односа јавног дуга и БДП-а. Параметри производног јазу су статистички значајни у већини модела и нису увек позитивни, што указује на небалансирано понашање Владе Републике Србије. Већина процена за параметар уз однос примарни биланс/БДП мањи је од 0.5. У принципу, ови резултати указују на низак степен инерције у понашању владе када пројектује свој примарни биланс.

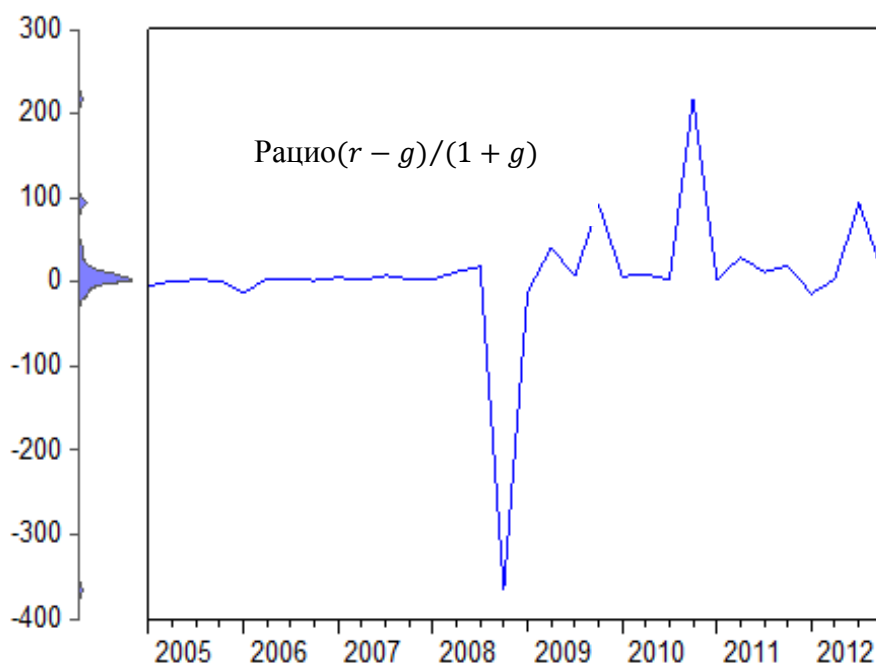
Табела 27: Резултати процене функције фискалне реакције различитим методама у Републици Србији, за период 2005.-2012. година

	<i>OLS</i>	<i>VAR</i>	<i>GMM</i>	<i>TSLS</i>
$(B/Y)_{t-1}$	4.65	0.02	-0.68	-0.73
	0.79	0.04	0	0.01
$(D/Y)_{t-1}$	0.91	0.01	0.95	0.94
	0	0	0	0
$(\widehat{y})_{t-1}$	-6.32	1.95	...	...
	0.01	0.05	...	...
<i>C</i>	5.67	0.02	...	...
	0.08	0.01	...	...
Adj.R-sq	0.9	0.68	0.84	0.84

Извор: примарни подаци су из базе Министарства финансија Републике Србије, остала израчунавања је извршила ауторка.

Шта главне процене параметара приказане у табели 27 говоре о фискалној одрживости у Републици Србији? Досадашња дискусија указује да ће фискална политика бити одржива ако је  $\alpha_3/(1-\alpha_2) > A^* = (r-g)/(1+g)$ . Графикон 32 представља емпиријску процену кретања односа  $(r-g)/(1+g)$ , на основу осмогодишње каматне стопе на државне обвезнице, и стопе реалног раста БДП-а за исти период. Као што се може видети из табеле 28, коришћењем вредности за  $\alpha_3$  и  $\alpha_2$  које су узете из процена у табели 27,  $\alpha_3/(1-\alpha_2)$  је веће од  $A^* = (r-g)/(1+g)$  само у 2010. години, што значи да је однос дуга и БДП-а једино у овој години остао стабилан или чак смањен.

Графикон 32: Емпиријска процена кретања одрживости јавног дуга у Републици Србији за период 2005.-2012. година, на основу рача  $(r-g)/(1+g)$



Извор: Рацио одрживости је израчунала и графички интерпретирала ауторка, на основу података Министарства финансија.

Табела 28 такође указује да су у осталим посматраним годинама трошкови финансирања владе били недовољно умерени да омогуће релативно лаку контролу динамике јавног дуга. Другим речима, у свим осталим годинама из осмогодишњег узорка јавни дуг је био неодржив. Вреди још нагласити да је реакција примарног биланса на промене у нивоу дуга у 2011. години (0.67) у близини  $\alpha^*$ , што значи да је влада у тој години покушала да стабилизује однос дуга и БДП-а на ниво остварен у претходном периоду. Од 2012. године, јавни дуг значајно измиче контроли владе Републике Србије.

Табела 28: Оцена реакције примарног биланса на промене у нивоу дуга у периоду  
2005.-2012. година

година	$(r-g)/(1+g)$	$\alpha^*=\alpha_3/(1-\alpha_2)$
2005.	-0.45	0.57
2006.	-0.48	0.57
2007.	-0.58	0.57
2008.	-0.55	0.57
2009.	-2.36	0.57
2010.	<b>1.16</b>	0.57
2011.	<b>0.67</b>	0.57
2012.	-8.96	0.57

Извор: Подаци о каматној стопи на јавни дуг и реалном расту БДП-а су из базе Министарства финансија Републике Србије; остала израчунавања је извршила ауторка.

### Процена модела *VECM*

Због проблема са стационарношћу временских серија јавни дуг/БДП и примарни биланс/БДП, оне се процењују и *VECM* моделом за период 2005.-2012. године. Променљиве примарни биланс/БДП и дуг/БДП су укључени као компоненте модела у дугом року, док је јаз БДП-а, с обзиром на његову стационарност, укључен у кратком року динамичког модела. Критеријуми информације указују на то да кашњење не треба да буде укључено у краткорочну компоненту модела. Анализа ипак укључује један заостатак у анализи *VECM* коинтеграције, приказан у табели 29 (модел је такође могуће покренути без кашњења, а добијени резултати се не разликују значајно, чак су и параметри приближно исти). *Johansen* тест ( *$\lambda$ -траце*) у табели 29 указује на присуство једне коинтеграционе једначине на нивоу сигнификантности од 5% за модел са једним лаг-ом.

Резултати оцене модела *VEC* дати су у Додатку X, одељак 3, а процене параметара потврђују закључке претходне анализе. Као што се може видети на графикону 38, рацио  $(r-g)/(1+g)$  је углавном био негативан у периоду 2005.-2009. године, као и 2012. године, а само 2010. и 2011. године позитиван. С обзиром на готово стално негативан однос јавни дуг/БДП током периода узорка, процена односа примарни биланс/БДП обрачуната једначином (168) имплицира да је дугорочни однос примарног биланса и БДП-а, који је влада креирала, негативан. Дакле, са могућим изузетком 2010. и 2011. године, дугорочни однос примарног биланса и БДП-а којим се

влада руководила премашује ниво који је био потребан да би се обезбедила одрживост јавних финансија.

Равнотежна једначина са корекцијом грешке за однос примарни биланс/БДП указује да је одступање фискалног одговора од дугорочног односа једнако  $-0.316$ . На тај начин, мало мање од половине одступања је исправљено у првом периоду након јављања одступања. Слаби егзогени тестови спроведени у условима равнотежне грешке указују да је нулта хипотеза о слабости егзогених параметара одбијена у свим случајевима.

Табела 29: Број коинтеграционих вектора између варијабли примарни биланс/БДП и јавни дуг/БДП.

Максимални ранг	Сопствена вредност	$\lambda$ -траце	$p$ -вредност
0	0.628	30.75*	0.0001
1	0.035	1.071	0.3007

Напомене: Варијабле су десезониране и логаритмоване; \* нулта хипотеза одбачена на нивоу од 5 посто. Извор: Примарни подаци о стопи раста унутрашњег дуга и стопи раста БДП-а су из базе Министарства финансија Републике Србије и базе Републичког завода за статистику, респективно; сва израчунавања извршила ауторка.

*Granger*-ов тест каузалности (Додатак X, одељак 4) је такође спроведен на компоненте модела у кратком року, али је показао да нема доказа *Granger* узрочности. Ово потврђује почетни налаз да је овај модел могао да се процењује без кашњења зависних варијабли у динамици у кратком року. Иако позитиван (што указује на контрацикличност политике), коефицијент јаза БДП-а је статистички безначајан у кратком року динамике односа примарни биланс/БДП. Међутим, коефицијент уз варијаблу јаз БДП-а је негативан и статистички значајан у кратком року динамике односа јавни дуг/БДП, што указује да позитиван јаз БДП-а смањује однос дуг/БДП, док га негативан јаз БДП-а повећава. То може бити знак контрацикличне фискалне политике.

Бројни радови доказали су нелинеаран одговор примарног биланса на промену односа јавног дуга и БДП-а и једним делом показали конфликтне резултате између развијених земаља и земаља у транзицији. Јачи одговор примарног суфицита на већим нивоима дугова је пронађен у развијеним земљама (Bohn, 2007.; IMF, 2003.), док такав

одговор слаби у транзиционим земљама када дуг прелази 50% БДП-а (Abiad, Ostri, 2005.; IMF, 2003.; Celasun и сарадници, 2006.; Mendosa, Ostri, 2008.). Такође, и критеријуми Европске комисије доказују да одговор примарног биланса на јавни дуг може да буде нелинеаран и да његова величина може да варира са нивоом дуга, што се у наставку поглавља испитује за Републику Србију (Европска комисија, 2011., стр.167).

### 5.3.3. Модел фискалне одрживости јавног дуга у Републици Србији

Да би се заокружило истраживање о одрживости односа јавног дуга и БДП-а, потребно је у анализу укључити и критеријуме Европске комисије, чији члан Република Србија претендује да постане. Наиме, према методологији Европске комисије, укључивањем оцењеног просечног примарног биланса у услов солвентности и решавањем једначине односа јавног дуга и БДП-а, процењује се максимални однос јавног дуга и БДП-а који испуњава услове одрживости јавних финансија конкретне земље. Ова вредност може да се назове праг одрживости дуга, или, једноставније, праг дуга (енгл. *debt threshold*) и означена је са  $DT$ ,

$$DT_i = p_i^{FRF} / r_i - g_i \quad (170)$$

где је  $p_i^{FRF}$  просечни оцењени примарни биланс (као % БДП-а) израчунат на основу функције фискалне реакције за земљу  $i$ ;  $r_i$  и  $g_i$  су, респективно, просечна реална каматна стопа и реална стопа раста БДП-а за земљу  $i$  током посматраног периода (Европска комисија, 2011., стр.173-175).

Уколико се у једначини (170) укључи оцењени примарни биланс добијен моделом функције фискалне реакције из претходног одељка овог поглавља, и реалне каматне стопе и стопе раста БДП-а, добија се праг одрживости јавног дуга у Републици Србији.

У циљу праћења остварених и пројектованих резултата, период је подељен на два дела. Укључивањем остварених резултата у периоду 2008.-2013. године у једначину (170) добија се просечни праг одрживости дуга од 68.8% за посматрани период. Уколико се у једначину (170) укључе пројектовани резултати за примарни

биланс, реалну каматну стопу и реалну стопу раста БДП-а (из табеле 24), добија се праг дуга од 54.65% БДП-а за период 2014.-2018. године. Важно је нагласити да се калкулације које су овде представљене разматрају са опрезом. Прагови су веома осетљиви на: (i) избор начина процене у моделу функције фискалне реакције укључујући и период процене, и, (ii) различити избор реалне каматне стопе и стопе раста. Упркос примени неколико тестова и робусности анализе, такви избори ипак садрже елементе произвољности. Шта више, већ је наглашено да процене нису веома прецизне, у смислу да су стандардне грешке релативно велике. Имајући у виду сва ова упозорења, овде представљена методологија је корисна у смислу да пружи репер функције фискалне реакције на основу података из прошлости наспрам кога се могу направити будући планови. Корисност методологије, такође, потврђује и чињеница да су резултати разумни, и у складу са *ex-ante* очекивањима у Републици Србији. Као и у свим другим ситуацијама одређивања вредности горњих граница, ово представља први корак ка разумевању ситуације у земљи у погледу одрживости јавног дуга које ова методологија омогућава.

#### 5.3.4. Економско-политичка ограничења фискалне одрживости јавног дуга Републике Србије

Одржавање јавног дуга Републике Србије испод израчунатог прага суочено је са бројним изазовима. Пре свега, очекије се раст нивоа јавног дуга деноминovanог у еврима, а самим тим и повећање његовог раста према БДП-у. Уз оптимални сценарио раста БДП-а (табела 24) и поштовање фискалних правила, као и уз приходе од приватизације и изостанак значајне реалне депрецијације динара, дуг би се стабилизовано на ниво испод 45% БДП-а, а потом би почео да опада. То је, по свему судећи заиста изазов макроекономске политике у Републици Србији.

С друге стране, са растом односа јавног дуга према БДП-у расту и трошкови сервисирања дуга, па и дуг од око 60% БДП не би био примерен у Републици Србији, јер би узроковао расходе за камате од око 3% БДП. Да би се јавни дуг Републике Србије стабилизовао на одрживом нивоу неопходно је да се влада стриктно придржава фискалних правила, што је у условима коалиционе власти, веома тешко оствариво. Ако

би БДП растао знатно спорије него што се очекује - продужена рецесија, неопходно је брже смањење дефицита него што то имплицирају фискална правила. Са обзиром да ће се највећи део задуживања остварити у циљу финансирања инфраструктурних пројеката неопходна је примена *Cost-Benefit* анализе и других метода како би се изабрали кључни приоритети.

Алтернативни путеви јавног дуга у Републици Србији подразумевају: (i) нови пакет задуживања код ММФ-а као централни сценарио финансирања јавног дуга, (ii) финансирање јавног дуга у оквиру старог аранжмана са ММФ-ом, (iii) иницијатива учешћа приватног сектора у финансирању јавног дуга, као и (iv) смањење каматне стопе од стране појединих кредитора. Очекује се да ће у првим годинама средњорочног периода доминирати кредити међународних финансијских институција, али да ће постепено расти значај комерцијалног задуживања, уз готово неизбежне ризике одрживости дуга. Како је највећи део дуга девизни, постоји значајан ризик депрецијације динара, јер Република Србија јавне приходе из којих сервисира дуг остварује у динарима. Значајно успоравање или пад БДП-а, који је евидентан услед продужене рецесије, повећава тешкоће у финансирању свих јавних расхода, па и расхода по основу сервисирања јавног дуга. Уз све то кредитни рејтинг Републике Србије је знатно испод економских перформанси земље, услед чега се држава тешко задужује, како за финансирање дефицита, тако и за рефинансирање старих дугова.

Ово јасно указује да Република Србија мора стећи кредибилит и то преко изузетно конзервативне макроекономске политике, а то подразумева значајно смањење фискалног дефицита и јавне потрошње на средњи рок. То је једини начин да се добије поверење страних, а и домаћих инвеститора, обезбеде умерене каматне стопе и тако да подстрек привредном расту.



## ЗАКЉУЧНА РАЗМАТРАЊА

Након целокупног истраживања узрока, последица и извора финансирања фискалног дефицита, може се дати одговор на прво кључно питање дисертације: да ли је политика финансирања фискалног дефицита у Републици Србији била конзистентна?

Фискални дефицит и јавни дуг представљају окосницу економских проблема савремених привредних система, а да истовремено у битној мери утичу на економско понашање становништва, јер доводе до промене њихових рационалних очекивања. Теорије фискалног дефицита дефинишу различите аналитичке оквири за утврђивање њихових последица на привредну активност. Према мишљењу *Lerner*-а, унутрашњи дуг не ствара никакво оптерећење за будуће генерације, већ се своди на међугенерациски трансфер. Међутим, у моделу преклапања генерација, финансирање зајмовима може да наметне реални терет будућим генерацијама. Претпоставка да задуживање државе смањује приватне инвестиције, што даље утиче на повећање тржишне каматне стопе, игра кључну улогу у неокласичној анализи. У рикардијанском моделу, штедња једне генерације за другу поништава ефекте политике задуживања, те стога до истискивања и не долази.

За оцену фискалне позиције Републике Србије у реалним околностима у докторској дисертацији послужили су циклично-прилагођени дефицит, структурни дефицит и примарни биланс.

Циклично прилагођени буџет, који је мера дискреционих поступака, има тенденцију кретања у истом правцу као и јаз БДП-а. То показује да током привредне експанзије, када јаз БДП-а расте, влада спроводи рестриктивну фискалну политику, док је њена политика експанзивна у ситуацији када јаз БДП-а опада. Међутим, економетријска анализа у дисертацији показује да тек од 2013. године фискална политика у Републици Србији има тенденцију контрацикличног кретања, што ублажава ефекте привредног циклуса.

Оцењени структурни дефицит у Републици Србији (4.1% БДП-а) сугерише да је стварни дефицит доминантно под утицајем системских фактора, који се односе на пореску политику, политику потрошње и дугорочна макроекономска кретања, а не под утицајем цикличних флукуација у БДП-у. То значи да фискални дефицит у Републици Србији неће бити аутоматски елиминисан са економским опоравком, већ је неопходна дискрециона фискална политика у циљу смањења јавних расхода и повећања јавних прихода. Пошто структурни фискални дефицит одражава утицај дугорочних макроекономских трендова, неопходно је благовремено усвојити мере економске политике, како би се спречио њихов утицај на раст фискалног дефицита. Преоријентација привреда од потрошње ка инвестицијама и раст извоза утичу на смањење пореза, док старење становништва утиче на повећање расхода за пензије, здравство и социјалну заштиту. У циљу неутрализације утицаја дугорочних трендова на структурни фискални дефицит у Републици Србији, потребна је благовремена реформа пензијског система и реформе у другим сегментима јавне потрошње, као и пореска реформа.

Две основне, како теоријске, тако и емпиријске, дилеме код финансирања дефицита су: (i) да ли фискални дефицит финансирати задуживањем или фискалном консолидацијом, као и (ii) да ли консолидацију спровести на расходној и/или на приходној страни буџета. Са становишта ефикасности, финансирање задуживањем је боље од финансирања порезима, јер резултира низом релативно ниских пореских стопа. Ова тврдња је само донекле тачна, будући да не узима у обзир другу важну чињеницу: у мери у којој смањује количину капитала, повећање јавног дуга ствара додатни вишак терета. Према томе, не може се *a priori* рећи који је ефекат значајнији, те се, стога, не може знати ни да ли је ефикасније финансирање задуживањем или порезима.

Избор начина финансирања фискалног дефицита једно је од основних питања у области јавних финансија. На основу емпиријских анализа у дисертацији, могуће решење финансирања фискалног дефицита изгледа:

Извори финансирања фискалног дефицита:	Одрживи ниво прихода (% БДП-а)
1. Приходи од монетизације	1.65
2. Приходи од задуживања у земљи	0.73
3. Приходи од задуживања у иностранству	1.73
4. Приватизациони приходи	0.06
<b>Одрживи фискални дефицит (1+2+3+4)</b>	<b>4.17</b>
5. Фискална консолидација на расходној страни	1.52
- смањење текуће потрошње	0.85
- смањење трансфера	0.67
6. Фискална консолидација на приходној страни	1.68
- реформа пореза на зараде	0.33
- реформа пореза на добит	0.80
- реформа ПДВ-а	0.15
Финансирање прекомерног дефицита фискалном консолидацијом (5+6)	<b>3.20</b>
Фискални дефицит у 2014. години (први квартал)	<b>≈7.60%</b>

Пошто су израчунати могући приходи државе од монетизације (1.65%), и могуће финансирање државе задуживањем (у земљи 0.73% и у иностранству 1.73%) и приватизационим приходима (0,06%) може се установити могући износ дефицита јавног сектора, који би био конзистентан са заданим циљевима у погледу стопе привредног раста и стопе инфлације без примене фискалне консолидације. Тако уочавамо да би, уз стопу привредног раста у земљи од 1.5% БДП-а, уз стопу привредног раста у иностранству од 1% и уз циљану стопу инфлације од 4%, одрживи дефицит јавног сектора износио максимално 4.17% (1.65%+0.73%+1.73%+0,06%) БДП-а. Овај се дефицит може сматрати заиста горњом границом задуживања јавног сектора, јер се заснива на претпоставци да је могуће да читав додатни износ стране валуте добијен задуживањем буде на располагању држави. Исто тако, претпоставка је да се држава задужује у земљи упркос високој каматној стопи на унутрашњи јавни дуг, што значи одложено опорезивање, укључујући одложени вишак терета опорезивања. Уз било који виши ниво задуживања, догодили би се поремећаји у привреди који би

довели у питање остваривање циљева макроекономске политике. Додатно посезање за финансирањем задуживањем у земљи узроковало би пораст удела трошкова отплате дуга у БДП-у и државном буџету и умањило маневарски простор за остваривање других издатака јавног сектора, или би узроковало улазак у нови круг задуживања с основном наменом финансирања отплате постојећег дуга. То значи да би, са макроекономског становишта, остатак фискалног дефицита од око 2,5% БДП-а (7,6%-3.43%) требало финансирати мерама фискалне консолидације.

