

Васиљ Жарковић¹
Миленко Крајишник²
Драган Глигорић³

Утицај мјера штедње на економски раст земаља еврозоне

The impact of austerity measures on economic growth in the Eurozone

Резиме

У вријеме када је у већини земаља почео опоравак од економске кризе, еврозону је задесила дужничка криза. Да би се спријечило банкротство презадужених земаља и сачувала стабилност еврозоне и евра, креирани су механизми помоћи. Предуслови помоћи путем механизма креираних од стране земаља чланица еврозоне били су спровођење општрих мјера штедње. Услиједило је и усвајање Уговора о стабилности, координацији и управљању у циљу створања поштовања фискалних критеријума из Масдрихта.

Захтеви за спровођењем мјера штедње у сувројности су са Кејнсовом централном поставком да је право вријеме за штедњу вријеме раста, а не вријеме кризе. У овом раду се настоји дати одговор на питање: да ли су предузете мјере штедње допринијеле паду реалног БДП-а у периоду 2010-2013. година?

Регресиона анализа је проведена на узорку од 13 земаља еврозоне. Резултативна анализа показује да су стоје раста реалног БДП-а у великој мјери

¹ Економски факултет Универзитета у Бањој Луци, vasilj.zarkovic@efbl.org

² Економски факултет Универзитета у Бањој Луци, milenko.krajisnik@efbl.org

³ Економски факултет Универзитета у Бањој Луци, dragan.gligoric@efbl.org

узроковане предузетим мјерама штедње. Фискални мултипликатор износи 1,98 што значи да на сваки пораст штедње од 1%, реални БДП пада за 1,98%.

Кључне ријечи: мјере штедње, привредни раст, фискални мултипликатор, еврозона.

Summary

At the time when most of the countries began to recover from economic crisis, sovereign debt crisis started in Eurozone. Eurozone members created mechanisms for assistance in order to prevent bankruptcy of heavily indebted countries and safeguard the stability of the Eurozone and the euro. Precondition for using the Eurozone mechanisms of assistance were appliance of strict austerity measures. This was followed by the Treaty on Stability, Coordination and Governance in order to have a more severe compliance of the Maastricht fiscal criteria.

Requirements for implementation of austerity measures are contradictory to the Keynesian central preposition which says that the right time for austerity is the period of growth not period of crisis. This paper seeks to answer the question: Did austerity measures contributed to the decline of real GDP from 2010 to 2013?

Regression analysis was conducted on a sample of 13 Eurozone countries. The results show that the growth rates of real GDP are largely caused by austerity measures. The fiscal multiplier of 1.98 indicates that the increase in savings of 1% leads to a fall of real GDP by 1.98%.

Key words: austerity measures, economic growth, fiscal multiplier, Eurozone.

Увод

Иако у научним круговима не постоји јединствен став о мјерама које треба предузети у циљу успјешивања привредног опоравка, постоји пуна сагласност да је опоравак од глобалне економске рецесије, која је задесила свијет 2008. године, неочекивано спор. Предлагани су разни концепти за превазилажење кризе, који се могу подијелити у двије групе: на концепте који заговарају штедњу и концепте који заговарају потрошњу. Концепти који заговарају штедњу полазе од претпоставке да је свјетска економска криза настала као последица финансијске кризе, која је узрокована преко-мјерном потрошњом како појединаца, тако и држава, због високе кредитне експанзије и превеликог задуживања у односу на реалне могућности. Криза је управо лијек да се исправе дисторзије које су настале током експанзије, да се ресурси повуку из непродуктивних сектора у секторе за чијим прои-

зводима постоји реална и одржива тражња. Државе својом интервенцијом не треба да ометају процес алокације ресурса у циљу спречавања краткорочне незапослености, јер се тиме ствара неизвјесност у погледу будућег дуга и пореза, те дестимулишу приватне инвестиције (Masse, 2013). Конципцији који заговарају *шошрошњу* сматрају да је криза посљедица недовољне потрошње у односу на потрошњу која упошљава капацитете до нивоа пуне запослености. Стога је, према овом схватању, пут изласка из кризе – пут потрошње. У рецесији држава треба да троши више и да запосли ресурсе које је приватни сектор оставио неискориштеним, а не да размишља о висини дефицита и дуга.