Због ограниченог простора за задуживање, у пракси развијених држава и земаља у транзицији су се диференцирала три модела фискалне консолидације, са становишта расподеле њеног терета: (i) избалансирана фискална консолидација (повећање ПДВ-а и замрзавање плата у јавном сектору и пензија и примена других мера штедње), (ii) неизбалансирана фискална консолидација (смањење плата у јавном сектору и пензија, без повећања пореза), и (iii) одлагање фискалне консолидације, односно наставак финансирања потрошње задуживањем док не наступи криза јавног дуга (тј. нема озбиљнијих мера штедње ни повећања пореза). На основу резултата оцене фискалне консолидације у овој дисертацији (фискална консолидација на страни расхода 1.52% БДП-а и на страни прихода 1.68% БДП-а) може се закључити да се у Републици Србији спроводи избалансирана фискална консолидација.

Фискална консолидација на расходној страни неће у већој мери утицати на успоравње раста привредне активности у кратком року, док ће ефекти на економски раст у средњем и дугом року бити позитивни. Фискална консолидација ће омогућити повољније финансирање привреде, услед смањења премије ризика и смањеног нивоа задуживања државе на домаћем финансијском тржишту. У дугом року, фискална консолидација ће позитивно утицати на економски раст путем стимулисања развоја приватног сектора и приватне иницијативе, на преорјентацију српске привреде од потрошње ка извозу, на повећање конкурентности, као и установљавање предвидивог пословног окружења. Смањење фискалног дефицита и јавног дуга утицаће на смањење спољнотрговинског дефицита, стабилизацију курса динара, смањење каматних стопа, што ће позитивно утицати на макроекономску стабилност и стварање повољних услова за привредни раст. Резултати дисертације показују да је позитиван утицај фискалног прилагођавања прилично велики, како у кратком, тако и у дугом року. У дугом року, уз контролу осталих макроекономских варијабли, ако држава смањи фискални дефицит за

1% БДП-а дугорочни раст био би већи за између 0,28% и 0,55%, у зависности од процене модела.

Кроз традиционални и савремени приступ анализи јавног дуга, могуће је дати одговор и на друго кључно питање дисертације: како влада Републике Србије реагује на промену нивоа јавног дуга у односу на БДП и да ли њена реакција обезбеђује одрживост фискалне политике?

Традиционални приступ анализи јавног дуга у Републици Србији подразумева декомпозицију евалуације односа јавног дуга и БДП-а и његову анализу. Да би се тестирао одрживост јавног дуга услед неповољних кретања тржишта, користе се тзв. тестови стреса који означавају различите сценарије са шокovima једне или више кључних варијабли који доводе до одступања од основне средњорочне пројекције. У основном средњорочном сценарију динамичке анализе одрживости јавног дуга, јавни дуг је изнад границе одрживости с уделом од 61.5% БДП-а у 2015. години. Међутим, свакако једна од већих критика модела јесте то што пројекције ММФ-а не предвиђају признавање никаквих имплицитних или експлицитних потенцијалних обавеза државе. Кад се томе дода просечно годишње кретање девизног курса, признатих обавеза и резидуалних одступања, јавни дуг и те како прелази границу од 60 % БДП-а. У основном средњорочном сценарију с историјским просецима девизног курса, обавеза и резидуала показује се премашивање границе одрживости јавног дуга са уделом од 65.2% БДП-а. Најјачу осетљивост динамичка анализа одрживости јавног дуга показује на шокове обавеза и девизног курса, који погоршавају примарни биланс и тако могу забележити удео јавног дуга од 80.2% БДП-а у 2015. години.

Актуелна Стратегија управљања јавним дугом, истиче мањкавости у управљању јавним дугом управо по питању валутне структуре и потенцијалних обавеза. Валутна структура дуга још увек није оптимална, јер је у 2013. години удео дуга у иностраној валути износио више од 76.1%, док је циљ максималних 40%. Осим тога, стратегије управљања јавним дугом углавном су усмерене на државне обавезе, тако да би укључивање информација о структури и доспећу државних гаранција у стратегију омогућило боље управљање и умањило ризике везане за висину и структуру дуга.

Одрживост јавног дуга у средњорочном периоду поприлично зависи од очекиваних будућих кретања варијабли које имају утицај на промену јавног дуга (реални раст БДП-а, каматне стопе и примарни биланс). Главна тестирана хипотеза о одрживости јавног дуга Републике Србије до 2015. године се стога може одбацити у условима шока једне или више варијабли. Очекивани сценарио је дао двојаке резултате па у моделу у којем се посматра прилагођавање тока дуга, јавни дуг у 2015. години не прелази границу од 60% БДП-а, док у другом случају јавни дуг није одржив до 2015. године. Освртом на препоруке Европске комисије (2011.), удео јавног дуга од 60% БДП-а је чак можда и превисока граница за привреду попут Републике Србије, јер земље у транзицији имају много мање могућности задуживања на међународним финансијским тржиштима, али је и због генерално нижег кредитног рејтинга то задуживање знатно неповољније него за развијене земље. То потенцијално може створити велике проблеме, већ на нивоу јавног дуга од 50% БДП-а, јер се дефицити у Републици Србији углавном сервисирају новим задуживањима. Такође, терет дуга који ће остати будућим генерацијама намеће се као важно питање у разматрању оптималне висине јавног дуга, јер ће будуће генерације додатно бити оптерећене реформом пензионог система, а готово сигурно и здравственог, па би, стога, обавезно требало водити бригу о непотребној акумулацији јавног дуга.

Основни недостатак анализе јавног дуга последњих година је да нису узете у обзир потенцијалне последице стања финансијског сектора на јавне финансије. Стога, ова дисертација анализира и директан утицај који имају и који ће имати ослабљени биланси банака на фискални биланс Републике Србије. Државна помоћ банкарском сектору је скромна, посебно током рецесије и износи просечно 9.85% укупне додељене државне помоћи, односно 0.2% БДП-а. У току је припрема стратегије банака у државном власништву Републике Србије, како би се избегла негативна искуства са три банке у државном власништву - Агробанком, Развојном банком Војводине и Привредном банком Београд. Предуслов испуњења буџета и фискалне стратегије је спречавање даљег одливања средстава кроз банке на неадекватан начин и да би се предупредио фискални ризик који тренутно постоји у банкарском систему. Државна помоћ банкарском сектору обухвата разне мере као што су капиталне ињекције ликвидности, интервенције, имовина и гаранције. Најјачи облик интервенције је форма докапитализације, када банка прима ињекције капитала, било путем националног плана

или преко појединачних *ad hoc* операција спасавања. Ово може укључити владу у стицање удела у банкарском сектору.

У циљу упозорења на одрживост оквира јавног дуга Републике Србије, детектовани су сигнали кризе који долазе из многих индикатора, што је можда знак да ће криза бити веома тешка. За Републику Србију резултати показују да многе фискалне варијабле доследно сигнализију ризик кризе почев већ од 2008. године, док је варијабла промена учешћа бруто дуга у БДП-у почела да сигнализира у 2010. години. Сигнали фискалне кризе послати су и од стране макро-финансијских променљивих, бруто штедња домаћинства и дуг приватног сектора сигнализирају од 2008. године, а сигнали краткорочне реалне каматне стопе и реалног БДП-а почели су да упозоравају већ у 2007. години. На страни конкурентности, сигнал платног биланса као проценат БДП-а упозорава у током целог посматраног периода (2007.-2014. година). Поред тога што је композитни индикатор исправно указао на рањивост од кризе јавног дуга у Републици Србији, и анализа под-индекса и појединачних варијабли је показала да су и влада (фискална страна) и приватни сектор (макро-финансијска страна) имали прекомерну јавну потрошњу праћену процесом акумулације јавног дуга. Међутим, треба бити веома обазрив приликом тумачења резултата добијених овом методологијом и корисници информација морају имати у виду нека ограничења која има сигнални приступ. Прво, метод не узима у обзир повезаност између променљивих. Друго, не дозвољава тестирање статистичке значајности појединачних варијабли. Интеграција ове методологије у оквир процене укупне одрживости, који интегрише различите приступе, омогућиће исказивање предности ове методе, уз компензацију њених ограничења кроз коришћење комплементарних модела и алата.

Укључујући у анализу и нове аналитичке аспекте надзора над кретањем јавног дуга од стране Европске комисије, резултати истраживања указују да је у периоду 2002.-2011. године стварни ниво дуга испод репера, што значи да нема кршења правила Пакта за стабилност и раст од 60% БДП-а. Међутим, од другог квартала 2011. године стварни ниво дуга је изнад репера што значи да је правило прекршено. Чињеница коју нумеричко правило репера јавног дуга признаје јесте да је потребно неколико година да остварени ниво јавног дуга испуни захтеве репера.

Савремена литература у анализи јавног дуга прихватила је модел функције фискалне реакције као главни емпиријска алат за проверу да ли су власти испуниле интертемпоралне захтеве солвентности. На основу процене функције фискалне реакције за период 2005.-2012. године, само у 2010. години је однос дуга и БДП-а остао стабилан или чак смањен. У осталим посматраним годинама трошкови финансирања владе били су недовољно умерени да омогуће релативно лаку контролу динамике дуга. Другим речима, у свим осталим годинама из осмогодишњег узорка јавни дуг је био неодржив. Вреди још нагласити да је реакција примарног биланса на промене у нивоу јавног дуга у 2011. години (0.67) у близини границе (0.57), израчунате на основу функције фискалне реакције, што значи да је влада у тој години покушала да стабилизује однос дуга и БДП-а на ниво остварен у претходном периоду.

Праћењем кретања удела јавног дуга у БДП-у анализира се чињеница да учешће јавног дуга у БДП расте када расту каматне стопе и примарни дефицит, а опада када расте БДП. Удео јавног дуга у БДП-у је углавном био негативан у периоду 2005.-2009. године, као и 2012. године, а само 2010. и 2011. године позитиван. С обзиром на готово стално негативан однос јавног дуга и БДП-а током периода узорка, процена односа примарног биланса и БДП имплицира да је дугорочни однос примарног биланса и БДП-а, који је влада креирала, негативан. Дакле, са могућим изузетком 2010. и 2011. године, дугорочни однос примарни биланс и БДП-а који је влада креирала премашује ниво примарног биланса и више него што је било потребно да би се обезбедила одрживост.

Да би се заокружило истраживање о одрживости односа јавног дуга и БДП-а, потребно је у анализу укључити и критеријуме Европске комисије, чији члан Република Србија претендује да постане. Према тој методологији, за период 2008.-2014. године добија се просечни праг одрживости јавног дуга од 68.8%, те се може сматрати да се јавни дуг Републике Србије у том периоду био у одрживим границама. Уколико се у анализу укључе пројектовани резултати за примарни биланс, реалну каматну стопу и реалну стопу раста БДП-а, за период 2013.-2018. године добија се праг јавног дуга од 54.65% БДП-а. Емпиријски резултати, већ на крају првог квартала 2014. године (63.5% БДП-а) указују на потврду друге кључне хипотезе ове дисертације и сигнализирају дужничку кризу.

Дакле, јавни дуг Републике Србије није одржив ни у кратком нити у дугом року.



И поред опсежне анализе у овој дисертацији, потрага за опште прихваћеним концептом оцене "фискалне позиције" Републике Србије је остала недостижна. Традиционални концепти оцене укупног фискалног дефицита и укупног фискалног биланса су критиковани у различитим аспектима. Прво, они одражавају ендogene ефекте цикличне промене у привреди на порезе и трансфере. Друго, традиционални концепти оцене укупног фискалног дефицита су под утицајем инфлације. Треће, они не одражавају напоре фискалне политике укључујући и камате на јавни дуг. Одговор на ове критике је изградња алтернативних мера фискалне позиције, као што су циклично прилагођена равнотежа, примарни биланс, оперативни биланс и структурни биланс. Ове прилагођене мере помогле су у овом истраживању да се обезбеди боља слика основне фискалне позиције у рецесионим околностима. Међутим, оне нису помогли да се резултати изборе са два централна проблема: интертемпорална и међугенерациска димензија већине фискалних проблема.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Acharya V., Rajan R., Sovereign Debt, 2011., Government Myopia, and the Financial Sector, NBER Working Paper 17542, Cambridge, <http://www.nber.org/papers/w17542>
2. Adam C., Bevan D., 2005., "Fiscal deficits and growth in developing countries", *Journal of Public Economics* 89, pp. 571-597.
3. Afonso A., Furceri D., 2008, "Government size, Composition, Volatility and Economic Growth", *European Central Bank Working Paper* No. 849.
4. Agenor P., Montiel, P. (1999), *Development Macroeconomics*, Princeton: Princeton University Press.
5. Agnello L., Sousa R., 2009., "The determinants of public deficit volatility", Working Paper No 1042, European Central Bank.
6. Aguiar M.A., Amador M., 2011., Fiscal Policy in Debt Constrained Economies, NBER Working Paper No. 17457.
7. Aisen A., Veiga J., 2005., "The Political Economy of Seignorage", International Monetary Found WP/05/175.
8. Aisen, Ari, and David Hauner, 2008, "Budget Deficits and Interest Rates: A Fresh Perspective," IMF Working Paper 08/42 (Washington: IMF).
9. Aiyenman J., Pasricha G. K., February 2011., " Net Fiscal Stimulus During the Great Recession", NBER Working Paper 16779, <http://www.nber.org/papers/w16779>.
10. Aizenman J., Jiňark Y., September 2011., »The Fiscal Stimulus of 2009-10: Trade Openness, Fiscal Space and Exchange Rate Adjustment", NBER, Working Paper 17427, <http://www.nber.org/papers/w17427>
11. Alesina A., Carloni D., Lecce G., 2011., „The Electoral Consequences of Large Fiscal Adjustments“, NBER Working Paper 17655, <http://www.nber.org/papers/w17655>

12. Alesina, A., Londregan, J., Rosenthal, H., 1991., A Model of the Political Economy of the United States, NBER Working Papers 3611, National Bureau of Economic Research.
13. Alesina A., Favero C., Giavazzi F., 2012., »The output effect of fiscal consolidations«, NBER Working Paper 18336, <http://www.nber.org/papers/w18336>
14. Alesina A., Perotti R., 1994.,” The Political Economy of Budget Deficits”, International Monetary Fund WP/94/85.
15. Alesina A., Perotti R., 1996.,“Fiscal adjustments in OECD countries: composition and macroeconomic effects“, National Bureau of Economic Research, Working Paper 5730, Cambridge.
16. Alesina A., Perotti R., januar 1999., ”Budget Deficits and Budget Institutions”, <http://www.nber.org/chapters/c8021>
17. Alesina A., Perotti R., Taveres J., Obstfeld M., Eichengreen B., 1988., “The Political Economy of Fiscal Adjustments”, Brookings Papers on Economic Activity, Vol.1998., No.1, pp.197-226.
18. Alesina A., Roubini N., with Cohen D., 1997., “*Political Cycles and the Macroeconomy*”, The MIT Press, London.
19. Alesina A., Tabellini G., february 2005.,«Why is fiscal policy often procyclical?«, Harvard Institute of Economic Research, Working papers 2090.
20. Alesina A., Argdagna S., 1998.,“Tales of Fiscal Adjustment”, *Economic Policy*, No.27, [http://www.economics.harvard.edu/faculty/ardagna/files/Economic\\_Policy\\_1998\\_b.pdf](http://www.economics.harvard.edu/faculty/ardagna/files/Economic_Policy_1998_b.pdf)
21. Al-Eyd A., Barrell R., 2005., »Estimating tax and benefit multipliers in Europe«, *Economic Modelling*, No. 22 (2005), pp:759-776, Elsevier.
22. Ali Abbas S.M., Bouhga-Hagbe J., Fatás A.J., Mauro P., and Velloso R.C, 2010.,Fiscal Policy and the Current Account, IMF WP10/121.

23. Ali B., Bram S., 2009., "Economic, political and institutional determinants of budget deficit", CESifo working paper, No. 2611, <http://hdl.handle.net/10419/26656>
24. Alt J. E., Lassen D., 2006., Political and Judicial Checks on Corruption: Evidence from American State Governments, EPRU Working Paper Series 05-12, Economic Policy Research Unit (EPRU) University of Copenhagen.
25. Anand, R., van Wijnbergen, S., 1988., „Inflation, External Debt and Financial Sector Reform: A Quantitative Approach To Consistent Fiscal Policy With An Application to Turkey”, NBER Working Papers 2731, National Bureau of Economic Research.
26. Arestis P., 2011., „Fiscal Policy Is Still an Effective Instrument of Macroeconomic Policy“, *Panoeconomicus*, 2011,2, pp.143-156.
27. Арсић М., Младеновић, З., Петровић П., 2001., *Макроекономска стабилизација у Федеративној Републици Југославији*, CesMekon, Београд.
28. Арсић, М., јун 2010., „Елементи посткризног модела раста привреде Србије“, летњи Вивалди форум, Мокра Гора.
29. Арсић М., Младеновић З., Нојковић А., Петровић, П., 2005., *Макроекономско моделирање привреде Србије*, CesMekon, Београд.
30. Арсић, М., 2013., Осврт 1. Решавање проблема или одлагање и разводњавање, *Квартални мониторинг* бр.35, Фонд за развој економске науке, Београд.
31. Auerbach A., february 2009., "Implementing the new fiscal policy activism", NBER, Working Paper 14725, Cambridge.
32. Auerbach A., Gale W., 2010., Harris B., „Activist Fiscal Policy“, *Journal of Economic Perspectives* – Volume 24, Number 4, pages 141-164.
33. Auerbach A., Gale W., 2009., The Economic Crisis and the Fiscal Crisis: 2009 and Beyond”, Berkeley, [http://emlab.berkeley.edu/~auerbach/fiscal\\_future.pdf](http://emlab.berkeley.edu/~auerbach/fiscal_future.pdf)

34. Auerbach, Alan J., Jagadeesh Gokhale, and Laurence J. Kotlikoff, 1994. Generational accounting: A meaningful way to evaluate fiscal policy, *Journal of Economic Perspectives* 8, no. 1 (winter): 73-94.
35. Bacchiocchi E., Borghi E., Missale A., 2011., Public Investment under Fiscal Constraints, *Fiscal studies*, Vol 32. No.1, pp.11-42.
36. Bailey S., 2002., *Public Sector Economics – Theory, Policy and Practice*, Palgrave, New York.
37. Balassone, Fabrizio, and Manmohan Kumar, 2007, “Cyclicality of Fiscal Policy”, in *Promoting Fiscal Discipline*, ed. by Manmohan S. Kumar and Teresa Ter-Minassian (Washington: International Monetary Fund).
38. Baldacci E., Kumar S.M., august 2010., “Fiscal Deficits, Public Debt, and Sovereign Bond Yields”, IMF Working Paper, WP/10/184. Baldacci E., McHugh J., Petrova I., April 2011, “Measuring Fiscal Vulnerability and Fiscal Stress: A Proposed Set of Indicators”, IMF Working Paper WP/11/94.
39. Baldacci E., Petrova I., Belhocine N., Dobrescu G., Mazraani S., may 2011, “Assessing Fiscal Stres”, IMF Working paper 11/100.
40. Baldacci, E., Gupta, S., and Carlos Mulas-Granados, july 2009., “How Effective is Fiscal Policy Response in Systemic Banking Crises?”, IMF Working Paper WP/09/160.
41. Baldacci, E., Gupta, S., Mati, A., 2008, “Is It (Still) Mostly Fiscal? Determinants of Sovereign Spreads in Emerging Markets,” IMF Working Paper 08/259 (Washington: International Monetary Fund).
42. Baldwin, R., Wyplosz, Ch., 2010., *Ekonomija evropskih integracija*, Datastatus, Beograd.
43. Barnett S., 2000., “Evidence on the Fiscal and Macroeconomic Impact of Privatization”, Working Paper 130/00.

44. Barro R., 1979., "On the Determination of the Public Debt, *Journal of Political Economy*", Volume 87, Issue 5, Part 1, pp.940-971.
45. Barro R., Redlick Ch.J., 2009., Macroeconomic Effects from Government Purchases and Taxes, NBER Working Paper No. 15369.
46. Batini, N., Levine P., Pearlman J., 2009., "Monetary and Fiscal Rules in an Emerging Small Open Economy", IMF Working Paper09/22.
47. Battaglini M., Coate S., 2011., „Fiscal Policy and Unemployment“, NBER Working Paper No.17562.
48. Beetsma R., A Survey of the Effects of discretionary fiscal policy, <http://www.finanspolitiskaradet.se/download/18.cd1771b11927f1f0c6800085494/Beetsma.pdf>
49. Benetrix A., Lane P., 2010., "International differences in Fiscal Policy during the Global Crisis", NBER Working Paper 16346, <http://www.nber.org/papers/w16346>
50. Berben, R.P. and T. Brosens, 2007, The impact of government debt on private consumption in OECD countries, *Economics Letters* 94, 220-225.
51. Berg, A., Ostry J., 2011., " Inequality and Unsustainable Growth: Two Sides of the Same Coin? ", IMF Staff Discussion Note No. 11/08.
52. Bernheim D.B., 1988., Chapter Title: Budget Deficits and the Balance of Trade, Volume Title: Tax Policy and the Economy: Volume 2, MIT Press, str. 3-5, Chapter URL: <http://www.nber.org/chapters/c10935>
53. Bibow J., 2009., Keynes on Monetary Policy, Finance and Uncertainty – Liquidity preference theory and the global financial crisis, Routledge, New York.
54. Blais A., Kim J., Foucault M., 2010., "Public Spending, Public Deficits and Government Coalitions", *Political Studies*, Vol 58, pp.829-846.
55. Blanchard O., 2005., Makroekonomija, Mate, Zagreb.
56. Blanchard O., Dell’Ariccia G., Mauro P., 2011., "Rethinking Macroeconomic Policy", Staff Position Note, SPN/10/03.

57. Blanchard O., Missale, A., 1994., "The Debt Burden and Debt Maturity", *American Economic Review*, vol.84(1), pp.309-19.
58. Bleaney M., Gemmell N., Kneller R., 2001., »Testing the endogenous growth model: public expenditure, taxation and growth over the long run«, *Canadian Journal of Economics*, Volume 34, Issue 1, pp: 36-57.
59. Blejer M., Cheasty A., 1991., "The Measurement of Fiscal Deficits: Analytical and Methodological Issues", *Journal of Economic Literature*, Vol. XXIX, pp.1644-1678.
60. Bohn, H., 1992. "Budget deficits and government accounting," Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Elsevier, vol. 37(1), pages 1-83.
61. Bohn, H., 1998., „The Behavior of U.S. Public Debt and Deficits”, *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 113(3), p. 949-963.
62. Bonh., H., 2007., "Are stationarity and cointegration restrictions really necessary for the international budget constraint?", *Journal of Monetary Economics* 54, p.1837-1847.
63. Botman D., Kumar M., march 2006.,« Fundamental Determinants of The Effects of Fiscal Policy«, IMF, WP 06/72.
64. Botman D., Laxton D., Muir, A. Romanov, february 2006., "A New open- Economy – Macro Model for Fiscal Policy Evaluation”, IMF, WP/06/45.
65. Bouthevillain, C., Cour-Thimann, C., van de Dool, G., Hernandez de Cos, P., Langenus, G., Mohr, M., Momigliano, S., Tujula, M., 2001., "Cyclically adjusted budget balances: an alternative approach", Working Paper Series 007, European Central Bank.
66. Brender, A., Drazen, A., 2005., "Political budget cycles in new versus established democracies", *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, vol. 52(7), pp. 1271-1295.

67. Broda Ch., Parker J., 2008., »Preliminary Estimates of the Impact of the 2008. Economic Stimulus Payments on Consumption Demand«, Board of Governors of the Federal Reserve System.
68. Browning E., Browning J., 1994., *Public Finance and the Price System*, Prentice Hall, New Jersey.
69. Bruce N., 2001., *Public Finance and American Economy*, Addison Wesley, New York.
70. Bruck T., Zwiener R., 2004.,»Fiscal Policy Rules for Stabilisation and Growth: A Simulation Analysis of Deficit and Expenditure Targets in a Monetary Union«, German Institute for Economic Research, Discussion Papers 427, Berlin.
71. Brummerhoff D., 2000., *Javne financije*, Mate, Zagreb.
72. Buchanan J.M., Musgrave R.A., 2001., *Public finance and Public Choice*, MIT Press, Cambridge.
73. Buchanan, James M. and Richard E. Wagner, 1977., *Democracy in Deficit: The Political Legacy of Lord Keynes*, Indianapolis, IN: Liberty Fund.
74. Burda M., Wyplosz Ch., 2001., *Macroeconomics*, Oxford University Press, New York.
75. Burman L., Phaup M., 2011., "Tax expenditures, the size and efficiency of government, and implications for budget reform", NBER Working Paper 17268, Cambridge, <http://www.nber.org/papers/w17268>
76. Burnside C., Dollar, D., 2004, „Aid, Policies, and Growth: Revisiting the Evidence“, Working Papers 3251, World Bank.
77. Campos E., Pradhan S, 1999.,” Budgetary Institutions and Expenditure Outcomes”, The World Bank, Working Paper 1646.
78. Campos, N., 2001., »Will the Future be Better Tomorrow? The Growth Prospects of Transition Economies Revisited«, *Journal of Comparative Economics* 29, 663-676.



79. Campos, N., Coricelli, F., 2002, „Growth in Transition: What We Know, What We Don't, and What We Should“, *Journal of Economic Literature*, Vol.XL, (september 2002.), pp. 793-836.
80. Carnot N., Koen V., Tissot B., 2011., *Economic Forecasting and Policy*, Palgrave Macmillan, New York.
81. Cass, D., 1965, „Optimum Growth in Aggregative Model of Capital Accumulation,“ *Review of Economic Studies* 32, pp.233-240.
82. Cavlo, G.A., 1988., „Servicing the Public Debt: The Role of Expectations,“ *American Economic Review*, vol.78(4), pp. 647-61.
83. Celasun O., Kang S. J., 2006., »On the Properties of Various Estimators for Fiscal Reaction Functions«, IMF, WP 06/182.
84. Cemile Sancak, Ricardo Velloso, and Jing Xing, 2010., “Tax Revenue Response to the Business Cycle” IMF Working Paper, WP/10/71.
85. Chatterjee S., Mursagulov A., 2012., “Fiscal Policy and the Real Exchange Rate”, IMF Working Paper 12/52.
86. Cline W.R., 2011., “Sustainability of Greek Public Debt”, Peterson Institute for International Economics, Number PB11-15, Washington.
87. Coccozza E., Colabella A., Spadafora F., 2011., “The impact of the global crisis on South-Eastern Europe”, IMF Working Paper WP/11/300.
88. Coenen G., Erceg C., Freedman C., Furceri D., Kumhof M., Lalonde R., Laxton D., Lindé J., Mourougane A., Muir D., Mursula S., Resende C., Roberts J., Roeger W., Snudden S., Trabandt M., Jan in 't Veld, ., 2010., “Effects of Fiscal Stimulus in Structural Models” IMF Working Paper WP/10/73.
89. Coenen G., Mohr M., Straub R., 2008., »Fiscal Consolidation in The Euro Area, long-run benefits and short-run costs«, European Central Bank, Working Paper Series no. 902.

90. Coenen, G., Straub R., 2005., “Does Government Spending Crowd in Private Consumption? Theory and Empirical Evidence for Euro Area”, *International Finance*, Wiley Blackwell, vol.8(3), pp.435-470.
91. Cohen, J., 1988., *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, Lawrence Erlbaum Associates, publishers Hillsdale, New Jersey.
92. Combes J.L., Saadi-Sedik T., (2006)., How Does Trade Openness Influence Budget Deficits in Developing Countries?, IMF WP/06/3.
93. Combes J.L., Sedik T.S., 2006., »How Does Trade Openness Influence Budget Deficits in Developing Countries«, IMF, WP/06/3.
94. Cook D., Devereux M.B., 2011, “Sharing the Burden Monetary and Fiscal Responses to a World Liquidity Trap”, National Bureau of Economic Research, Working Paper 17131, <http://www.nber.org/papers/w17131>.
95. Corbae D., Durlauf S., Hansen B., 2010., *Econometric Theory and Practice – Frontiers of Analysis and Applied Research*, Cambridge University Press, New York.
96. Corden, M.W., Nearly, P.J., 1982., Booming Sector and De-Industrialisation in a Small Open Economy, *Economic Journal*, vol.92, issue 368, pages:825-48.
97. Coronado J. L., Lupton J. P., Sheiner L. M., 2005., » The Household Spending Response to the 2003. Tax Cut: Evidence from Survey Data«, Finance and Economics Discussion Series Divisions of Research & Statistics and Monetary Affairs, Federal Reserve Board. Washington, D.C., 2005-32.
98. Corsetti, G., Muller, G., 2007., “Twin Deficits, Openness and the Business Cycle”, CEPR Discussion Papers 6492.
99. Cukierman, A., Meltzer A.H., 1989., “A Political Theory of Framework”, *American Economic Review*, American Economic Association, vol. 79(4), pp. 713-745.

100. Dabla-Noris E., Brumby J., Kyobe A., Mills Z., Papageorgiou C., 2011. "Investing in Public Investment: An Index of Public Investment Efficiency", IMF Working Paper WP/11/37.
101. De Nikolo, G., Lucchettar, M., 2010., "Systemic Risks and the Macroeconomy", IMF Working Paper 10/29.
102. Dadkhah, K., 2009., *The Evolution of Macroeconomic Theory and Policy*, Hardcover.
103. Debrun X., Kapoor R., 2010., "Fiscal Policy and Macroeconomic Stability: Automatic Stabilizers Work, Always and Everywhere", IMF Working Paper No. 10/111.
104. Debrun, X., 2011., "Democratic Accountability, Deficit Bias and Independent Fiscal Agencies", IMF Working Paper, WP/11/173.
105. Dewachiter H., Toffano P., 2012., "Fiscal Activism and the Cost of Debt Financing", *International Journal of Finance and Economics* No.17, pp.14-22.
106. De Mello, L., Kongsurd, M.P., Price, R., "Saving Behaviour and the Effectiveness of Fiscal Policy", Economics Department Working Papers No.397, OECD.
107. Dias D., Richmond C., Wright M., 2011., The Stock of External Sovereign Debt: Can We Take the Data at "Face Value"?, NBER Working Paper 17551, Cambridge, <http://www.nber.org/papers/w17551>
108. Dippelsman R., Dziobek C., Gutiérrez-Mangas C.A., 2012., What Lies Beneath: The Statistical Definition of Public Sector Debt, An Overview of the Coverage of Public Sector Debt for 61 Countries, SDN/12/09.
109. Драгутиновић, Д., 1993., »Стабилизација и раст у привреди Југославије: макроеконометријско истраживање«, докторска дисертација, Универзитет у Београду, Економски факултет.
110. Драгутиновић, Д., Филиповић М., Цветановић С., 2005., *Теорија привредног раста и развоја*, Центар за издавачку делатност, Економски факултет, Београд.

111. Drautzburg T., Uhig Hl, 2011., "Fiscal Stimulus and Distortionary Taxation", NBER Working Paper 17111, <http://www.nber.org/papers/w17111>.
112. Ђуровић-Тодоровић, Ј., Ђорђевић, М., 2010., *Јавне финансије*, Економски факултет Ниш.
113. Ђуровић-Тодоровић, Ј., Ђорђевић, М., 2011., *Директни порези*, Економски факултет Ниш.
114. Ђуровић-Тодоровић, Ј., Јовановић М., Крстић Б., 2006., *Монетарни и фискални менаџмент*, Економски факултет Ниш.
115. Easterly W., 1991., The macroeconomics of Public Sector Deficits the Case of Colombia, Working Papers Series No. 626, World Bank.
116. Easterly W., Rebelo, S., 1993., „Fiscal Policy and Economic Growth: an empirical investigation“, NBER Working Papers no. 4499, Cambridge.
117. Easterly, W., Rodriguez, C., Schmidt-Hebbel, K., 1994. *Public Sector Deficits and Macroeconomic Performance* (New York: Oxford University Press).
118. Edmans A., Fang V.W., Zur E., 2011, „The Effect of Liquidity on Governance“, NBER Working Paper 17567, Cambridge, <http://www.nber.org/papers/w17567>
119. Eggertsson G., 2008., »Was the New Deal Contractionary?«, Federal Reserve Bank of New York, <http://www.ny.frb.org/research/economists/eggertsson>.
120. Elmendorf D., Mankiw G., 1988., „Government Debt“, NBER Working Paper 6470, <http://www.nber.org/papers/w6470>
121. Elmendorf D., Furman J., 2008., »If, When, How: A Primer on Fiscal Stimulus«, Brookings Institution, Hamilton.
122. Elmendorf, D., Reifschneider D., 2002., „Short-run effects of fiscal policy with forward – looking financial markets“, *National Tax Journal*.

123. Eslava M., 2011., “The Political Economy of Fiscal Deficits: A Survey”, *Journal of Economic Surveys*, Vol.25, No.4, pp. 645-673.
124. European Commission, 2010., Public finances in EMU – 2010, EUROPEAN ECONOMY 4/2010.
125. European Commission, 2012., Public finances in EMU – 2012, EUROPEAN ECONOMY 4/2012.
126. Eusepi S., Preston B, 2008., Stabilizing Expectations under Monetary and Fiscal Coordination, NBER Working Papers 14391., Cambridge.
127. Farmer, R., Plotikov D., 2010., “Does Fiscal Policy Matter? Blinder and Solow revisited“, National Bureau of Economic Research, Working Paper 16644, Cambridge.
128. Fatas A., Mihov I., 2008., Fiscal Policy and Business Cycles: An Empirical Investigation,<http://faculty.insead.edu/fatas/myc.pdf>
129. Fatas A., Mihov I., Fiscal Discipline, Volatility and Growth, World Bank, [http://www.dallasfed.org/news/research/2004/04euro\\_milhov.pdf](http://www.dallasfed.org/news/research/2004/04euro_milhov.pdf)
130. Favero G., Giavazzi F., 2007., Debt and the Effects of Fiscal Policy, NBER, Working Paper 12822, Cambridge.
131. Feldstein, M., “Rethinking the Role of Fiscal Policy”, <http://www.nber.org/feldstein/RethinkingtheRole.pdf>
132. Fiscal Monitor, 2010., “Navigating the Fiscal Challenges Ahead”, International Monetary Fund.
133. Fiscal Monitor, 2010., “Fiscal Exit: From Strategy to Implementation” , International Monetary Fund.
134. Fiscal Policy for Growth and Development: an interim report, Poverty Reduction and Economic management, april 2006., World Bank, Washington.

135. Fiscal Policy for Growth and Development: Further Analysis and Lessons from Country Case Studies, march 2007., IBRD and International Development Association, World Bank, Washington.
136. Fischer, S., Sahay,R., Vegh, C., 1996., "Stabilization and Growth in Transition Economies: The Early Experience“, *Journal of Economic Perspectives*, Vol.10, No.2 (Spring):45-66.
137. Fisher, S., Sahay, R., 2000., »The Transition Economies After Ten Years«, IMF Working Paper 00/30.
138. Freedman Sh., Kumhof M., Laxton D., Lee J., 2009., »The Case for Global Fiscal Stimulus«, IMF Staf Position Note, 09/03.
139. Fridman B. M., 2005., “Deficits and Debt In the Short and Long Run”, Working Paper 11630, National Bureau of economic research, Cambridge <http://www.nber.org/papers/w11630>
140. Gale W.G., Orszag R.P., 2003., »Fiscal Policy and Economic Growth: A Simple Framework«, Tax Break.
141. Gali J., Lopez-Salido D., Valles J., 2007., “Understanding the Effects of Government Spending on Consumption”, *Journal of the European Economic Association*, 5(1): 227-270.
142. Gemmell N., Kneller R., 2003., »Fiscal Policy, Growth and Convergence in Europe«, New Zealand Treasury, Working Paper 03/14.
143. Georgantopoulos A., Tsamis A., 2011, “The Macroeconomic Effects of Budget Deficits in Greece: A VAR-VECM Approach”, *International Research Journal of Finance and Economics Issue 79*, pp.156-167.
144. Ghosh A. R., Kim J.I., Mendoza E.G., Ostry D.J., Quershi S.M., 2011., “Fiscal Fatigue, Fiscal Space and Debt Sustainability in Advanced Economies”, NBER Working Paper 16782, <http://www.nber.org/papers/w16782>

145. Ghosh A.R., Chamon M., Crowe C., Kim J.I., Ostry J.D., 2009., "Coping with the Crisis: Policy Options for Emerging Market Countries", IMF Staff Position Note No., 09/08.
146. Giavazzi F., Pagano M., 1996., »Non-Kejnasian Effect of Fiscal Policy Changes- International Evidence and the Swedish Experience«, *Swedish Economic Policy Review* No.3, pp:67-103.
147. Giavazzi F., Pagano M., 1990., »Can severe Fiscal Contractions be Expansionary?« Tales of two European Countries, NBER Working Paper No.3372, Cambridge.
148. Golinelli R., Momigliano S., 2009. "The Cyclical Reaction of Fiscal Policies in the Euro Area: The Role of Modelling Choices and Data Vintages", *Fiscal Studies*, vol.30, no.1, pp.39-72.
149. Gray C., Lane T. V., Varoudakis A., 2007., »Fiscal Policy and Economic Growth: Lessons for Eastern Europe and Central Asia«, World Bank, Washington.
150. Green J., Kotlikoff L.J., 2006, "On the General Relativity of Fiscal Language", NBER Working Paper No. 12344, Cambridge.
151. Green, W., 2012., *Econometric Analysis*, Pearson, New York.
152. Grilli, V., Masciandaro, D., Tabellini, G., 1991., "Political and Monetary Institutions and Public Financial Policies in the Industrial Countries", *Economic Policy*, vol.6, No.13, pp. 342-392.
153. Gros, D., Steinherr A., 2007., »*Economic Transition in Central and Eastern Europe, Planting the Seeds*«, MIT Press, Cambridge.
154. Grossman, P.J., 1990., „Government and growth: Cross-sectional evidence“, *Public Choice*, Vol 65:217-227.
155. Grubb F., 2011., "The continental dollar: initial design, ideal performance, and the credibility of congressional commitment", National Bureau of Economic Research, Cambridge, Working Paper 17276, <http://www.nber.org/papers/w17276>

156. Guajardo J., Leigh D., Pescatori A., 2011., “Expansionary Austerity: New International Evidence”, IMF Working Paper, No. 11/158.
157. Guichard S., Kennedy M., Wurhel E., Andre C., 2007., »What Promotes Fiscal Consolidation: OECD Country Experiences«, OECD Economics department Working Papers No.553.
158. Havrylyshyn O., Izvorski I., van Roden R., 1998., Recovery and Growth in Transition Economies 1990-97: Stylized Regression Analysis“, IMF Working Paper 98/ 141.
159. Havrylyshyn, O., 2001., „Recovery and Growth in Transition : A Decade of Evidence“, IMF staff Papers, Vol.48, (Special Issue), pp. 52-87.
160. Heinemann, F., 1992., Sustainability of National Debt in Europe: Why It Matters in the EMU and How it is Assessed, Discussion Paper No. 92-02, Zentrum fur Europaische Wirtschaftsforschung (ZEW).
161. Henry J., Hernandez de Cos P., Momigliano S., 2008.,« The impact of government budgets on prices: Evidence from macroeconomic models«, *Journal of Policy Modeling* 30, Elsevier, pp.123-143.
162. Hernandez-Cata E., 2004., Investment, Growth, and Budget Deficit Ceilings – *A Review of the Issues*, [www.g24.org/TGM/ehc0904.pdf](http://www.g24.org/TGM/ehc0904.pdf).
163. Hillman A. L., 2009., *Public Finance and Public Policy – Responsibilities and Limitations of Government*, Cambridge University Press, Cambridge.
164. Hogan, V., 2004., Expansionary fiscal contractions? Evidence from panel data, *Scandinavian Journal of Economics*, 106, pp.647-659.
165. Huang H., Xie D., 2008., »Fiscal Sustainability and Fiscal Soundness«, *Annals of Economics and Finance* 9-2, pp.239-251.
166. Hurst E., Karabarbounis L., july 2011., “Time Use During Recessions”, NBER Working Paper 17259, <http://www.nber.org/papers/w17259>.



167. Hutchison M., Jiňark Y., 2011., „What is the Risk of European Sovereign Debt Defaults? Fiscal Space, CDS Spreads and Market Pricing of Risk”, NBER Working Paper 17407, Cambridge, <http://www.nber.org/papers/w17407>
168. Hyman D., N., 2011., *Public Finance A Contemporary Application of Theory to Policy*, South-Western, Cengage Learning.
169. Ilzetzi E., Vegh C. A., July 2008., „Procyclical Fiscal Policy in Developing countries: Truth of Fiction?«, National Bureau for Economics Research (NBER), Working Paper 14191«, Cambridge.
170. International Monetary Fund, July 2011., „Republic of Serbia: Ex Post Assessment of Longer-Term Program Engagement and Ex Post Evaluation of Exceptional Access— Staff Report; Public Information Notice on the Executive Board Discussion; and Statement by the Executive Director for Republic of Serbia”, IMF Country Report No. 11/213.
171. International Monetary Fund, „The State of Public Finances Cross-Country Fiscal Monitor: November 2009”, IMF Staff Position Note No. 09/25.
172. International Monetary Fund, 2009a, „Companion Paper—The State of Public Finances: Outlook and Medium-Term Policies After the 2008 Crisis” (Washington), <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2009/030609a.pdf>
173. International Monetary Fund, 2009b, „The Implications of the Global Financial Crisis for Low-Income Countries”, Washington.
174. International Monetary Fund, 2005. Public Investment and Fiscal Policy- Lessons from the Pilot Country Studies, Fiscal Affairs Department, No. 04/105a.
175. International Monetary Fund, 2011., „Euro Area Policies: Spillover Report for the 2011 Article IV Consultation and Selected”, IMF Country Report No. 11/185.
176. Ito, T., March 2009., „Effectiveness of Fiscal Policy, the case of Japan: Fresh water, salt water and real water”, University of Tokyo, Presentation at the IMF, Washington.