У времену када је свијет почео да се опоравља од економске кризе, земље еврозоне је задесила дужничка криза. Увођење евра у периферне земље Европске уније при високим паритетима њихових валута у односу на евро довео је до кумулирања дефицита текућег рачуна у корист суфицита земаља које су сузбијале раст плата и буџетских дефицита, као што су Немачка, Аустрија, Холандија, Белгија и скандинавске земље. Дефицити периферних земаља су се финансирали на европском тржишту капитала по веома ниским каматним стопама, што је поговало расту њиховог задужења. Долазак свјетске економске кризе и финансирање мјера опоравка додатно су повећали задуженост ових земаља. Због раста дуга тржишта су од периферних земаља почела да захтијевају високе премије ризика. Премије ризика су износиле 4-8%, за државне обвезнице Грчке, Ирске и Португала, те 3-4% за државне обвезнице Италије и Шпаније, у односу на Немачке обвезнице (Overbeek, 2012). Раст премија ризика био је праћен и пресушивањем тражње за обвезницама ових земаља, што је довело у питање отплату дугова.

Да би се спријечило банкротство презадужених земаља и сачувала стабилност еврозоне и евра, креирани су механизми помоћи Грчој, Ирској и Португалу, а касније Шпанији и Кипру. Услови помоћи путем механизма креираних од стране земаља чланица еврозоне били су *шровођење мјера штедње* које су биле услов кредита који су наметнути кроз преговоре са „тројком“ (Европском комисијом, Европском централном банком и Међународним монетарним фондом). Опредијељеност земаља Европске уније за пут штедње, односно досљедно поштовање фискалних критеријума конвергенције (критеријума дефицита и јавног дуга) потврђено је марта 2012. године потписивањем Уговора о стабилности, координацији и управљању. Уговором се од земаља изричито захтијева уравнотежен буџет или суфицит, уз предвиђене казне за земље које не буду предузимале адекватне мјере у функцији остварења овог циља. Увођење европског семестра увело је обавезу земаљама да Европској комисији доставе планове за буџет прије њиховог усвајања у националним парламентима како би се обезбидило кре-

тање ка средњорочно постављеним циљевима. Осим мјера условљавања и партиципација у заједничком валутном подручју, остаје као једини начин кориговања растајућих спољнотрговински дефицита периферних земаља „интерна девалвација“ – што се постиже смањењем буџетског дефицита и плата.

Тежње Европске уније стриктном поштовању фискалних критеријума у супротности је са Кејнсовом централном поставком да је право вријеме за штедњу вријеме раста, а не вријеме кризе (Krugman, 2012). Стога се поставља питање: да ли су мјере штедње допринијеле да реални БДП на крају 2013. године у еврозони (17) износи 98% од нивоа из 2008. године, те да је стопа незапослености у 2013. години достигла свој рекорд од 12%? У овом раду се примјеном “cross-country” анализе истражује утицај „мјере стезања каиша“ на бруто домаћи производ (БДП) у земљама еврозоне. Анализом се покушава доћи до одговора на питање да ли су мјере штедње негативно утицале на привредни раст у земљама еврозоне? Анализа обухвата период 2010–2013. година, а биће извршена примјеном методе најмањих обичних квадрата кориштењем економетријског софтвера Eviews.

1. Европски концепт изласка из кризе

Европски концепт превазилажења глобалне финансијске кризе обухвата је мјере кризног менаџмента и системске мјере чији је циљ да осигурају фискалну одрживост, дуготрајни раст, монетарну равнотежу, ревитализацију и јачање финансијског система, као и осигуравање помоћи најрањивијим чланицама (Килибарда, Никачевић, Милић и Мићуновић, 2011). Овај концепт прате оштре мјере штедње које званичници еврозоне сматрају основном претпоставком за стварање амбијента за одржив привредни раст.

1.1. Пакети помоћи угроженим земљама, фискална и финансијска реформа

Владе европских земаља су на глобалну економску рецесију, која је задесила свјетску економију 2008. године, углавном реаговале индивидуално, преко индивидуалних пакета финансијске помоћи посрнулим банкама, њиховом потпуном или дјелимичном национализацијом, што је и узроковало високе буџетске дефиците у 2009. години. Прије почетка глобалне економске рецесије, буџетски дефицит на нивоу еврозоне био је изразито низак. У 2007. години износио је свега 0,7% БДП. Осим у Грчкој и Португалу, у свим земљама еврозоне био је испод 3% БДП, односно у границама дефинисаним мајстришким критеријумима. У 2008. години већ шест земаља еврозоне (Грчка, Ирска, Малта, Шпанија, Португал и Француска), нису испуњавале