177. Ivanova A., Weber S., 2011, "Do Fiscal Spillovers Matter?", IMF Working Paper No. 11/211.
178. Izvorski I. V. Kahkonen S., 2008., »Public Expenditure policies in Southeast Europe«, World Bank, Washington.
179. Jacome J., Matamoros-Indorf M., Sharma M., Townsend S., »Central Bank Credit to the Government: What can We Learn from International Practices?«, IMF Working Paper 12/16.
180. Jeanne, O., 2009., »Debt Maturity and the International Financial Architecture«, *American Economic Review*, vol.99(5), pp.2135-1283.
181. Johnson D., Parker J., Souleles S.N., 2004., »Household Expenditure and the Income Tax rebates of 2001«, Discussion Paper #231, Princeton University.
182. Johansen, S., 1988., „Statistical analysis of cointegration vectors“, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12, pp. 231-254.
183. Johansen, S., 2002., „A small sample correction for the test of cointegration rank in the vector autoregressive model“, *Econometrica*, 70, pp. 1929-1961.
184. Kaat S, van Ham C., 2013, The Embarrassment of Riches? A Meta-Analysis of Individual-Level Research on Voter Turnout, *Electoral Studies* 32: 344-359.
185. Kaldor N., 1939., "Welfare Propositions of Economics and Interpersonal Comparisons of Utility", *Economic Journal* 49.
186. Kamar B., Naceur S.B., october 2007., »GCC Monetary Union and Degree of Macroeconomic Policy Coordination«, IMF WP/07/249.
187. Kandil, M., Morsy H., may 2010., „Fiscal Stimulus and Credibility in Emerging Countries“, IMF Working Paper WP/10/123.
188. Katsoulakos Y., Likoyanni E., 2002., "Fiscal and Other Macroeconomic Effects of Privatization", Fondazione Eni Enrico Mattei, Nora di Lavoro 113.

189. Kirchagassner, Wolters, 2008., *Introduction to Modern Time Series Analysis*, Hardcover.
190. Klyuev V., Snudden S., 2011., “Effects of Fiscal Consolidation in the Czech Republic”, IMF Working Paper, WP/11/65.
191. Koopmans, T.J., 1965., “On the Concept of Optimal Economic Growth”, In *The Economic Approach to Development Planning*, Elsevier, Amstardam.
192. Krogstrup S., Wyplosz Ch., 2008., «A Common Pool Theory of Supranational Deficit Celings», <http://www.wyplosz.eu>
193. Krugman P., Obstfeld M., 2008., *International Economics, Theory and Policy*, Pearson Addison Wesley, Boston.
194. Krugman P., 2008., «The International Finance Multiplier», [web.mit.edu/krugman/www](http://web.mit.edu/krugman/www)
195. Kumar M., Woo J., 2010. “Public Debt and Growth”, IMF Working Paper 10/174.
196. Kumar S., 2009., «Fiscal and Monetary Policy During Downturns: Evidence from the G7”, IMF, WP/09/50.
197. Kumhof M, Laxton D., 2009., «Simple, Implementable Fiscal Policy Rules», IMF WP/09/76.
198. Kumhof M., 2004., «Fiscal Crisis Resolution: Taxation versus Inflation», Stanford University.
199. Kumhof M., Laxton, D., October 2009., “Fiscal Deficits and Current Account Deficits”, IMF Working Paper No. 09/237.
200. Laeven L., Valencia F., november 2008., «Systematic Banking Crises: A New Database», IMF Working Paper 08/244.
201. Lane, P., 2003, “Business Cycles and Macroeconomic Policy in Emerging Market Economies,” *International Finance*, Vol. 6, pp. 89–108.

202. Lavigne R., 2011., „The political and institutional determinants of fiscal adjustment: Entering and exiting fiscal distress“, *European Journal of Political Economy* 27, p.17-35, Elsevier.
203. Leeper E., Walker T., 2011., “Fiscal Limits in Advanced Economies”, NBER Working Paper 16819, Cambridge, <http://www.nber.org/papers/w16819>
204. Leeper, E., Walker T., Shu-Chun S. Y., October 2010., “Government Investment and Fiscal Stimulus”, IMF Working Paper No. WP/10/229.
205. Leigh D., Stehn J.S., march 2009, »Fiscal and Monetary Policy Puring Downturns: Evidence from the G7«, IMF Working Paper 09/50.
206. Li K., Lopez-Murphy P., june 2010. “Tax Revenue Downturns: Anatomy and Links to Imports”, IMF Working Paper WP/10/138.
207. Loungani P., Sheets, N., 1997., „Central Bank Independence, Invlation and Growth in Transition Economies“, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol.29, Issue 3, pp.381-399.
208. Ludvigson, S.C., 2011., *Advances in Consumption-Based Asset Pricing: Empirical Tests*, NBER Working Papers 16810, National Bureau of Economic Research.
209. Lukas, R.E., Stokey, N.L., 1983., “ Optimal Fiscal and Monetary Policy in a Economy without Capital”, *Journal of Monetary Economics* 12, pp. 55-93.
210. Lutkepohl, H., 2005., *New Introduction to Mutiple Time Series Analysis*, Springer-Verlag, Berlin.
211. Mankiw, N.G., 1989., “Real Business Cycles: A New Keynesian Perspective.”, *Journal of Economic Perspectives* 3 (Summer): 79-90.
212. Mates N., 2011., »Fiscal Policy: Lessons from the Global Crisis«, *Croatian Economic Survey*, Vol.12: No.1, pp.5-56.

213. McDermott, J., Wescott, R.F., (1996),“ An Empirical Analysis of Fiscal Adjustments“, IMF Working Paper No. 96/59, Washington.
214. McGeo R.W., 2008., »*Taxation and Public finance in Transition and Developing Economies*, Hardcover.
215. McLoughlin C., Kinoshita N., 2012., “Monetization in Low-and Middle-Income Countries”, IMF Working Paper 12/169.
216. Mihaljek D., 2003., Analiza održivosti javnog i vanjskog duga Hrvatske pomoću standardnih financijskih pokazatelja, *Privredna kretanja i ekonomska politika*, 13 (97).
217. Младеновић, З., Нојковић, А., 2005., *Анализа временских серија: примери из српске привреде*, Економски факултет, Београд.
218. Montiel P.J., 2009., *International Macroeconomics*, Wiley-Blackwell, Oxford.
219. Mourmouras, A., Rangazas P., june 2008., »Fiscal Policy and Economic Development«, IMF, Working Paper 08/155.
220. Nakamura E., Steinsson J., september 2011. „Fiscal Stimulus in a Monetary Union: Evidence from U.S. Regions“, NBER, Working Paper 17391, <http://www.nber.org/papers/w17391>
221. Obstfeld M. Rogoff K., february 2002., »New directions for stochastic open economy models«, *Journal of International Economics*, Volume 50, pp. 117-153, Elsevier.
222. Obstfeld M., 1988., “Fiscal deficits and relative prices in a growing world economy”, NBER Working Paper No.2725, Cambridge.
223. Obstfeld M., Rogoff K.S., 1996., *Foundations of International Macroeconomics*, MIT Press, Cambridge.
224. Oh H., Reis R., february 2011.,“ Targeted Transfers and the Fiscal Response to the Great Recession”, NBER Working Paper 16775, <http://www.nber.org/papers/w16775>.

225. Owyang M., Ramey V.A., Zubairy S., 2013., Are Government Spending Multipliers Greater During Periods of Slack? Evidence from 20<sup>th</sup> century historical data, Working Paper 18769, <http://www.nber.org/papers/w18769>.
226. Parker J.A., July 2011., "On Measuring the Effects of Fiscal Policy in Recessions", NBER Working Paper 17240, <http://www.nber.org/papers/w17240>.
227. Peersman, G., Pozzi, L., 2008., Business Cycle Fluctuations and Excess Sensitivity of Private Consumption, *Economica*, London School of Economics and Political Science, vol.75(229), pp.514-532.
228. Perotti R., June 2007., »In search of the transmission mechanism of fiscal policy«, NBER, Working Paper 13143, Cambridge.
229. Perotti, R., 2007, "Fiscal Policy in Developing Countries: A Framework and Some Questions," Policy Research Working Paper 4365 (Washington: World Bank).
230. Perotti, R., 1999. "Fiscal Policy In Good Times And Bad," *The Quarterly Journal of Economics*, MIT Press, vol. 114(4), pages 1399-1436
231. Persson T., Tabellini G., 1999., "The size and scope of government: Comparative politics with rational politicians", *European Economic Review* 43, pp.699-735.
232. Pirttila J., July 2008., »Fiscal Policy and Structural Reform in Transition Economies: an Empirical Analysis«, EBRD, *Economics of Transition*, Volume 9, Issue 1, pp. 29-52.
233. Pradeep, M., Nicholas, S., 2003., »Tax Systems in Transition«, World Bank Policy Research Paper No.2947, World Bank, Washington.
234. Purfield, C., 2003., „Fiscal Adjustment in Transition Countries: Evidence from the 1990s“, IMF Working Paper No. 03/36, Washington: International Monetary Fund).
235. Pushak T., Tiongson E. R., Varoudakis A., 2007., "Public finance, Governance, and Growth in Transition Economies: Empirical Evidence from 1992.-2004"., World Bank, WPS 4255, Washington.

236. Ramey V. A., 2009., "Identifying Government Spending Shocks: It's All in the Timing", National Bureau of Economic Research, Cambridge, Working Paper 15464, <http://www.nber.org/papers/w15464>
237. Ramsey, F. P., 1928., "A Mathematical Theory of Saving", *Economic Journal* 38 (December), pp.543-559.
238. Rauchway E., 2008., »The Great Depression and the New Deal: A Very Short Introduction«, Oxford University Press.
239. Ravn M. Schmitt-Grohe S., 2007., "Incomplete Cost Pass-Through Deep Habits, NBER Working Paper No.12961.
240. Reinhart C., Rogoff K., 2011., "A Decade of Debt", NBER Working Paper 16827, Cambridge, <http://www.nber.org/papers/w16827>
241. Reinhart C., Sbrancia B., 2011., "The Liquidation of Government Debt", NBER Working Paper 16893, Cambridge, <http://www.nber.org/papers/w16893>
242. Reinhart C. M., Rogoff, K. S., 2010., Growth in a Time of Debt, NBER Working Paper No.15639.
243. Ристић, Ж., Царић, М., 2010., *Глобална економија фискалног управљања*, Етностил, Београд.
244. Rogoff, K., Sibert, A., 1988., "Elections and Macroeconomic Policy Cycles," *Review of Economic Studies*, Wiley Blackwell, vol. 55(1), pages 1-16.
245. Rogoff, K., 1990., "Equilibrium Political Budget Cycles", NBER Working Papers, 2428.
246. Romer C. D., Romer D. H., 2007., «The macroeconomic effects of tax changes: estimated based on a new measure of fiscal shocks«, NBER, Cambridge, Working Paper 13264, Cambridge.
247. Romer D., 2012., *Advanced Macroeconomics*, McGraw-Hill, New York.

248. Romer Ch., Bernstein J., 2009., Analysis of stimulus effects: jobs created or saved, Joint Economics Commite, Senator Brownback, Ranking Republican.
249. Rosen H.S., Gayer T., 2010., *Public Finance*, McGraw Hill, New York.
250. Roubini, N., Sachs, J.D., 1989., "Political and Economic determinants of budget deficits in the industrial democracies", *European Economic Review* 33, pp. 903-938.
251. Rubin, I., 2008., *Public Budgeting: Policy, Process and Politics* (ASPA Classics), Hardcover.
252. Rumi C., 2009., » Political alternation and the fiscal deficits«, *Economics Letters* 102, Elsever, pp.138-140.
253. Sahm C., Shapiro M.D., Slemrod J., 2010., "Check in the mail or more in the paycheck: does the effectiveness of fiscal stimulus depend on how it is delivered?", NBER Working paper 16246, <http://www.nber.org/papers/w16246>
254. Samjuelson P., Nordhaus V., 2010., *Economics*, McGraw-Hill, New York.
255. Sanders N., 2008., The Mundell-Fleming Model in the Small Open Economy, UC Davis Graduate Department of Economics.
256. Sancak C., Velloso R., Xing J., 2010., Tax Revenue Response to the Business Cycle, IMF Working Paper WP/10/71.
257. Sploaore, E., 2012., The Economics of Political Borders, Discussion Papers Series, Department of Economics, Tufts University 0767, Department of Economics, Tufts University.
258. Tabellini, G., Alesina, A., 2008., Bureaucrats or politicians? Part II: Multiple policy tasks, *Journal of Public Economics*, Elsevier, vol.92(3-4), pp:426-447.
259. Hadžiahmetović A., Đurić-Kuzmanović T., Klatzer E.M., Risteska M., 2013., *Rodno odgovorno budžetiranje*, University Press-Magistrat, Sarajevo.



260. Sargent T.J., Wallace N., 1981., Some Unpleasant Monetarist Arithmetic, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Fall 1981.
261. Segura-Ubiergo A., Simone, A., Gupta, S., 2006., „New Evidence on Fiscal Adjustment and Growth in Transition Economies“, IMF Working Paper No. 06/244, Washington.
262. Shavell, S., 2010., “Corrective Taxation versus Liability“, NBER Working Paper 16234, Cambridge, <http://www.nber.org/papers/w16234>.
263. Shepsle, Kenneth A., and Weingast, Barry R., 1981., "Political Preferences for the Pork Barrel: A Generalization," *American Journal Politics Science* 25, pp. 96-111.
264. Smits F., Wouters R., 2003, An Estimated Dynamic Stochastic Equilibrium Model of the Euro Area, *Journal of the European Economic Association* 1, pp. 1123-1175.
265. Spilimbergo A., Symarsky S., Schindler M., 2009., “Fiscal Multipliers”, International Monetary Found, SPN/ 09/11.
266. Spilimbergo, A., Symarsky S., Blanshard O., Cottarelli C., 2008., „Fiscal Policy for the Crisis“, IMF Staff Position, SPN/08/01.
267. Spalore, E., 2012., “The Economics of Political Borders”, CESinfo Working Paper Series 3854, CESinfo Group Munich.
268. Sterwart F., Brown G., Cobham A., 2009., „The implications of Horizontal and Vertical Inequalities for Tax and Expenditure Policies“, CRISE Working Paper No.65, University of Oxford.
269. Stevanson B., Wolfers J., 2011., “Trust in Public Institutions over the Business Cycle”, NBER Working Paper 16891, <http://www.nber.org/papers/w16891>.
270. Straub, S., 2008, “Infrastructure and Growth in Developing Countries: Recent Advances and Challenges,” Policy Research Working Paper 4460 (Washington: World Bank).

271. Švaljek, S., 2000., Fiskalni deficit i javni dug: politika, teorija i empirija, doktorska disertacija, Ekonomski fakultet, Zagreb.
272. Tanner E., 2013., Fiscal Sustainability: A 21st Century Guide for the Perplexed, IMF WP/13/89.
273. Taylor J., »Reassessing Discretionary Fiscal Policy«, <http://www.stanford.edu/~johntayl/Papers/Reassessing+Revised.pdf>.
274. Thomas, A., 2009., “Financial Crises and Emerging Market Trade”, International Monetary Fund, SPN09/04.
275. Tommaso M., Perotti R., 2007., "Fiscal Policy, the Trade Balance, and the Real Exchange Rate: Implications for International Risk Sharing, 8th Jacques Polak Annual Research Conference, <https://www.imf.org/external/np/res/seminars/2007/arc/pdf/tm.pdf>
276. Van Wijnbergen, S., 1990., „Mexoco's external debt restructuring in 1989-90,“ Policy Research Working Paper Series 424, World Bank.
277. Varvarigos, D., 2008., »Fiscal counter-cyclical rule sand their conflicting implications for growth and welfare«, JEcon (2009) 96:1-17, Springer-Verlag.
278. Velasco A., 1999., “A Model of Endogenous Fiscal Deficits and Delayed Fiscal Reforms”, NBER, chapter URL: <http://www.nber.org/chapters/c8022>
279. Vieira, C., 2000., Are Fiscal Deficit Inflationary? Evidence for the EU, Department of Economics, Loughborough University UK, Universidade de Portugal.
280. Вукша, С., Динчић, М., Ристић, Ж., Белокапић, П., 2012., *Буџет и трезор – буџетска економија и трезорске финансије*, ЕтноСтил, Београд.
281. Вујовић Д., 2012., Студија о делотворном коришћењу индикатора перформанси у процесу израде буџета и планова у јавном сектору, Креирање индикатора перформанси у циљу унапређења учинка програмских буџета у Србији, USAID.

282. Weil, P., Blanchard, O., 2001., "Debt Ponzi games and dynamic efficiency under uncertainty," ULB Institutional Repository 2013/13442, ULB—Universite Libre de Bruxelles.
283. Weingast, B.R., Kenneth A., S., Johnsen Ch., 1981., *Journal of Political Economy*, vol.89, no.4, pp. 642-664.
284. Wolf, H., 1999., „Transition Strategies: Choices and Outcomes“, Princeton Studies in International Finance, No. 85, Princeton University.
285. Woods R., 2004., »Fiscal Stabilisation and EMU«, CESinfo Working Paper No.1338.
286. World Bank, 2007, "Fiscal Policy for Growth and Development: Further Analysis and Lessons from Country Case Studies," Background Report No. 4, Joint World Bank and IMF Development Committee (Washington).
287. Wyplosz, Ch., 2005., »Debt Sustainability Assessment: The IMF Approach and Alternatives«, Graduate Institute of International Studies, Geneva, HEI Working Paper No. 03/2007.
288. Yellen J. L., 2009., Comments on „The Revival of Fiscal Policy“, Presentation to the Annual AEA/ASSA Conference, Federal Reserve Bank of San Francisco.
289. Zagler M., Durnecker G., 2003., »Fiscal Policy and Economic Growth«, *Journal of Economic Surveys*, Volume 17, Issue 3, pp.397-418.
290. Zandi, Mark, 2008, "A Second Quick Boost from Government Could Spark Recovery," Testimony Before the U.S. House Committee on Small Business, [http://www.economy.com/markzandi/documents/Small%20Business\\_7\\_24\\_08.pdf](http://www.economy.com/markzandi/documents/Small%20Business_7_24_08.pdf)

**Закони:**

1. Закон о јавном дугу, "Службени гласник РС", бр. 61/2005, 107/2009 и 78/2011.
2. Закону о буџетском систему, "Службени гласник РС", бр. 54/2009, 73/2010, 101/2010, 101/2011, 93/2012, 62/2013, 63/2013 –исп.и 108/2013)

**Интернет странице:**

1. База података *OECD*-а, <http://stats.oecd.org/>
2. База података Европске комисије, *Eurostat*  
[http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search\\_database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database)
3. База података Фонда за развој економске науке, публикација Квартални монитор, <http://www.fren.org.rs/qm>
4. База података ММФ-а, <http://www.imf.org/external/data.htm>
5. Public Sector Debt Statistic Guide, <http://www.tffs.org/PSDStoc.htm>

## БИОГРАФИЈА

Марија Р. Вуковић, родом Влаховић, рођена је 07. јануара 1979. године у Лесковцу. Основну и средњу школу завршила је у родној Медвеђи и носилац је Вукове дипломе. Економски факултет у Приштини уписала је школске 1997/98. године. За непуне четири године завршила је основне студије, тачније дипломирала је 24. септембра 2001. године, смер општа економија. Након завршених основних студија, школске 2001/2002 године, уписала је последипломске студије на Економском факултету у Београду, на магистарском курсу Фискални и монетарни менаџмент и управљање друштвеним делатностима, на коме је положила све испите прописане наставним планом и програмом са просечном оценом 9,81 (девет и 81/100). Магистарску тезу под називом "Макроекономска стабилизација и фискална политика у Републици Србији", успешно је одбранила 27. септембра 2004. године пред комисијом у саставу: проф.др Миомир Јакшић, редовни професор (ментор), др Божидар Раичевић, редовни професор (члан комисије) и др Марко Радичић, редовни професор (члан комисије). Од маја 2002. године запослена на Високој пословној школи струковних студија у Новом Саду као асистент приправник на предмету „Финансије“. У децембру 2004. године изабрана у звање предавача на предмету „Јавне финансије и буџетирање“. Од априла 2012. године изабрана за предавача на предметима „Финансијска стратегија и планирање пореза“ и „Међународно опорезивање“. У априлу 2005. године постала је сарадник Научног друштва економиста Србије.

Полазник курсева у организацији "*Deutsche Gesellschaft fur Technische Zusammenarbeit*" (GTZ), сертификат за област "економија" и сертификат за област "финансије". Факултативно слушала предмете "Економетрија ID" и "Методологија научног истраживања 2D: Економетрија панела", на Економском факултету у Београду.

Течно говори, чита и пише француски језик (трећи ниво – *intermediate B1*) и енглески језик. Удата, мајка двоје деце, Лана (10) и Огњен (8). Објавила је петнаест научних радова у домаћим часописима, и шеснаест радова у зборницима са међународних и домаћих научних скупова.

**Додатак I: Економетријске оцене и дијагностички тестови при оцени структурног  
и фискалног дефицита**

1. Испитивање стационарности циклично осетљивих елемената буџета и њихових макроекономских основица

а) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Порез на доходак

Null Hypothesis: D(POREZ\_NA\_DOBIT\_,2) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 6 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.547100	0.0006
Test critical values:		
1% level	-4.323979	
5% level	-3.580623	
10% level	-3.225334	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(POREZ\_NA\_DOBIT\_,3)

Method: Least Squares

Date: 07/25/14 Time: 18:59

Sample (adjusted): 2007Q2 2014Q1

Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(POREZ_NA_DOBIT_(-1),2)	-5.660705	1.020480	-5.547100	0.0000
D(POREZ_NA_DOBIT_(-1),3)	3.780827	0.977580	3.867537	0.0010
D(POREZ_NA_DOBIT_(-2),3)	2.985033	0.887747	3.362480	0.0033
D(POREZ_NA_DOBIT_(-3),3)	2.197881	0.747052	2.942073	0.0084
D(POREZ_NA_DOBIT_(-4),3)	1.755366	0.543710	3.228496	0.0044
D(POREZ_NA_DOBIT_(-5),3)	1.224730	0.334626	3.660000	0.0017
D(POREZ_NA_DOBIT_(-6),3)	0.654957	0.142930	4.582371	0.0002
C	0.930256	0.918905	1.012353	0.3241
@TREND(2005Q1)	-0.049596	0.038612	-1.284467	0.2144
R-squared	0.993414	Mean dependent var		0.014996
Adjusted R-squared	0.990640	S.D. dependent var		16.69170
S.E. of regression	1.614852	Akaike info criterion		4.051455
Sum squared resid	49.54719	Schwarz criterion		4.479664
Log likelihood	-47.72037	Hannan-Quinn criter.		4.182363
F-statistic	358.2117	Durbin-Watson stat		1.921654
Prob(F-statistic)	0.000000			

б) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Порез на добит

Null Hypothesis: D(POREZ\_NA\_DOBIT) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.68423	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.262735	
5% level	-3.552973	
10% level	-3.209642	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(POREZ\_NA\_DOBIT,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/25/14 Time: 19:03  
 Sample (adjusted): 2006Q1 2014Q1  
 Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(POREZ_NA_DOBIT(-1))	-3.652703	0.266928	-13.68423	0.0000
D(POREZ_NA_DOBIT(-1),2)	1.726580	0.195618	8.826307	0.0000
D(POREZ_NA_DOBIT(-2),2)	0.837033	0.105753	7.914960	0.0000
C	1.637314	1.101329	1.486671	0.1483
@TREND(2005Q1)	-0.015644	0.049450	-0.316358	0.7541
R-squared	0.926106	Mean dependent var		-0.039394
Adjusted R-squared	0.915550	S.D. dependent var		9.304634
S.E. of regression	2.703957	Akaike info criterion		4.966037
Sum squared resid	204.7187	Schwarz criterion		5.192780
Log likelihood	-76.93961	Hannan-Quinn criter.		5.042329
F-statistic	87.73032	Durbin-Watson stat		1.522524
Prob(F-statistic)	0.000000			

### в) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Порез на додату вредност

Null Hypothesis: D(PDV,2) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.29325	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.273277	
5% level	-3.557759	
10% level	-3.212361	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(PDV,3)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/25/14 Time: 19:06  
 Sample (adjusted): 2006Q2 2014Q1  
 Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
----------	-------------	------------	-------------	-------

D(PDV(-1),2)	-3.908036	0.293986	-13.29325	0.0000
D(PDV(-1),3)	1.774350	0.222642	7.969511	0.0000
D(PDV(-2),3)	0.786409	0.104688	7.511909	0.0000
C	0.979786	2.363062	0.414626	0.6817
@TREND(2005Q1)	-0.039098	0.105137	-0.371873	0.7129
R-squared	0.961923	Mean dependent var		0.371875
Adjusted R-squared	0.956282	S.D. dependent var		26.16632
S.E. of regression	5.471086	Akaike info criterion		6.379432
Sum squared resid	808.1851	Schwarz criterion		6.608453
Log likelihood	-97.07092	Hannan-Quinn criter.		6.455346
F-statistic	170.5219	Durbin-Watson stat		2.274700
Prob(F-statistic)	0.000000			

### г) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Акцизе

Null Hypothesis: D(AKCIZE) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-14.06134	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.262735	
5% level	-3.552973	
10% level	-3.209642	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(AKCIZE,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/25/14 Time: 19:08  
 Sample (adjusted): 2006Q1 2014Q1  
 Included observations: 33 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(AKCIZE(-1))	-3.894463	0.276962	-14.06134	0.0000
D(AKCIZE(-1),2)	1.897124	0.187433	10.12162	0.0000
D(AKCIZE(-2),2)	0.926844	0.116663	7.944643	0.0000
C	3.471605	1.415632	2.452336	0.0207
@TREND(2005Q1)	0.023282	0.063698	0.365510	0.7175
R-squared	0.917477	Mean dependent var		-0.415152
Adjusted R-squared	0.905688	S.D. dependent var		11.28415
S.E. of regression	3.465382	Akaike info criterion		5.462250
Sum squared resid	336.2485	Schwarz criterion		5.688994
Log likelihood	-85.12713	Hannan-Quinn criter.		5.538543
F-statistic	77.82523	Durbin-Watson stat		1.871616
Prob(F-statistic)	0.000000			

### д) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Доприноси

Null Hypothesis: D(DOPRINOSI,2) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)



		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-22.05176	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.273277	
	5% level	-3.557759	
	10% level	-3.212361	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DOPRINOSI,3)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/25/14 Time: 19:11  
 Sample (adjusted): 2006Q2 2014Q1  
 Included observations: 32 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DOPRINOSI(-1),2)	-4.202274	0.190564	-22.05176	0.0000
D(DOPRINOSI(-1),3)	2.155226	0.146717	14.68972	0.0000
D(DOPRINOSI(-2),3)	1.055404	0.069011	15.29318	0.0000
C	-0.441054	1.493890	-0.295238	0.7701
@TREND(2005Q1)	0.016701	0.066694	0.250406	0.8042
R-squared	0.985202	Mean dependent var		-0.437500
Adjusted R-squared	0.983009	S.D. dependent var		26.41510
S.E. of regression	3.443180	Akaike info criterion		5.453269
Sum squared resid	320.0983	Schwarz criterion		5.682290
Log likelihood	-82.25231	Hannan-Quinn criter.		5.529183
F-statistic	449.3777	Durbin-Watson stat		2.200772
Prob(F-statistic)	0.000000			

### h) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Накнада за незапослене

Null Hypothesis: D(NAKNADA) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=6)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.196845	0.0016
Test critical values:	1% level	-4.374307	
	5% level	-3.603202	
	10% level	-3.238054	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(NAKNADA,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/25/14 Time: 12:47  
 Sample (adjusted): 2008Q1 2014Q1  
 Included observations: 25 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NAKNADA(-1))	-2.542113	0.489165	-5.196845	0.0000

D(NAKNADA(-1),2)	0.853043	0.375334	2.272755	0.0342
D(NAKNADA(-2),2)	0.443541	0.196908	2.252530	0.0357
C	0.526755	0.703003	0.749291	0.4624
@TREND(2007Q1)	-0.040278	0.040458	-0.995568	0.3314
R-squared	0.826996	Mean dependent var		-0.027720
Adjusted R-squared	0.792395	S.D. dependent var		3.072643
S.E. of regression	1.400009	Akaike info criterion		3.687691
Sum squared resid	39.20052	Schwarz criterion		3.931466
Log likelihood	-41.09614	Hannan-Quinn criter.		3.755304
F-statistic	23.90105	Durbin-Watson stat		2.023054
Prob(F-statistic)	0.000000			

### е) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Маса плата

Null Hypothesis: D(MASA\_PLATA) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-7.057918	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.226815	
5% level	-3.536601	
10% level	-3.200320	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(MASA\_PLATA,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/25/14 Time: 19:19  
 Sample (adjusted): 2005Q4 2014Q4  
 Included observations: 37 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(MASA_PLATA(-1))	-2.003304	0.283838	-7.057918	0.0000
D(MASA_PLATA(-1),2)	0.336468	0.163931	2.052498	0.0481
C	93927.36	407530.9	0.230479	0.8191
@TREND(2005Q1)	-3219.155	17295.48	-0.186127	0.8535
R-squared	0.777832	Mean dependent var		681.6612
Adjusted R-squared	0.757635	S.D. dependent var		2280832.
S.E. of regression	1122867.	Akaike info criterion		30.80247
Sum squared resid	4.16E+13	Schwarz criterion		30.97663
Log likelihood	-565.8458	Hannan-Quinn criter.		30.86387
F-statistic	38.51210	Durbin-Watson stat		2.166329
Prob(F-statistic)	0.000000			

### ж) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Бруто оперативни вишак

Null Hypothesis: D(ADF\_BOV,2) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

t-Statistic	Prob.*
-------------	--------

Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.721221	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.243644	
	5% level	-3.544284	
	10% level	-3.204699	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ADF\_BOV,3)

Method: Least Squares

Date: 07/25/14 Time: 19:26

Sample (adjusted): 2006Q2 2014Q4

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(ADF_BOV(-1),2)	-3.429834	0.444209	-7.721221	0.0000
D(ADF_BOV(-1),3)	1.332971	0.322922	4.127846	0.0003
D(ADF_BOV(-2),3)	0.465627	0.153507	3.033269	0.0050
C	-470.8818	5963.997	-0.078954	0.9376
@TREND(2005Q1)	-11.18525	246.0359	-0.045462	0.9640
R-squared	0.888676	Mean dependent var		781.6240
Adjusted R-squared	0.873832	S.D. dependent var		41228.28
S.E. of regression	14644.32	Akaike info criterion		22.15306
Sum squared resid	6.43E+09	Schwarz criterion		22.37525
Log likelihood	-382.6785	Hannan-Quinn criter.		22.22976
F-statistic	59.87073	Durbin-Watson stat		2.288491
Prob(F-statistic)	0.000000			

### з) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Лична потрошња

Null Hypothesis: D(LICNA\_POTROSNJA,2) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-13.07716	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.243644
	5% level	-3.544284
	10% level	-3.204699

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(LICNA\_POTROSNJA,3)

Method: Least Squares

Date: 07/25/14 Time: 19:29

Sample (adjusted): 2006Q2 2014Q4

Included observations: 35 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(LICNA_POTROSNJA(-1),2)	-3.277710	0.250644	-13.07716	0.0000
D(LICNA_POTROSNJA(-1),3)	1.462169	0.171646	8.518491	0.0000
D(LICNA_POTROSNJA(-2),3)	0.624333	0.099725	6.260538	0.0000
C	-2161.555	3969.994	-0.544473	0.5901
@TREND(2005Q1)	84.49177	163.2054	0.517702	0.6085
R-squared	0.924180	Mean dependent var		2351.537
Adjusted R-squared	0.914070	S.D. dependent var		32956.05

S.E. of regression	9660.649	Akaike info criterion	21.32107
Sum squared resid	2.80E+09	Schwarz criterion	21.54327
Log likelihood	-368.1188	Hannan-Quinn criter.	21.39777
F-statistic	91.41829	Durbin-Watson stat	2.563466
Prob(F-statistic)	0.000000		

### и) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Незапосленост

Null Hypothesis: D(NEZAPOSLENI,2) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=6)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-12.23464	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.394309	
5% level	-3.612199	
10% level	-3.243079	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(NEZAPOSLENI,3)  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/25/14 Time: 12:49  
 Sample (adjusted): 2008Q2 2014Q1  
 Included observations: 24 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(NEZAPOSLENI(-1),2)	-3.619534	0.295843	-12.23464	0.0000
D(NEZAPOSLENI(-1),3)	1.767099	0.185779	9.511856	0.0000
D(NEZAPOSLENI(-2),3)	0.812706	0.133189	6.101923	0.0000
C	19.84181	7.198881	2.756236	0.0126
@TREND(2007Q1)	-0.911780	0.397590	-2.293269	0.0334
R-squared	0.939720	Mean dependent var		-0.179167
Adjusted R-squared	0.927030	S.D. dependent var		47.39265
S.E. of regression	12.80215	Akaike info criterion		8.120156
Sum squared resid	3114.008	Schwarz criterion		8.365584
Log likelihood	-92.44187	Hannan-Quinn criter.		8.185268
F-statistic	74.04955	Durbin-Watson stat		1.798484
Prob(F-statistic)	0.000000			

## 2. Одрђивање броја коинтеграционих вектора између циклично осетљивих варијабли буџета и њихових макроекономских основица

### a) Ниво коинтеграције Порез на доходак и његове макроекономска основице Маса плата

Date: 07/25/14 Time: 19:36  
 Sample (adjusted): 2005Q3 2014Q1  
 Included observations: 35 after adjustments  
 Trend assumption: Linear deterministic trend  
 Series: POREZ\_NA\_DOHODAK MASA\_PLATA  
 Lags interval (in first differences): 1 to 1

#### Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.420830	24.20254	15.49471	0.0019
At most 1 *	0.135273	5.086942	3.841466	0.0241

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

#### Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.420830	19.11559	14.26460	0.0079
At most 1 *	0.135273	5.086942	3.841466	0.0241

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

#### Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

POREZ_NA_DOHODAK	MASA_PLATA
-0.123988	1.54E-06
0.165501	3.66E-07

#### Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(POREZ_NA_DOHODAK)	1.066160	-1.108024
D(MASA_PLATA)	-711710.6	-116489.7

1 Cointegrating Equation(s):                      Log likelihood                      -620.2718

#### Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

POREZ_NA_DOHODAK	MASA_PLATA
1.000000	-1.24E-05
	(2.5E-06)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(POREZ_NA_DOHODAK)	-0.132191 (0.07264)
D(MASA_PLATA)	88243.89 (19886.0)

б) Одрђивање броја коинтеграционих вектора између варијабле Порез на добит и његове макроекономске основице Бруто оперативни вишак

Date: 07/25/14 Time: 19:42

Sample (adjusted): 2005Q3 2014Q1

Included observations: 35 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: POREZ\_NA DOBIT BOV

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.373828	23.00157	15.49471	0.0031
At most 1 *	0.172261	6.617019	3.841466	0.0101

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.373828	16.38455	14.26460	0.0228
At most 1 *	0.172261	6.617019	3.841466	0.0101

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

POREZ_NA DOBIT	BOV
-0.246856	4.90E-05
0.178275	1.98E-05

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(POREZ_NA DOBIT)	D(BOV)
2.292665	-7688.271
-1.180968	-1434.394

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -468.9316

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

POREZ_NA DOBIT	BOV
1.000000	-0.000199

(4.2E-05)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(POREZ_NA_DOBIT)	-0.565959
	(0.18227)
D(BOV)	1897.897
	(467.019)

в) Одрђивање броја коинтеграционих вектора између варијабле Порез на додату вредност и његове макроекономске основице Лична потрошња

Date: 07/25/14 Time: 19:47

Sample (adjusted): 2005Q3 2014Q1

Included observations: 35 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: PDV LICNA\_POTROSNJA

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.225830	9.358411	15.49471	0.3333
At most 1	0.011354	0.399675	3.841466	0.5273

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.225830	8.958736	14.26460	0.2896
At most 1	0.011354	0.399675	3.841466	0.5273

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

PDV	LICNA_POTROSNJA
-0.002430	-3.52E-05
0.108690	-4.07E-05

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(PDV)	1.800016	-0.537672
D(LICNA_POTROSNJA)	7106.958	-210.6247

1 Cointegrating Equation(s):                      Log likelihood                      -484.2877

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

PDV	LICNA_POTROSNJA
1.000000	0.014466
	(0.00493)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(PDV)	-0.004374
	(0.00264)
D(LICNA_POTROSNJA)	-17.27064
	(5.80765)

г) Одрђивање броја коинтеграционих вектора између варијабле Акцизе и његове  
макроекономске основице Лична потрошња

Date: 07/25/14 Time: 19:56

Sample (adjusted): 2005Q3 2014Q1

Included observations: 35 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: AKCIZE LICNA\_POTROSNJA

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.242921	13.62090	15.49471	0.0939
At most 1 *	0.104955	3.880856	3.841466	0.0488

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.242921	9.740048	14.26460	0.2296
At most 1 *	0.104955	3.880856	3.841466	0.0488

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

AKCIZE	LICNA_POTROSNJA
-0.028694	-2.72E-05
0.118922	-4.12E-05





DOPRINOSI	MASA_PLATA
-0.023467	1.57E-06
0.059307	-1.04E-08

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(DOPRINOSI)	0.603802	-1.613280
D(MASA_PLATA)	-683813.4	1159.899

1 Cointegrating Equation(s):                      Log likelihood                      -646.4085

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

DOPRINOSI	MASA_PLATA
1.000000	-6.69E-05
	(1.5E-05)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(DOPRINOSI)	-0.014170
	(0.02870)
D(MASA_PLATA)	16047.30
	(3831.46)

### ђ) Одрђивање броја коинтеграционих вектора између варијабле Накнада за незапослене и његове макроекономске основице Број незапослених

Date: 07/25/14 Time: 12:51

Sample (adjusted): 2007Q3 2014Q1

Included observations: 27 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: NAKNADA NEZAPOSLENI

Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.453145	20.01741	15.49471	0.0097
At most 1	0.128740	3.721000	3.841466	0.0537

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.453145	16.29641	14.26460	0.0235
At most 1	0.128740	3.721000	3.841466	0.0537

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

NAKNADA	NEZAPOSLENI
0.264526	0.035750
0.861808	0.005338

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(NAKNADA)	0.312573	-0.473126
D(NEZAPOSLENI)	-15.54663	0.769640

1 Cointegrating Equation(s):                      Log likelihood                      -159.8141

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

NAKNADA	NEZAPOSLENI
1.000000	0.135145 (0.02824)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(NAKNADA)	0.082684 (0.07516)
D(NEZAPOSLENI)	-4.112496 (0.94942)

### 3. Оцена краткорочног модела за шест парова серија и одговарајући дијагностички тестови (Краткорочна еластичност)

a) Оцена краткорочног модела пореза на доходак и масе плата.

Vector Error Correction Estimates

Date: 07/25/14 Time: 20:08

Sample (adjusted): 2006Q3 2014Q1

Included observations: 31 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

• Cointegrating Eq:	CointEq1	
POREZ_NA_DOHODAK2(-1)	1.000000	
MASA_PLATA2(-1)	4.72E-06 (9.1E-07) [ 5.20226]	
C	-0.220468	
Error Correction:	D(POREZ_NA_DOHODAK2)	D(MASA_PLATA2)
CointEq1	-0.328119 (0.48961) [-0.67016]	-901350.6 (199944.) [-4.50801]
D(POREZ_NA_DOHODAK2(-1))	-0.956327 (0.39589)	691588.9 (161671.)

	[-2.41563]	[ 4.27777]
D(POREZ_NA_DOHODAK2(-2))	-0.933778 (0.26354) [-3.54315]	477674.4 (107624.) [ 4.43836]
D(POREZ_NA_DOHODAK2(-3))	-0.852180 (0.13635) [-6.24995]	270734.5 (55681.5) [ 4.86220]
D(MASA_PLATA2(-1))	9.09E-07 (2.0E-06) [ 0.46368]	2.053811 (0.80092) [ 2.56432]
D(MASA_PLATA2(-2))	1.75E-07 (1.3E-06) [ 0.13727]	0.991688 (0.52083) [ 1.90406]
D(MASA_PLATA2(-3))	-6.81E-08 (5.3E-07) [-0.12756]	0.329595 (0.21801) [ 1.51181]
C	-0.061321 (0.71605) [-0.08564]	-306577.6 (292415.) [-1.04843]
R-squared	0.956619	0.906792
Adj. R-squared	0.943416	0.878425
Sum sq. resids	348.5549	5.81E+13
S.E. equation	3.892886	1589744.
F-statistic	72.45489	31.96578
Log likelihood	-81.49413	-482.0121
Akaike AIC	5.773815	31.61368
Schwarz SC	6.143876	31.98374
Mean dependent	-0.609035	-4206.172
S.D. dependent	16.36532	4559367.
Determinant resid covariance (dof adj.)		3.35E+13
Determinant resid covariance		1.85E+13
Log likelihood		-561.4441
Akaike information criterion		37.38349
Schwarz criterion		38.21613

б) Оценка краткорочного модели Пореза на добит и Бруто оперативного вишка.