мастришки критеријум дозвољеног буџетског дефицита. Само четири земље, Холандија, Кипар, Луксембург и Финска су имале буџетски суфицит. Ако се посматра агрегатни показатељ на нивоу еврозоне, буџетски дефицит у 2008. години је износио 2,1% у односу на БДП. Већ 2009. године, ситуација је била драстично лошија. Све земље су оствариле буџетски дефицит, док су само Финска, Естонија и Луксембург биле у границама мастришког критеријума. Буџетски дефицит на нивоу еврозоне износио је 6,4% БДП-а и био је девет пута виши него 2007. године, а три пута виши него 2008. године. На погоршање наведеног показатеља првенствено је утицало повећање буџетских дефицита земаља еврозоне са 196,2 на 566,6 милијарди евра (за 2,88 пута!), али и пад БДП-а за 4,4% у 2009. години (Eurostat). Глобална економска рецесија оставила је у наслеђе висок јавни дуг који је посљедица буџетских дефицита и операција испод линије ("below-the-line" operations) остварених у циљу финансирања мјера опоравка. Јавни дуг на нивоу еврозоне је порастао са 67,9% БДП колико је износио у на крају првог квартала 2008. године на 80,2% БДП на крају четвртог квартала 2009. године (Eurostat).

Нагли раст буџетских дефицита и јавног дуга узроковао је настанак европске дужничке кризе. Европска дужничка криза започела је у Грчкој 2009. године, а затим се пренијела на Ирску, Португал и Шпанију. Креатори економске политике су предузимали мјере у циљу спречавања прелијевања дужничке кризе у реални сектор, те како би спријечили њено даље ширење (Ozturk, Aras & Kadi, 2012). Земље еврозоне и ММФ креирали су пакет помоћи Грчкој у износу од 110 милијарди евра. Да би се обезбједила финансијска стабилност, у мају 2010. године формиран су Европски механизам за финансијску стабилност (European Financial Stabilisation Mechanism - EFSM) и Европски фонд за финансијску стабилност (European Financial Stability Facility - EFSF) са правом да емитује обвезнице које су гарантовале државе чланице ради прикупљања средстава за помоћ угроженим земљама. Механизми су формиран на период од три године, са циљем да угроженим земљама омогуће приступ јефтним изворима финансирања. Били су главни инструменти пружања помоћи Ирској (85 милијарди евра) и Португалу (78 милијарди евра), те друге трансхе помоћи Грчкој до укупног износа од 240 милијарди евра, укључујући и прву трансху. Укупан фонд средстава за оба механизма износио је 500 милијарди евра. Истовремено са формирањем механизма, реаговали су и Европска централна банка (ЕЦБ), која је отпочела куповину државних обвезница угрожених чланица на секундарном тржишту и ММФ, који је обезбједио кредит у износу од 250 милијарди евра (Килибарда, Никачевић, Милић и Мићуновић, 2011).

Од јула 2012. године, EFSM и EFSF је замијењен заједничким Европским механизмом за стабилизацију (*European Stability Mechanism* – ESM), чији су

акционари земље чланице еврозоне, са кредитним капацитетом од 500 милијарди евра укључујући и износ одобрених кредита од стране EFSF. Земље ЕУ могу приступити средствима ESM-а, али под стриктним условима и на бази детаљне анализе која ће бити спроведена од стране Европске комисије и ММФ-а, а у вези са оцјеном Европске централне банке о одрживости релевантног дуга земље. Поред могућности финансирања програма макроекономског прилагођавања, ESM може да купује инструменте дуга земаља чланица еврозоне на примарном и секундарном тржишту, обезбјеђује кредитне линије из предострожности, те да финансира докапитализацију финансијских институција кроз кредите државама чланицама. ESM је пружио финансијску помоћ Шпанији како би докапитализовала финансијски сектор, као и Кипру у циљу финансирања програма макроекономског прилагођавања. Шпанији је одобрен износ од 100 милијарди евра, али је искориштено 41,3 милијарде евра, јер Шпанија није тражила исплату цјелокупног износа. Кипру је одобрен износ од 9 милијарди евра, а закључно са задњом исплатом која је извршена 4. априла 2014. године укупно је искориштено 4,75 милијарди евра са просјечним пондерисаним роком отплате од 14,9 година (ESM, 2014).

Услови помоћи путем механизма креираних од стране земаља чланица еврозоне били су *йровођење мјера шћедње* које су биле услов кредита који су наметнути кроз преговоре са „тројком“ (Европском комисијом, Европском централном банком и Међународним монетарним фондом). Земље нису имале много избора, јер нису имале алтернативу за финансирање мјера опоравка. Како мјере шћедње у овим земаљама које су проводиле програме нису пратиле мјере експанзије у било којем дијелу еврозоне, њихово провођење је, уз губитак повјерења у евро и фрагментацију финансијског система еврозоне, не само успорило опоравак већ и продубило рецесију. Због колапса радноинтезивних сектора, као што је грађевинарство, незапосленост је порасла далеко више него што је раније очекивано (Pisani-Ferry, Sapin & Wolf, 2013).