Vector Error Correction Estimates

Date: 07/25/14 Time: 20:11

Sample (adjusted): 2006Q2 2014Q1

Included observations: 32 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1
POREZ_NA_DOBIT1(-1)	1.000000
BOV2(-1)	-6.81E-05 (2.6E-05) [-2.62576]

	C	-0.456708
Error Correction:	D(POREZ_NA_DOBIT1)	D(BOV2)
CointEq1	-3.320886 (0.26195) [-12.6776]	9032.431 (1637.51) [ 5.51595]
D(POREZ_NA_DOBIT1(-1))	1.575550 (0.21479) [ 7.33518]	-5507.655 (1342.73) [-4.10184]
D(POREZ_NA_DOBIT1(-2))	0.842936 (0.13169) [ 6.40082]	-2615.279 (823.241) [-3.17681]
D(BOV2(-1))	-0.000156 (2.2E-05) [-7.14653]	-0.623304 (0.13689) [-4.55336]
D(BOV2(-2))	-4.71E-05 (1.9E-05) [-2.48232]	-0.440806 (0.11860) [-3.71680]
C	-0.331639 (0.48991) [-0.67693]	1244.260 (3062.58) [ 0.40628]
R-squared	0.927584	0.863850
Adj. R-squared	0.913658	0.837667
Sum sq. resids	199.3441	7.79E+09
S.E. equation	2.768949	17309.42
F-statistic	66.60749	32.99307
Log likelihood	-74.67478	-354.3720
Akaike AIC	5.042174	22.52325
Schwarz SC	5.316999	22.79808
Mean dependent	-0.168750	1470.978
S.D. dependent	9.423322	42961.45
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.30E+09
Determinant resid covariance		1.52E+09
Log likelihood		-429.0460
Akaike information criterion		27.69037
Schwarz criterion		28.33163

в) Оцена краткорочног модела Пореза на додату вредност и Личне потрошње.

Vector Autoregression Estimates  
Date: 07/25/14 Time: 21:31  
Sample (adjusted): 2005Q3 2014Q1  
Included observations: 35 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	PDV	LICNA_POTROSNJA
PDV(-1)	0.556543 (0.17678)	194.8900 (390.484)

	[ 3.14825]	[ 0.49910]
PDV(-2)	0.380643 (0.18769) [ 2.02803]	-235.0533 (414.590) [-0.56695]
LICNA_POTROSNJA(-1)	-0.000177 (9.8E-05) [-1.80177]	0.635099 (0.21700) [ 2.92673]
LICNA_POTROSNJA(-2)	0.000136 (9.2E-05) [ 1.47113]	0.123626 (0.20359) [ 0.60723]
C	21.77199 (15.7331) [ 1.38383]	91585.91 (34752.7) [ 2.63536]
R-squared	0.814385	0.707339
Adj. R-squared	0.789637	0.668318
Sum sq. resids	1269.767	6.20E+09
S.E. equation	6.505810	14370.62
F-statistic	32.90628	18.12693
Log likelihood	-112.5096	-382.0181
Akaike AIC	6.714832	22.11532
Schwarz SC	6.937025	22.33752
Mean dependent	77.41143	360623.2
S.D. dependent	14.18458	24952.51
Determinant resid covariance (dof adj.)		4.81E+09
Determinant resid covariance		3.54E+09
Log likelihood		-484.0879
Akaike information criterion		28.23359
Schwarz criterion		28.67798

г) Оценка краткорочного модели Акцизе и личне потрошње.

Vector Autoregression Estimates  
Date: 07/25/14 Time: 21:33  
Sample (adjusted): 2005Q3 2014Q1  
Included observations: 35 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

	AKCIZE	LICNA_POTROSNJA
AKCIZE(-1)	0.830888 (0.16670) [ 4.98437]	776.4738 (374.967) [ 2.07078]
AKCIZE(-2)	-0.066854 (0.18070) [-0.36997]	-931.2731 (406.462) [-2.29117]
LICNA_POTROSNJA(-1)	-0.000240 (8.1E-05) [-2.95918]	0.590297 (0.18244) [ 3.23560]
LICNA_POTROSNJA(-2)	0.000261 (7.3E-05)	0.205691 (0.16515)

	[ 3.55606]	[ 1.24549]
C	1.851480 (15.1906) [ 0.12188]	79889.13 (34169.3) [ 2.33804]
R-squared	0.775613	0.750093
Adj. R-squared	0.745694	0.716772
Sum sq. resids	1045.597	5.29E+09
S.E. equation	5.903663	13279.53
F-statistic	25.92432	22.51111
Log likelihood	-109.1103	-379.2545
Akaike AIC	6.520587	21.95740
Schwarz SC	6.742779	22.17959
Mean dependent	34.91429	360623.2
S.D. dependent	11.70694	24952.51
Determinant resid covariance (dof adj.)		4.90E+09
Determinant resid covariance		3.60E+09
Log likelihood		-484.4013
Akaike information criterion		28.25150
Schwarz criterion		28.69589

д) Оценка краткорочного модели Доприноса и Массе плата.

Vector Error Correction Estimates  
Date: 07/25/14 Time: 20:21  
Sample (adjusted): 2006Q2 2014Q1  
Included observations: 32 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1	
DOPRINOS11(-1)	1.000000	
MASA_PLATA2(-1)	3.14E-08 (4.9E-07) [ 0.06413]	
C	-1.981266	
Error Correction:	D(DOPRINOS11)D(MASA_PLATA2)	
CointEq1	-3.493156 (0.33985) [-10.2785]	140061.0 (171934.) [ 0.81462]
D(DOPRINOS11(-1))	1.657323 (0.26372) [ 6.28431]	-11959.58 (133421.) [-0.08964]
D(DOPRINOS11(-2))	0.857061 (0.14038) [ 6.10543]	5862.370 (71018.0) [ 0.08255]
D(MASA_PLATA2(-1))	1.09E-07 (3.0E-07) [ 0.36874]	-1.193044 (0.14925) [-7.99362]

D(MASA_PLATA2(-2))	-1.23E-08 (2.9E-07) [-0.04159]	-0.642446 (0.14903) [-4.31083]
C	-0.641909 (0.83591) [-0.76792]	-1060.533 (422895.) [-0.00251]
R-squared	0.912011	0.761956
Adj. R-squared	0.895090	0.716178
Sum sq. resids	580.0262	1.48E+14
S.E. equation	4.723209	2389517.
F-statistic	53.89851	16.64467
Log likelihood	-91.76343	-512.0551
Akaike AIC	6.110215	32.37844
Schwarz SC	6.385040	32.65327
Mean dependent	-0.387500	-1374.041
S.D. dependent	14.58242	4485254.
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.26E+14
Determinant resid covariance		8.33E+13
Log likelihood		-603.6664
Akaike information criterion		38.60415
Schwarz criterion		39.24541

### ђ) Оцена краткорочног модела Накнаде за незапосленост и Незапослености.

#### Vector Error Correction Estimates

Date: 07/25/14 Time: 13:20

Sample (adjusted): 2008Q1 2014Q1

Included observations: 25 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1	
NEZAPOSLENI2(-1)	1.000000	
NAKNADA1(-1)	-2.663866 (1.47937) [-1.80067]	
C	-2.308234	
Error Correction:	D(NEZAPOSLENI2)	D(NAKNADA1)
CointEq1	-3.224222 (0.30611) [-10.5330]	0.086394 (0.03940) [ 2.19279]
D(NEZAPOSLENI2(-1))	1.509984 (0.18232) [ 8.28209]	-0.061296 (0.02347) [-2.61207]
D(NEZAPOSLENI2(-2))	0.667397 (0.13574) [ 4.91688]	-0.035731 (0.01747) [-2.04519]
D(NAKNADA1(-1))	-5.378327 (1.87561)	-0.776108 (0.24141)



	[-2.86751]	[-3.21488]
D(NAKNADA1(-2))	-1.778397 (1.66277) [-1.06954]	-0.192530 (0.21402) [-0.89960]
C	-2.869481 (2.95311) [-0.97168]	0.060109 (0.38010) [ 0.15814]
<hr/>		
R-squared	0.921441	0.703189
Adj. R-squared	0.900768	0.625080
Sum sq. resids	4059.615	67.25368
S.E. equation	14.61725	1.881400
F-statistic	44.57150	9.002744
Log likelihood	-99.09806	-47.84341
Akaike AIC	8.407845	4.307473
Schwarz SC	8.700375	4.600003
Mean dependent	-0.012000	-0.027720
S.D. dependent	46.40233	3.072643
<hr/>		
Determinant resid covariance (dof adj.)		740.3672
Determinant resid covariance		427.6361
Log likelihood		-146.6753
Akaike information criterion		12.85403
Schwarz criterion		13.53660

Додатак II. Панел детерминанте фискалног дефицита

1. Резултати *POOLED EFFECT MODEL*

. regress def def_1 open polity popula infla gdp						
Source	SS	df	MS			
Model	277.297319	6	46.2162199	Number of obs =	116	
Residual	1815.75699	109	16.658321	F( 6, 109) =	2.77	
Total	2093.05431	115	18.2004722	Prob > F =	0.0150	
				R-squared =	0.1325	
				Adj R-squared =	0.0847	
				Root MSE =	4.0815	
def	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
def_1	.2643415	.0920197	2.87	0.005	.0819614	.4467215
open	2.256766	2.420363	0.93	0.353	-2.540315	7.053848
polity	-3.253033	5.210241	-0.62	0.534	-13.57956	7.073494
popula	-.3346523	.4937097	-0.68	0.499	-1.313169	.6438643
infla	.445326	.5796124	0.77	0.444	-.7034469	1.594099
gdp	-.0864947	.7777239	-0.11	0.912	-1.627918	1.454929
_cons	-5.047118	8.241222	-0.61	0.542	-21.38095	11.28672

2. Резултати модел *FIXED EFFECT*

(Бољи од модела *Pooled*, Prob F= 0.0435)

note: polity omitted because of collinearity						
Fixed-effects (within) regression			Number of obs	=	116	
Group variable: br_zemlje			Number of groups	=	12	
R-sq: within	=	0.0684	Obs per group: min	=	7	
between	=	0.2957	avg	=	9.7	
overall	=	0.0496	max	=	11	
corr(u_i, xb) = -0.9977			F(5,99)	=	1.45	
			Prob > F	=	0.2116	
def	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
def_1	.071524	.0990221	0.72	0.472	-.1249574	.2680054
open	5.781204	3.815133	1.52	0.133	-1.788848	13.35126
polity	(omitted)					
popula	24.47263	17.61944	1.39	0.168	-10.48817	59.43343
infla	.7472653	.6741374	1.11	0.270	-.5903696	2.0849
gdp	-.2646764	1.260503	-0.21	0.834	-2.765787	2.236435
_cons	-75.43875	39.07593	-1.93	0.056	-152.9739	2.096366
sigma_u	32.794402					
sigma_e	3.8852165					
rho	.98615867	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0:			F(11, 99) =	1.94	Prob > F = 0.0435	

3. Економетријски резултати побољшан *Fixed effect(OLS)*-сигнификантан на нивоу 90%

<b>Fixed-effects (within) regression</b>		<b>Number of obs</b>	=	<b>116</b>	
<b>Group variable: br_zemlje</b>		<b>Number of groups</b>	=	<b>12</b>	
<b>R-sq: within</b>	=	<b>0.0684</b>			
<b>between</b>	=	<b>0.2957</b>			
<b>overall</b>	=	<b>0.0496</b>			
		<b>Obs per group: min</b>	=	<b>7</b>	
		<b>avg</b>	=	<b>9.7</b>	
		<b>max</b>	=	<b>11</b>	
<b>corr(u_i, xb)</b>	=	<b>-0.9977</b>			
		<b>F(5,11)</b>	=	<b>2.39</b>	
		<b>Prob &gt; F</b>	=	<b>0.1065</b>	
(Std. Err. adjusted for 12 clusters in br_zemlje)					
def	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
def_1	.071524	.154229	0.46	0.652	-.2679317 .4109797
open	5.781204	3.149632	1.84	0.094	-1.15109 12.7135
polity	(omitted)				
popula	24.47263	12.8973	1.90	0.084	-3.914135 52.8594
infla	.7472653	1.201899	0.62	0.547	-1.898098 3.392628
gdp	-.2646764	1.2336	-0.21	0.834	-2.979812 2.450459
_cons	-75.43875	39.56761	-1.91	0.083	-162.5265 11.64897
sigma_u	32.794402				
sigma_e	3.8852165				
rho	.98615867	(fraction of variance due to u_i)			

#### 4. Резултати модела *RANDOM EFFECT*

Random-effects GLS regression		Number of obs	=	116
Group variable: br_zemlje		Number of groups	=	12
R-sq: within	= 0.0259	obs per group: min	=	7
between	= 0.6055	avg	=	9.7
overall	= 0.1325	max	=	11
corr(u_i, X)	= 0 (assumed)	wald chi2(6)	=	16.65
		Prob > chi2	=	0.0107

def	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
def_1	.2643415	.0920197	2.87	0.004	.0839862	.4446967
open	2.256766	2.420363	0.93	0.351	-2.487058	7.000591
polity	-3.253033	5.210241	-0.62	0.532	-13.46492	6.958851
popula	-.3346523	.4937097	-0.68	0.498	-1.302306	.633001
infla	.445326	.5796124	0.77	0.442	-.6906933	1.581345
gdp	-.0864947	.7777239	-0.11	0.911	-1.610805	1.437816
_cons	-5.047118	8.241222	-0.61	0.540	-21.19962	11.10538

Прилог 1: *HAUSMAN* тест (Да ли применити *Fixed* модел или *Random* модел?)

Бољи је *Fixed effect*, **Prob chi = 0.0000**

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(v_b-v_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) .		
def_1	.071524	.2643415	-.1928174	.0365754
open	5.781204	2.256766	3.524438	2.949082
popula	24.47263	-.3346523	24.80728	17.61253
infla	.7472653	.445326	.3019392	.3442539
gdp	-.2646764	-.0864947	-.1781817	.9919742

b = consistent under H<sub>0</sub> and H<sub>a</sub>; obtained from xtreg  
B = inconsistent under H<sub>a</sub>, efficient under H<sub>0</sub>; obtained from xtreg

Test: H<sub>0</sub>: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)' [(v\_b-v\_B)<sup>-1</sup>](b-B)  
= 39.90  
Prob>chi2 = 0.0000

### ДОДАТАК III: Финансирање фискалног дефицита из средстава централне банке

1. Економетријска оцена тражње за примарним новцем у Републици Србији за период

2002.- 2012. година

Dependent Variable: REALMONEY1  
 Method: Least Squares  
 Date: 09/06/13 Time: 20:05  
 Sample (adjusted): 2002Q2 2012Q3  
 Included observations: 42 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-11.42099	5.498979	-2.076929	0.0448
REALMONEY1(-1)	0.827483	0.060579	13.65958	0.0000
LOG(Y)	0.889741	0.429649	2.070854	0.0454
PT2	-0.010980	0.006234	-1.761264	0.0865
IDEP2	0.054848	0.090800	0.604053	0.5495
R-squared	0.988407	Mean dependent var	1.037810	
Adjusted R-squared	0.987153	S.D. dependent var	0.690005	
S.E. of regression	0.078207	Akaike info criterion	-2.147568	
Sum squared resid	0.226305	Schwarz criterion	-1.940702	
Log likelihood	50.09892	Hannan-Quinn criter.	-2.071743	
F-statistic	788.6255	Durbin-Watson stat	1.980988	
Prob(F-statistic)	0.000000			

## ДОДАТАК IV: Задуживање у земљи у односу на стопу привредног раста и каматне стопе на унутрашњи дуг

1. Испитивање стационарности временских серија које условљавају задуживање у  
ЗЕМЉИ

а) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Јавни дуг.

Null Hypothesis: DUG has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.023944	0.0007
Test critical values:		
1% level	-3.788030	
5% level	-3.012363	
10% level	-2.646119	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(DUG)  
Method: Least Squares  
Date: 10/04/13 Time: 20:15  
Sample (adjusted): 2007Q4 2012Q4  
Included observations: 21 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DUG(-1)	-1.140990	0.227110	-5.023944	0.0001
C	1.649412	0.580334	2.842177	0.0104

R-squared	0.570525	Mean dependent var	0.000598
Adjusted R-squared	0.547921	S.D. dependent var	3.262077
S.E. of regression	2.193318	Akaike info criterion	4.499100
Sum squared resid	91.40220	Schwarz criterion	4.598579
Log likelihood	-45.24055	Hannan-Quinn criter.	4.520690
F-statistic	25.24002	Durbin-Watson stat	2.014821
Prob(F-statistic)	0.000075		

б) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Еурибор.

Null Hypothesis: D(EURIBOR) has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.325219	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.498307	
5% level	-3.658446	
10% level	-3.268973	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(EURIBOR,2)  
Method: Least Squares  
Date: 10/04/13 Time: 16:03  
Sample (adjusted): 2008Q1 2012Q4  
Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(EURIBOR(-1))	-1.608202	0.193172	-8.325219	0.0000
C	0.086682	0.436314	0.198668	0.8449
@TREND(2007Q3)	-0.021471	0.034031	-0.630916	0.5365
R-squared	0.803064	Mean dependent var		0.003000
Adjusted R-squared	0.779895	S.D. dependent var		1.863045
S.E. of regression	0.874054	Akaike info criterion		2.706131
Sum squared resid	12.98748	Schwarz criterion		2.855491
Log likelihood	-24.06131	Hannan-Quinn criter.		2.735287
F-statistic	34.66129	Durbin-Watson stat		1.960677
Prob(F-statistic)	0.000001			

### в) Резултати Augmented Dickey-Fuller тест за Бруто домаћи производ.

Null Hypothesis: D(BDP) has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-8.924901	0.0000
Test critical values:		
1% level	-4.498307	
5% level	-3.658446	
10% level	-3.268973	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
Dependent Variable: D(BDP,2)  
Method: Least Squares  
Date: 10/04/13 Time: 16:04  
Sample (adjusted): 2008Q1 2012Q4  
Included observations: 20 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BDP(-1))	-1.638517	0.183589	-8.924901	0.0000
C	-0.318959	0.737758	-0.432336	0.6709
@TREND(2007Q3)	0.017448	0.057375	0.304101	0.7647
R-squared	0.824797	Mean dependent var		-0.020000
Adjusted R-squared	0.804185	S.D. dependent var		3.341541
S.E. of regression	1.478664	Akaike info criterion		3.757636
Sum squared resid	37.16961	Schwarz criterion		3.906996
Log likelihood	-34.57636	Hannan-Quinn criter.		3.786793
F-statistic	40.01522	Durbin-Watson stat		2.268304
Prob(F-statistic)	0.000000			



## 2. Одређивање броја коинтеграционих вектора између временских серија

### a) Одређивање броја коинтеграционих вектора између варијабле Унутрашњи дуг и Еурибор

Date: 10/04/13 Time: 20:22

Sample (adjusted): 2008Q1 2012Q4

Included observations: 20 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: DUG EURIBOR

Lags interval (in first differences): 1 to 1

#### Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.602807	20.08972	15.49471	0.0094
At most 1	0.077947	1.623049	3.841466	0.2027

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

#### Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.602807	18.46667	14.26460	0.0102
At most 1	0.077947	1.623049	3.841466	0.2027

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

#### Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

DUG	EURIBOR
-0.725565	-0.296254
0.004764	-1.316878

#### Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(DUG)	EURIBOR
1.826843	0.112796
D(EURIBOR)	-0.384292
	0.180076

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -58.34290

#### Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

DUG	EURIBOR
1.000000	0.408308
	(0.36885)

#### Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(DUG)	EURIBOR
-1.325492	
	(0.27879)

D(EURIBOR) 0.278829  
(0.12996)

б) Број коинтеграционих вектора између стопе раста унутрашњег дуга и стопе раста

БДП

Date: 10/04/13 Time: 21:01  
Sample (adjusted): 2008Q1 2012Q4  
Included observations: 20 after adjustments  
Trend assumption: Linear deterministic trend  
Series: DUG BDP  
Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.402809	16.28668	15.49471	0.0379
At most 1 *	0.258304	5.976304	3.841466	0.0145

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.402809	10.31038	14.26460	0.1923
At most 1 *	0.258304	5.976304	3.841466	0.0145

Max-eigenvalue test indicates no cointegration at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

DUG	BDP
-0.686773	0.218208
-0.179659	-1.132984

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(DUG)	D(BDP)
1.678928	-0.344726
0.294811	0.637517

1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -77.40528

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

DUG	BDP
1.000000	-0.317729
	(0.51031)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(DUG)	D(BDP)
-1.153042	0.236749
(0.36484)	

(0.22710)

3. Оцена краткорочног модела за два пара серија и одговарајући дијагностички тестови

a) Оцена краткорочне еластичности каматне стопе Еурибор у односу на Унутрашњи дуг

Vector Error Correction Estimates  
Date: 09/20/13 Time: 09:43  
Sample (adjusted): 2008Q4 2012Q4  
Included observations: 17 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1	
DUG2(-1)	1.000000	
EURIBOR1(-1)	0.826966 (2.00483) [ 0.41249]	
C	-0.825573	

Error Correction:	D(DUG2)	D(EURIBOR1)
CointEq1	-2.317694 (0.79226) [-2.92541]	-0.072759 (0.07673) [-0.94822]
D(DUG2(-1))	0.629603 (0.59979) [ 1.04970]	0.023970 (0.05809) [ 0.41263]
D(DUG2(-2))	0.174873 (0.38092) [ 0.45909]	0.073676 (0.03689) [ 1.99706]
D(EURIBOR1(-1))	0.992949 (2.72631) [ 0.36421]	0.175032 (0.26405) [ 0.66288]
D(EURIBOR1(-2))	0.872022 (2.09412) [ 0.41642]	-0.465779 (0.20282) [-2.29653]
C	-0.012557 (0.16647) [-0.07543]	0.005226 (0.01612) [ 0.32413]

R-squared	0.780507	0.659970
Adj. R-squared	0.680738	0.505411
Sum sq. resids	5.158081	0.048384
S.E. equation	0.684775	0.066322
F-statistic	7.823108	4.270022
Log likelihood	-13.98444	25.70333
Akaike AIC	2.351111	-2.318039

Schwarz SC	2.645186	-2.023963
Mean dependent	-2.61E-17	0.005222
S.D. dependent	1.211920	0.094305

Determinant resid covariance (dof adj.)	0.002017
Determinant resid covariance	0.000845
Log likelihood	11.90722
Akaike information criterion	0.246209
Schwarz criterion	0.932385

б) Оцена краткорочне еластичности БДП-а у односу на Унутрашњи дуг

Vector Error Correction Estimates

Date: 10/05/13 Time: 10:09

Sample (adjusted): 2009Q2 2012Q4

Included observations: 15 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1	
DUG2(-1)	1.000000	
BDP1(-1)	0.196906	
	(0.44366)	
	[ 0.44382]	
C	0.001750	
Error Correction:	D(DUG2)	D(BDP1)
CointEq1	-4.209927	0.421164
	(2.16688)	(1.31980)
	[-1.94286]	[ 0.31911]
D(DUG2(-1))	2.115705	-0.377115
	(1.83704)	(1.11891)
	[ 1.15169]	[-0.33704]
D(DUG2(-2))	1.541174	-0.289222
	(1.27733)	(0.77800)
	[ 1.20656]	[-0.37175]
D(DUG2(-3))	0.957665	-0.095071
	(0.73197)	(0.44583)
	[ 1.30835]	[-0.21325]
D(DUG2(-4))	0.188321	-0.116994
	(0.33568)	(0.20445)
	[ 0.56102]	[-0.57222]
D(BDP1(-1))	2.764348	-1.130057
	(0.70433)	(0.42900)
	[ 3.92476]	[-2.63419]
D(BDP1(-2))	2.859194	-0.867812
	(1.20236)	(0.73234)
	[ 2.37798]	[-1.18499]

D(BDP1(-3))	-0.388944 (1.68766) [-0.23046]	-0.537166 (1.02792) [-0.52258]
D(BDP1(-4))	-1.633311 (1.16461) [-1.40245]	-0.523581 (0.70934) [-0.73812]
C	-0.467797 (0.90170) [-0.51879]	0.220285 (0.54921) [ 0.40110]
<hr/>		
R-squared	0.975611	0.898002
Adj. R-squared	0.931711	0.714405
Sum sq. resids	54.46514	20.20541
S.E. equation	3.300459	2.010244
F-statistic	22.22346	4.891171
Log likelihood	-30.95541	-23.51833
Akaike AIC	5.460721	4.469110
Schwarz SC	5.932755	4.941144
Mean dependent	0.003949	0.140000
S.D. dependent	12.62987	3.761611
<hr/>		
Determinant resid covariance (dof adj.)		16.87774
Determinant resid covariance		1.875304
Log likelihood		-47.28394
Akaike information criterion		9.237858
Schwarz criterion		10.27633
<hr/>		

## ДОДАТАК V: Краткорочно задуживање Републике Србије на финансијском тржишту емисијом хартија од вредности

### 1. Регресиона анализа БЕЛИБОР и каматна стопа на државне обвезнице

Dependent Variable: BELIBOR  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/05/13 Time: 18:41  
 Sample: 2010M01 2012M12  
 Included observations: 36

Variable	Coefent	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KAMATA_DRZAVNE_OBVEZNICE	0.878496	0.067519	13.01110	0.0000
C	1.616304	0.698568	2.313739	0.0269
R-squared	0.832750	Mean dependent var		10.63333
Adjusted R-squared	0.827831	S.D. dependent var		1.269871
S.E. of regression	0.526911	Akaike info criterion		1.610381
Sum squared resid	9.439585	Schwarz criterion		1.698355
Log likelihood	-26.98686	Hannan-Quinn criter.		1.641086
F-statistic	169.2886	Durbin-Watson stat		1.197282
Prob(F-statistic)	0.000000			

Извор: Примани подаци су из базе Министарства финансија Републике Србије; регресиону анализу је извршила ауторка.

### 2. Регресиона анализа варијабли камата на државне обвезнице и БЕЛИБОР

Dependent Variable: KAMATA\_DRZAVNE\_OBVEZNICE  
 Method: Least Squares  
 Date: 10/05/13 Time: 18:44  
 Sample: 2010M01 2012M12  
 Included observations: 36

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BELIBOR	0.947927	0.072855	13.01110	0.0000
C	0.184543	0.780047	0.236579	0.8144
R-squared	0.832750	Mean dependent var		10.26417
Adjusted R-squared	0.827831	S.D. dependent var		1.319098
S.E. of regression	0.547337	Akaike info criterion		1.686447
Sum squared resid	10.18563	Schwarz criterion		1.774421
Log likelihood	-28.35605	Hannan-Quinn criter.		1.717152
F-statistic	169.2886	Durbin-Watson stat		1.146787
Prob(F-statistic)	0.000000			

Извор: Примани подаци су из базе Министарства финансија Републике Србије; регресиону анализу је извршила ауторка.

### 3. Granger-ов тест каузалности каматних стопа на државне обвезнице и БЕЛИБОР-а

Pairwise Granger Causality Tests  
 Date: 08/14/14 Time: 12:31

Sample: 2010M01 2012M12

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
BELIBOR1 does not Granger Cause KAMATADO1	32	1.81815	0.1816
KAMATADO1 does not Granger Cause BELIBOR1		3.81905	0.0346

## ДОДАТАК VI: Задуживање у иностранству

1. Економетријска оцена парцијалних еластичности извоза с обзиром на курс и с обзиром на тражњу земаља увозница

а) Оцена функције извозне тражње I

Једначина	1	2	3
Зависна варијабла logIЗВОЗ			
Независне варијабле			
C	1,34	-4.83	-4.41
(t-stat)	(0,86)	(-4,656)	(-3.13)
p-vred.	0,40	0,00	0,00
log UVOZ1	0.82		
(t-stat)	(4,36)		
p-vred.	0,00		
log UVOZ2	1.31		
(t-stat)	-11.39		
p-vred.	0,00		
log UVOY3	2.47		
(t-stat)	(7,71)		
p-vred.	0,00		
log REAL DEV.KURS	-0.44	0.1	-0.09
(t-stat)	(-0,56)	(0,24)	(-0,11)
p-vred.	0,58	0.81	0.91
R-squared	0.41	0.82	0.68
Adjusted R-squared	0.36	0.81	0.66
S.E. of regression	0.11	0.06	0.08
N	31	31	31
F-statistic	9.61	65.3	29.99
Durbin-Watson stat	0.24	0.64	0.56

Извор: ауторка.



## б) Оцена функције извозне тражње II

Једначина	1	2	3
Зависна варијабла logIZVOZ			
Независне варијабле			
C	-4.11	-22.31	-19.3
(t-stat)	(-2.18)	(1,47)	(-10,41))
p-vred.	0,04	0,00	0,00
log BDP1	1.94		
(t-stat)	(5,12)		
p-vred.	0,00		
log BDP2		3.77	
(t-stat)		(0,21)	
p-vred.		0,00	
log BDP3			6,23
(t-stat)			(12,69)
p-vred.			0,00
log REAL DEV.KURS	-0.08	0,70	0,20
(t-stat)	(-0,11)	(0,28)	(0,56)
p-vred.	0,91	0,00	0,57
R-squared	0.49	0.92	0.85
Adjusted R-squared	0.45	0.91	0.84
S.E. of regression	0.1	0.03	0.05
N	31	31	31
F-statistic	13.25	16.29	80.99
Durbin-Watson stat	0.82	1,57	0.86

Извор: ауторка.

## 2. Еластичност домаћег реалног оутпута с обзиром на реални ефективни курс

Vector Error Correction Estimates

Date: 12/22/13 Time: 19:37

Sample (adjusted): 2002Q4 2012Q4

Included observations: 41 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1
LOG(BDP_USD(-1))	1.000000
LOG(REALNI_EFEKTIVNI_KURS(-1))	30.29724 (7.54067) [ 4.01785]
C	-143.9999
Error Correction:	D(LOG(BDP_USD)) D(LOG(REALNI_EFEKTIVNI_KURS))

CointEq1	-0.008783 (0.00961) [-0.91404]	-0.020909 (0.00502) [-4.16785]
D(LOG(BDP_USD(-1)))	0.201823 (0.17714) [ 1.13933]	0.210597 (0.09248) [ 2.27726]
D(LOG(BDP_USD(-2)))	0.111315 (0.17513) [ 0.63560]	0.096479 (0.09143) [ 1.05521]
D(LOG(REALNI_EFEKTIV NI_KURS(-1)))	0.283969 (0.28996) [ 0.97935]	0.234525 (0.15138) [ 1.54929]
D(LOG(REALNI_EFEKTIV NI_KURS(-2)))	-0.367265 (0.29751) [-1.23445]	-0.121158 (0.15532) [-0.78005]
C	-0.001331 (0.01155) [-0.11524]	0.001777 (0.00603) [ 0.29458]
R-squared	0.150478	0.450532
Adj. R-squared	0.029117	0.372037
Sum sq. resids	0.190775	0.051995
S.E. equation	0.073829	0.038543
F-statistic	1.239926	5.739603
Log likelihood	51.91333	78.56208
Akaike AIC	-2.239675	-3.539614
Schwarz SC	-1.988908	-3.288847
Mean dependent	-0.001917	0.001407
S.D. dependent	0.074928	0.048639
Determinant resid covariance (dof adj.)		7.20E-06
Determinant resid covariance		5.25E-06
Log likelihood		132.8809
Akaike information criterion		-5.799067
Schwarz criterion		-5.213945

## ДОДАТАК VII: Приватизација и фискални дефицит

### 1. Резултати примене проширеног *Dickey-Fullerovog* теста јединичног корена.

Null Hypothesis: D(DEFICIT,2) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 10 (Automatic based on SIC, MAXLAG=11)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.013461	0.0007
Test critical values:		
1% level	-4.121303	
5% level	-3.487845	
10% level	-3.172314	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DEFICIT,3)  
 Method: Least Squares  
 Date: 09/28/13 Time: 06:58  
 Sample (adjusted): 2008M02 2012M12  
 Included observations: 59 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DEFICIT(-1),2)	-23.03411	4.594454	-5.013461	0.0000
D(DEFICIT(-1),3)	20.23202	4.515040	4.481028	0.0000
D(DEFICIT(-2),3)	17.84935	4.281793	4.168663	0.0001
D(DEFICIT(-3),3)	15.16949	3.892094	3.897513	0.0003
D(DEFICIT(-4),3)	12.35387	3.371687	3.664001	0.0006
D(DEFICIT(-5),3)	9.394955	2.760205	3.403716	0.0014
D(DEFICIT(-6),3)	6.602349	2.109882	3.129251	0.0030
D(DEFICIT(-7),3)	4.245600	1.477650	2.873210	0.0061
D(DEFICIT(-8),3)	2.363104	0.911225	2.593328	0.0127
D(DEFICIT(-9),3)	1.091451	0.457292	2.386770	0.0212
D(DEFICIT(-10),3)	0.440955	0.149425	2.951017	0.0050
C	1363.592	3126.618	0.436124	0.6648
@TREND(2007M01)	-27.79460	69.02671	-0.402664	0.6891
R-squared	0.970983	Mean dependent var		-187.4102
Adjusted R-squared	0.963413	S.D. dependent var		47004.13
S.E. of regression	8990.848	Akaike info criterion		21.23758
Sum squared resid	3.72E+09	Schwarz criterion		21.69535
Log likelihood	-613.5087	Hannan-Quinn criter.		21.41628
F-statistic	128.2711	Durbin-Watson stat		1.912040
Prob(F-statistic)	0.000000			

Null Hypothesis: D(PRIVATIZACIJA) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=11)

t-Statistic      Prob.\*

Augmented Dickey-Fuller test statistic		-17.94125	0.0001
Test critical values:	1% level	-4.094550	
	5% level	-3.475305	
	10% level	-3.165046	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(PRIVATIZACIJA,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 09/28/13 Time: 06:50  
 Sample (adjusted): 2007M03 2012M12  
 Included observations: 70 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PRIVATIZACIJA(-1))	-1.655234	0.092259	-17.94125	0.0000
C	158.8909	859.4107	0.184884	0.8539
@TREND(2007M01)	-4.502054	20.60020	-0.218544	0.8277
R-squared	0.827715	Mean dependent var		-13.87571
Adjusted R-squared	0.822572	S.D. dependent var		8266.593
S.E. of regression	3482.071	Akaike info criterion		19.19055
Sum squared resid	8.12E+08	Schwarz criterion		19.28692
Log likelihood	-668.6694	Hannan-Quinn criter.		19.22883
F-statistic	160.9451	Durbin-Watson stat		2.225252
Prob(F-statistic)	0.000000			

## 2. Оцена краткорочног коефицијента зависности фискалног резултата и приватизационих прихода

Vector Error Correction Estimates  
**Date: 10/25/13 Time: 20:52**  
**Sample (adjusted): 2006Q4 2012Q4**  
 Included observations: 25 after adjustments  
 Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1	
FISKALNI(-1)	1.000000	
PRIVATIZACIJA1(-1)	-5.572167 (0.59951) [-9.29451]	
C	4278.065	
Error Correction:	D(FISKALNI)	D(PRIVATIZACIJA1)
CointEq1	1.143312 (0.26189) [ 4.36560]	1.498096 (0.20529) [ 7.29746]
D(FISKALNI(-1))	-2.374421 (0.34954) [-6.79293]	-1.486302 (0.27400) [-5.42449]
D(FISKALNI(-2))	-1.418273 (0.34188)	-0.917504 (0.26799)

	[-4.14844]	[-3.42362]
D(FISKALNI(-3))	-0.594534 (0.20203) [-2.94282]	-0.124248 (0.15837) [-0.78456]
D(FISKALNI(-4))	-0.139041 (0.11859) [-1.17241]	0.061334 (0.09296) [ 0.65976]
D(PRIVATIZACIJA1(-1))	5.831944 (1.31756) [ 4.42631]	6.219109 (1.03281) [ 6.02156]
D(PRIVATIZACIJA1(-2))	4.953884 (1.03163) [ 4.80197]	4.412401 (0.80867) [ 5.45635]
D(PRIVATIZACIJA1(-3))	2.794530 (0.72531) [ 3.85290]	2.605241 (0.56855) [ 4.58226]
D(PRIVATIZACIJA1(-4))	0.775188 (0.29600) [ 2.61892]	0.945731 (0.23202) [ 4.07601]
C	-3636.831 (1474.89) [-2.46583]	-4515.157 (1156.13) [-3.90541]

---

R-squared	0.945459	0.936076
Adj. R-squared	0.912734	0.897721
Sum sq. resids	5.76E+08	3.54E+08
S.E. equation	6194.357	4855.606
F-statistic	28.89118	24.40585
Log likelihood	-247.3730	-241.2854
Akaike AIC	20.58984	20.10283
Schwarz SC	21.07739	20.59038
Mean dependent	-170.4932	-765.5364
S.D. dependent	20968.78	15182.75

---

Determinant resid covariance (dof adj.)	7.54E+14
Determinant resid covariance	2.71E+14
Log likelihood	-486.3766
Akaike information criterion	40.67013
Schwarz criterion	41.74274

---

### 3. Економетријска анализа краткорочне еластичности текућих расхода и приватизационих прихода

Vector Error Correction Estimates  
Date: 10/24/13 Time: 23:33  
Sample (adjusted): 2006Q3 2012Q4  
Included observations: 26 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

---

Cointegrating Eq:	CointEq1
TEKUCI1(-1)	1.000000

---

PRIVATIZACIJA1(-1)	13.87570 (2.71918) [ 5.10289]	
C	-496.9777	
<hr/>		
Error Correction:	D(TEKUCI1)	D(PRIVATIZACIJA1)
<hr/>		
CointEq1	0.338764 (0.11727) [ 2.88874]	-0.289754 (0.06908) [-4.19476]
D(TEKUCI1(-1))	-1.441243 (0.14604) [-9.86876]	0.124016 (0.08602) [ 1.44168]
D(TEKUCI1(-2))	-0.680594 (0.17551) [-3.87778]	0.003119 (0.10338) [ 0.03017]
D(TEKUCI1(-3))	-0.316524 (0.12481) [-2.53614]	0.001042 (0.07351) [ 0.01418]
D(PRIVATIZACIJA1(-1))	-3.857906 (1.29702) [-2.97444]	2.069186 (0.76398) [ 2.70844]
D(PRIVATIZACIJA1(-2))	-3.595915 (0.89602) [-4.01319]	1.033981 (0.52778) [ 1.95911]
D(PRIVATIZACIJA1(-3))	-1.722925 (0.38278) [-4.50113]	0.203002 (0.22546) [ 0.90037]
C	-153.8407 (2282.37) [-0.06740]	921.5477 (1344.37) [ 0.68549]
<hr/>		
R-squared	0.905467	0.868241
Adj. R-squared	0.868704	0.817001
Sum sq. resids	2.36E+09	8.18E+08
S.E. equation	11447.36	6742.787
F-statistic	24.63001	16.94467
Log likelihood	-275.0954	-261.3339
Akaike AIC	21.77657	20.71799
Schwarz SC	22.16367	21.10510
Mean dependent	689.2512	256.3304
S.D. dependent	31592.24	15762.13
<hr/>		
Determinant resid covariance (dof adj.)		5.52E+15
Determinant resid covariance		2.65E+15
Log likelihood		-535.4430
Akaike information criterion		42.57254
Schwarz criterion		43.44353
<hr/>		

#### 4. Економетријска анализа краткорочне еластичности капиталних расхода и приватизационих прихода

Vector Error Correction Estimates

Date: 10/24/13 Time: 23:29

Sample (adjusted): 2006Q2 2012Q4

Included observations: 27 after adjustments

Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1	
KAPITALNI1(-1)	1.000000	
PRIVATIZACIJA1(-1)	0.288264 (0.06303) [ 4.57377]	
C	-552.9574	
Error Correction:	D(KAPITALNI1)	D(PRIVATIZACIJA1)
CointEq1	-3.048538 (0.34190) [-8.91640]	-1.975371 (1.12320) [-1.75870]
D(KAPITALNI1(-1))	1.193425 (0.22757) [ 5.24426]	1.707093 (0.74759) [ 2.28345]
D(KAPITALNI1(-2))	0.588115 (0.12615) [ 4.66199]	0.696231 (0.41442) [ 1.67999]
D(PRIVATIZACIJA1(-1))	0.608832 (0.10362) [ 5.87563]	-0.494789 (0.34041) [-1.45352]
D(PRIVATIZACIJA1(-2))	0.168671 (0.06839) [ 2.46626]	-0.134268 (0.22468) [-0.59761]
C	-508.8379 (664.910) [-0.76527]	-1041.050 (2184.32) [-0.47660]
R-squared	0.912013	0.682975
Adj. R-squared	0.891063	0.607493
Sum sq. resids	2.45E+08	2.65E+09
S.E. equation	3418.145	11229.10
F-statistic	43.53410	9.048159
Log likelihood	-254.6136	-286.7277
Akaike AIC	19.30471	21.68353
Schwarz SC	19.59268	21.97150
Mean dependent	252.0967	-1490.200
S.D. dependent	10356.26	17923.43
Determinant resid covariance (dof adj.)	1.15E+15	
Determinant resid covariance	6.96E+14	
Log likelihood	-538.0047	
Akaike information criterion	40.88924	
Schwarz criterion	41.56115	

## ДОДАТАК VIII: Утицај фискалног прилагођавања на привредни раст

1. Економетријски резултати *Pooled effect (OLS)*- оцена најбоља на нивоу 99%

```
. regress gdp a b c d e f g h
```

Source	SS	df	MS	
Model	1775.11579	8	221.889474	Number of obs = 176
Residual	1693.81848	167	10.1426256	F( 8, 167) = 21.88
Total	3468.93427	175	19.8224816	Prob > F = 0.0000
				R-squared = 0.5117
				Adj R-squared = 0.4883
				Root MSE = 3.1847

gdp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
a	.2058061	.1669307	1.23	0.219	-.1237603	.5353726
b	.2846392	.1005516	2.83	0.005	.086123	.4831554
c	-.4590064	.0568624	-8.07	0.000	-.5712682	-.3467446
d	-.0697911	.0394951	-1.77	0.079	-.1477651	.0081829
e	.0029488	.0058755	0.50	0.616	-.008651	.0145486
f	1.876492	.9182501	2.04	0.043	.0636171	3.689366
g	.156388	.1245418	1.26	0.211	-.0894912	.4022672
h	-.0397256	.0274383	-1.45	0.150	-.0938962	.014445
_cons	1.941735	1.580513	1.23	0.221	-1.178625	5.062095



## 2. Економетријски резултати *Fixed effect (OLS)*

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: broj\_drzave

Number of obs = 176  
 Number of groups = 16

R-sq: within = 0.5643  
 between = 0.0658  
 overall = 0.4646

Obs per group: min = 11  
 avg = 11.0  
 max = 11

corr(u\_i, Xb) = -0.3940

F(8,152) = 24.60  
 Prob > F = 0.0000

gdp	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
a	.1266675	.1837746	0.69	0.492	-.2364149	.4897499
b	.5465915	.1272116	4.30	0.000	.2952602	.7979227
c	-.4029085	.0586942	-6.86	0.000	-.5188703	-.2869466
d	-.0930637	.04624	-2.01	0.046	-.1844197	-.0017077
e	-.0151412	.0098503	-1.54	0.126	-.0346025	.00432
f	2.294584	.9584838	2.39	0.018	.4009129	4.188254
g	.0300935	.1285143	0.23	0.815	-.2238113	.2839984
h	-.031643	.0280294	-1.13	0.261	-.0870206	.0237345
_cons	4.523778	1.879062	2.41	0.017	.8113268	8.236229
sigma_u	1.6820943					
sigma_e	3.1023878					
rho	.22718679	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(15, 152) = 1.60 Prob > F = 0.0799

## 3. Оцена детерминанти привредног раста моделом *Fixed effect* (са отклоњеном хетероскедастичношћу и аутокорелацијом)- добар на нивоу 90%

Fixed-effects (within) regression  
 Group variable: broj\_drzave

Number of obs = 176  
 Number of groups = 16

R-sq: within = 0.5643  
 between = 0.0658  
 overall = 0.4646

Obs per group: min = 11  
 avg = 11.0  
 max = 11

corr(u\_i, Xb) = -0.3940

F(8,15) = 12.25  
 Prob > F = 0.0000

(Std. Err. adjusted for 16 clusters in broj\_drzave)

gdp	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
a	.1266675	.0940587	1.35	0.198	-.0738138	.3271488
b	.5465915	.1755571	3.11	0.007	.1724005	.9207825
c	-.4029085	.1013764	-3.97	0.001	-.6189872	-.1868298
d	-.0930637	.03888	-2.39	0.030	-.1759345	-.0101928
e	-.0151412	.0157176	-0.96	0.351	-.0486426	.0183601
f	2.294584	.5166579	4.44	0.000	1.193353	3.395814
g	.0300935	.1697	0.18	0.862	-.3316134	.3918004
h	-.031643	.0133079	-2.38	0.031	-.0600081	-.003278
_cons	4.523778	1.447347	3.13	0.007	1.43883	7.608726
sigma_u	1.6820943					
sigma_e	3.1023878					
rho	.22718679	(fraction of variance due to u_i)				

#### 4. Економетријски резултати модела Random effect

```

Random-effects GLS regression           Number of obs   =    176
Group variable: broj_drzave            Number of groups =     16

R-sq:  within = 0.5379                 Obs per group:  min =     11
      between = 0.1930                   avg   =    11.0
      overall  = 0.5117                   max   =     11

corr(u_i, x) = 0 (assumed)             Wald chi2(8)    =   175.02
                                          Prob > chi2     =    0.0000
    
```

	gdp	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
	a	.2058061	.1669307	1.23	0.218	-.121372	.5329843
	b	.2846392	.1005516	2.83	0.005	.0875616	.4817168
	c	-.4590064	.0568624	-8.07	0.000	-.5704546	-.3475581
	d	-.0697911	.0394951	-1.77	0.077	-.1472	.0076178
	e	.0029488	.0058755	0.50	0.616	-.0085669	.0144645
	f	1.876492	.9182501	2.04	0.041	.0767544	3.676229
	g	.156388	.1245418	1.26	0.209	-.0877094	.4004854
	h	-.0397256	.0274383	-1.45	0.148	-.0935036	.0140524
	_cons	1.941735	1.580513	1.23	0.219	-1.156013	5.039482
	sigma_u	0					
	sigma_e	3.1023878					
	rho	0 (fraction of variance due to u_i)					

#### 2. Hausman тест

```
. hausman fixed
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) .		
a	.1266675	.2058061	-.0791386	.0768586
b	.5465915	.2846392	.2619523	.0779241
c	-.4029085	-.4590064	.0560979	.0145492
d	-.0930637	-.0697911	-.0232726	.0240473
e	-.0151412	.0029488	-.01809	.0079062
f	2.294584	1.876492	.418092	.2747871
g	.0300935	.156388	-.1262944	.0317059
h	-.031643	-.0397256	.0080826	.0057263

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg  
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

```

chi2(8) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
        = 18.81
Prob>chi2 = 0.0159
(V_b-V_B is not positive definite)
    
```

#### 3. Pagan тест

```
. xttest0
```

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

```
gdp[broj_drzave,t] = xb + u[broj_drzave] + e[broj_drzave,t]
```

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
gdp	19.82248	4.452245
e	9.62481	3.102388
u	0	0

Test: Var(u) = 0

```

chibar2(01) = 0.00
Prob > chibar2 = 1.0000
    
```

4. Раст и фискално прилагођавање у анализом обухваћеним транзиционим земљама, у периоду 2001.-2013. године

Земља	Фискални биланс 2001.-2008.	Фискални биланс 2009.-2013.	Фискално прилагођавањ е	Раст 2001.-2008.	Раст 2009.-2013.	Убрзање раста
Центр. Европа						
Пољска	-2.9	-4.1	-1.2	4.1	3.2	-1
Реп. Словачка	-3.6	-4.6	-1	6.2	0	-6.2
Реп. Чешка	-3.9	-4.8	-0.9	4.3	0.8	-3.5
Словенија	-1	-5.6	-4.6	4.2	-2	-6.2
Мађарска	-5.8	-4.3	1.5	3.2	-1.2	-4.4
Просек:	-3.4	-4.7	-1.3	4.4	0.1	-4.3
Југоисточна Европа						
Бугарска	2.1	-3.6	-5.7	5.4	-0.9	-6.3
Румунија	-2.8	-4.7	-1.9	6.2	-2.3	-8.5
Хрватска	-3.5	-4.9	-1.4	4.3	-2.1	-6.4
Македонија	-0.7	-2.6	-1.9	2.8	0.9	-1.9
Албанија	-4.3	-5.1	-0.8	5	3.1	-1.9
Бих	0.3	-4.3	-4.6	5.6	0	-5.6
Србија	-1.8	-4.6	-2.8	5.3	-0.2	-5.5
Црна Гора	3	-4.6	-7.6	6.4	-0.9	-7.3
Просек:	-1	-4.3	-3.3	8	-0.3	-8.3
Балтик						
Естонија	1.2	-0.2	-1.4	6.4	-2.5	-8.9
Летонија	-1.9	-6.1	-4.2	7.3	-4.8	-12.1
Литванија	-2	-7.2	-5.2	7.3	-2.4	-12.2
Просек:	-0.9	-4.5	-3.6	7	-3.2	-10.2
Укупно просек:	-1.8	-4.5	-2.7	6.5	-1.1	-7.6

Извор: за фискални биланс и раст подаци су преузети из ММФ-ове базе *WEO*, фискално прилагођавање и акцелерација раста израчунала је ауторка.

## ДОДАТАК IX: Декомпозиција односа дуга и БДП-а

### 1. Линеарна зависност промене дуга и примарног биланса за период 2005.-2012. године

Dependent Variable: PROMENA_DUGA				
Method: Least Squares				
Date: 01/07/14 Time: 01:59				
Sample: 2005Q1 2012Q4				
Included observations: 32				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRIMARINI_BILANS	-0.006991	0.003285	-2.127936	0.0417
C	0.987088	0.018686	52.82475	0.0000
R-squared	0.131143	Mean dependent var		1.009682
Adjusted R-squared	0.102181	S.D. dependent var		0.091800
S.E. of regression	0.086983	Akaike info criterion		-1.985744
Sum squared resid	0.226982	Schwarz criterion		-1.894136
Log likelihood	33.77190	Hannan-Quinn criter.		-1.955378
F-statistic	4.528110	Durbin-Watson stat		2.361842
Prob(F-statistic)	0.041673			

## ДОДАТАК X: Функција фискалне реакције

### 1. Испитивање стационарности временских серија

#### a) АДФ тест за испитивање стационарности временске серије дуг/БДП

Null Hypothesis: D(DUG) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.778069	0.0037
Test critical values:     1% level	-4.339330	
5% level	-3.587527	
10% level	-3.229230	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(DUG,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 12/28/13 Time: 13:03  
 Sample (adjusted): 2006Q2 2012Q4  
 Included observations: 27 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(DUG(-1))	-2.768870	0.579496	-4.778069	0.0001
D(DUG(-1),2)	1.252442	0.433238	2.890884	0.0087
D(DUG(-2),2)	0.740514	0.302565	2.447453	0.0233
D(DUG(-3),2)	0.202554	0.175618	1.153376	0.2617
C	-11.08681	2.937460	-3.774284	0.0011
@TREND(2005Q1)	0.681671	0.165434	4.120494	0.0005

#### б) ADF тест за испитивање стационарности временске серије дуг/БДП

Null Hypothesis: D(PRIMARINI\_BILANS) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=7)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.230452	0.0000
Test critical values:     1% level	-4.323979	

5% level -3.580623  
 10% level -3.225334

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(PRIMARINI\_BILANS,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 12/28/13 Time: 17:59  
 Sample (adjusted): 2006Q1 2012Q4  
 Included observations: 28 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PRIMARINI_BILANS(-1))	-3.697378	0.400563	-9.230452	0.0000
D(PRIMARINI_BILANS(-1),2)	1.659571	0.302340	5.489088	0.0000
D(PRIMARINI_BILANS(-2),2)	0.738844	0.149168	4.953096	0.0001
C	-2.257215	1.555663	-1.450967	0.1603
@TREND(2005Q1)	0.063003	0.080231	0.785272	0.4403
R-squared	0.914117	Mean dependent var		-0.213618
Adjusted R-squared	0.899180	S.D. dependent var		10.77793
S.E. of regression	3.422221	Akaike info criterion		5.458889
Sum squared resid	269.3668	Schwarz criterion		5.696783
Log likelihood	-71.42445	Hannan-Quinn criter.		5.531616
F-statistic	61.20123	Durbin-Watson stat		2.244530
Prob(F-statistic)	0.000000			

## 2. Процена резултата при помош на моделите *OLS*, *TSL*, *VAR* и *GMM*

### a) OLS

Dependent Variable: DUG  
 Method: Least Squares  
 Date: 12/28/13 Time: 21:44  
 Sample (adjusted): 2005Q2 2012Q4  
 Included observations: 31 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRIMARINI_BILANS(-1)	4.654322	17.38319	0.267748	0.7909
HP TREND03	-6.315242	2.298638	-2.747384	0.0106
DUG(-1)	0.910639	0.067194	13.55245	0.0000
C	5.667459	3.135051	1.807772	0.0818
R-squared	0.902927	Mean dependent var		38.20258
Adjusted R-squared	0.892141	S.D. dependent var		10.30618
S.E. of regression	3.384740	Akaike info criterion		5.396346
Sum squared resid	309.3246	Schwarz criterion		5.581376
Log likelihood	-79.64336	Hannan-Quinn criter.		5.456661

F-statistic 83.71395 Durbin-Watson stat 2.324939

Dependent Variable: DUG  
 Method: Two-Stage Least Squares  
 Date: 12/28/13 Time: 18:37  
 Sample (adjusted): 2005Q2 2012Q4  
 Included observations: 31 after adjustments  
 Instrument list: HPTREND03 C

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRIMARINI_BILANS	-0.728113	0.278123	-2.617950	0.0139
DUG(-1)	0.941884	0.032919	28.61225	0.0000
R-squared	0.846263	Mean dependent var		38.20258
Adjusted R-squared	0.840962	S.D. dependent var		10.30618
S.E. of regression	4.110065	Sum squared resid		489.8865
Durbin-Watson stat	2.793449	Second-Stage SSR		2534.113

## 6) GMM

Dependent Variable: DUG  
 Method: Generalized Method of Moments  
 Date: 12/28/13 Time: 18:46  
 Sample (adjusted): 2005Q2 2012Q4  
 Included observations: 31 after adjustments  
 Kernel: Bartlett, Bandwidth: Fixed (3), No prewhitening  
 Simultaneous weighting matrix & coefficient iteration  
 Convergence achieved after: 1 weight matrix, 2 total coef iterations  
 Instrument list: HPTREND03 C

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRIMARINI_BILANS(-1)	-0.683036	0.129686	-5.266832	0.0000
DUG(-1)	0.951894	0.015405	61.79115	0.0000
R-squared	0.839291	Mean dependent var		38.20258
Adjusted R-squared	0.833749	S.D. dependent var		10.30618
S.E. of regression	4.202232	Sum squared resid		512.1039
Durbin-Watson stat	2.263375	J-statistic		4.77E-31

## B) VAR

Vector Autoregression Estimates  
 Date: 12/28/13 Time: 21:52  
 Sample (adjusted): 2005Q4 2012Q4  
 Included observations: 29 after adjustments  
 Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

PRIMARINI\_BILANS(- HPTREND03 DUG(-1)

1)

PRIMARINI_BILANS(-2)	-0.542991 (0.17989) [-3.01839]	0.017255 (0.04512) [ 0.38237]	8.823819 (21.3351) [ 0.41358]
PRIMARINI_BILANS(-3)	-0.306133 (0.17913) [-1.70904]	0.015643 (0.04493) [ 0.34815]	24.27125 (21.2440) [ 1.14250]
HPTREND03(-1)	0.362892 (0.19748) [ 1.83765]	1.948406 (0.04954) [ 39.3337]	-4.968414 (23.4203) [-0.21214]
HPTREND03(-2)	-0.246115 (0.19602) [-1.25557]	-0.976829 (0.04917) [-19.8665]	-5.101970 (23.2475) [-0.21946]
DUG(-2)	-0.004332 (0.00172) [-2.51647]	-0.000469 (0.00043) [-1.08538]	0.742626 (0.20417) [ 3.63731]
DUG(-3)	0.005063 (0.00180) [ 2.81407]	-7.11E-05 (0.00045) [-0.15757]	0.137133 (0.21339) [ 0.64265]
C	-0.116774 (0.04545) [-2.56927]	0.024566 (0.01140) [ 2.15476]	8.881338 (5.39031) [ 1.64765]
R-squared	0.682163	0.999696	0.891077
Adj. R-squared	0.595480	0.999614	0.861371
Sum sq. resids	0.019750	0.001243	277.7893
S.E. equation	0.029962	0.007516	3.553419
F-statistic	7.869653	12073.23	29.99629
Log likelihood	64.58352	104.6887	-73.91294
Akaike AIC	-3.971277	-6.737148	5.580203
Schwarz SC	-3.641240	-6.407112	5.910240
Mean dependent	-0.034846	0.272965	37.05414
S.D. dependent	0.047108	0.382333	9.543752
Determinant resid covariance (dof adj.)		5.74E-07	
Determinant resid covariance		2.50E-07	
Log likelihood		96.95515	
Akaike information criterion		-5.238286	
Schwarz criterion		-4.248175	

## 2. Оцена коинтеграционог вектора

Date: 12/29/13 Time: 13:13  
Sample (adjusted): 2005Q3 2012Q4  
Included observations: 30 after adjustments  
Trend assumption: Linear deterministic trend  
Series: DUG PRIMARINI\_BILANS  
Exogenous series: HPTREND03  
Warning: Critical values assume no exogenous series



Lags interval (in first differences): 1 to 1

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.628120	30.74647	15.49471	0.0001
At most 1	0.035070	1.070979	3.841466	0.3007

**Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level**

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.628120	29.67549	14.26460	0.0001
At most 1	0.035070	1.070979	3.841466	0.3007

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

\* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

DUG	PRIMARINI_BILANS
-0.049236	0.500473
0.104469	0.112407

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

D(DUG)	0.840195	-0.567548
D(PRIMARINI_BILANS)	-3.442348	-0.058973

1 Cointegrating Equation(s):                      Log likelihood     -148.3733

Normalized cointegrating coefficients (standard error in parentheses)

DUG	PRIMARINI_BILANS
1.000000	-10.16472
	(1.56475)

Adjustment coefficients (standard error in parentheses)

D(DUG)	-0.041368
	(0.03052)
D(PRIMARINI_BILANS)	0.169489
	(0.02627)

3. Резултати оцено модела VEC

Vector Error Correction Estimates  
Date: 12/29/13 Time: 13:28  
Sample (adjusted): 2006Q1 2012Q4  
Included observations: 28 after adjustments  
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]

Cointegrating Eq:	CointEq1	
DUG(-2)	1.000000	
PRIMARINI_BILANS(-2)	-17.13079 (2.13826) [-8.01155]	
C	-96.42201	
Error Correction:	D(DUG(-1))	D(PRIMARINI_BILANS(-1))
CointEq1	-0.017862 (0.03338) [-0.53514]	0.179107 (0.02242) [ 7.98864]
D(DUG(-2))	-0.315853 (0.20771) [-1.52065]	-0.556845 (0.13952) [-3.99109]
D(DUG(-3))	-0.318009 (0.23887) [-1.33128]	-0.383578 (0.16046) [-2.39055]
D(PRIMARINI_BILANS(-2))	-0.320696 (0.40361) [-0.79457]	1.187380 (0.27111) [ 4.37966]
D(PRIMARINI_BILANS(-3))	-0.089934 (0.22316) [-0.40300]	0.513172 (0.14990) [ 3.42336]
C	3.307427 (1.29765) [ 2.54879]	-4.667818 (0.87165) [-5.35514]
HPTREND03	-11.90236 (5.02095) [-2.37054]	20.87141 (3.37266) [ 6.18841]
R-squared	0.432306	0.882666
Adj. R-squared	0.270108	0.849142
Sum sq. resids	252.9826	114.1472
S.E. equation	3.470849	2.331433
F-statistic	2.665294	26.32940
Log likelihood	-70.54591	-59.40426
Akaike AIC	5.538993	4.743161
Schwarz SC	5.872045	5.076212
Mean dependent	0.264286	-0.136461
S.D. dependent	4.062621	6.002593

Determinant resid covariance (dof adj.)	62.52956
Determinant resid covariance	35.17288
Log likelihood	-129.3044
Akaike information criterion	10.37889
Schwarz criterion	11.14015

#### 4. *Granger*-ов тест узрочности

VEC Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests

Date: 01/02/14 Time: 09:33

Sample: 2005Q1 2012Q4

Included observations: 28

Dependent variable: D(DUG(-1))

Excluded	Chi-sq	Df	Prob.
D(PRIMARINI_BILANS(-1))	0.891361	2	0.6404
All	0.891361	2	0.6404

Dependent variable: D(PRIMARINI\_BILANS(-1))

Excluded	Chi-sq	Df	Prob.
D(DUG(-1))	17.59519	2	0.0002
All	17.59519	2	0.0002

## ИЗЈАВЕ АУТОРА:



### Прилог 1.

#### ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је докторска дисертација, под насловом

#### **ФИНАНСИРАЊЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА И ОПТИМИЗАЦИЈА НИВОА ЈАВНОГ ДУГА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ**

- резултат сопственог истраживачког рада,
- да предложена дисертација у целини ни у деловима није била предложена за добијање било које дипломе према, студијским програмима других високошколских установа,
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и нити злоупотребио/ла интелектуалну својину других лица.

У Нишу, 06.11.2014.године

Аутор дисертације: мр Марија Вуковић

Потпис докторанда:

A handwritten signature in blue ink that reads 'Марија Вуковић'.



**Прилог 2.**

**ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНЕ И ЕЛЕКТРОНСКЕ ВЕРЗИЈЕ  
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Име и презиме аутора мр Марија Вуковић

Број уписа: \_\_\_\_\_

Студијски програм: \_\_\_\_\_

Наслов рада: **Финансирање фискалног дефицита и оптимизација нивоа  
јавног дуга у Републици Србији**

Ментор: др Јадранка Ђуровић-Тодоровић, редовни професор

Изјављујем да је штампана верзија моје докторске дисертације истоветна електронској верзији, коју сам предао/ла за уношење у **Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу.**

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци, који су у вези са добијањем академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада, и то у каталогу Библиотеке, Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Нишу, као и у публикацијама Универзитета у Нишу.

У Нишу, 06.11.2014.године

Аутор дисертације: мр Марија Вуковић

Потпис докторанда:

*Марија Вуковић*



### Прилог 3.

#### ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Никола Тесла“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, унесе моју докторску дисертацију под насловом:

#### **ФИНАНСИРАЊЕ ФИСКАЛНОГ ДЕФИЦИТА И ОПТИМИЗАЦИЈА НИВОА ЈАВНОГ ДУГА У РЕПУБЛИЦИ СБИЈИ**

која је моје ауторско дело.

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату, погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију, унету у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу могу користити сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство

2. Ауторство – некомерцијално

3. Ауторство – некомерцијално – без прераде

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима

5. Ауторство – без прераде

6. Ауторство – делити под истим условима

У Нишу, 06.11. 2014. године

Аутор дисертације: мр Марија Вуковић

Потпис докторанда:

*Марија Вуковић*