Осим пружања помоћи и формирања стабилизационих механизма, битно је истаћи и потписивање уговора о стабилности, координацији и управљању (Treaty on Stability, Coordination and Governance - TSCG), чији је циљ очување стабилности читаве еврозоне. Документ је сачињен након што су се лидери зоне евра у децембру 2011. године сложили да су потребне оштрије мере како би се у зону вратила стабилност. Споразум су потписале све земље Европске уније, осим Велике Британије и Чешке. Уговор захтијева да национални буџети буду у равнотежи или у суфициту. Сматраће се да се правило примјењује ако је остварен средњорочни циљ, зацртан за сваку земљу посебно, како је то дефинисано у ревидираном Уговору о стабилно-

сти и расту, са нижим лимитом структурног дефицита од 0,5% номиналног БДП. Ако се уоче значајније девијације од тог циља или од пута прилагођавања ка њему, аутоматски се покреће корективни механизам. У њега спада и обавеза провођења „прикладних“ мјера током одређеног временског периода. Земља која прекрши правила добиће рок да исправи грешке. Уколико препоруке не буду испоштоване, Суд правде може да казни земљу у висини до 0,1% БДП. Казна ће бити уплаћена у ЕSM ако земља која је кажњена користи евро, или у буџет ЕУ ако кажњена земља користи националну валуту. Превиђено је могућност одступања од „билансираних буџетских правила“ само у изузетним околностима, као што је то случај тежак пад привредних активности. Ако је државни дуг неке земље знатно испод референтне вредности од 60% БДП, лимит за буџетски дефицит може да буде помјерен на 1% БДП (European Council, 2014).

Уведен је и Европски семестар као нови инструмент надзора и координације економских и фискалних политика земаља чланица. На почетку сваке године, земље чланице Европској комисији достављају планове за државни буџет која их оцјењује прије усвајања у националним парламентима. Европски семестар ће омогућити Европској комисији да на вријеме упозори земље чланице на могуће кризе, односно водиће се политика „унапријед“ умјесто досадашње праксе накнадног оцјењивања и кориговања.

Започет је и процес стварања банкарске уније. Током 2013. године формиран је јединствени надзорни механизам (Single Supervisory Mechanism - SSM) који укључује све чланице еврозоне, али је отворен и за остале чланице Европске уније. ЕЦБ ће управљати јединственим надзорним механизмом заједно са Европском банкарском агенцијом (European Banking Authority - ЕВА), а у почетку ће надзирати 150-200 највећих банака, чија је имовина већа од 30 милијарди евра. Почетак заједничког надзора је предвиђен за другу половину 2014. године. Тиме је начињен први стуб стварању банкарске уније у Европи, односно интегрисаног финансијског система како би се заштитила финансијска стабилност и трошкови пропасти банака свели на најмању могућу мјеру. Она ће се састојати из јединственог надзорног механизма и нових интегрисаних оквира за осигурање депозита и санацију кредитних институција. Недавно је Европска унија креирала други стуб банкарске уније. У априлу 2014. године, Европски парламент је изгласао стварање Механизма јединственог рјешења (Single Resolution Mechanism – SRM), који ће реаговати по потреби да стабилизује или угаси одређену банку прије него што она нанесе штету широј економији. Укупан фонд средстава којима ће располагати Механизам јединственог рјешења износиће 55 милијарди евра. Формираће се на бази доприноса свих банака

земања чланица у периоду од 8 година, док ће на почетку транзиционог периода фонд располагати са 40% планираног износа средстава. Тиме је стављена тачка на еру обимних пакета помоћи и осигурава да порески обвезници више не сносе трошкове посрнућа банака.

1.2. Мјере монетарне политике

Када је ријеч о монетарној политици, ЕЦБ је провела низ стандардних и нестандартних мјера у циљу ублажавања посљедица кризе. Након избијања глобалне економске рецесије септембра 2008. године, ЕЦБ је банкама олакшала приступ ликвидним средствима, чиме је на дневној бази смањила неизвјесност у погледу одржавања њихове ликвидности. У циљу одржавања стабилности финансијског сектора, те ликвидности у реалном сектору, ЕЦБ је снизила референтну каматну стопу на рекордно ниску вриједност. Прије кризе, ЕЦБ референтну каматну стопу држала је на нивоу од 4%. Октобра 2008. године је због страха од инфлације, референтна каматна стопа повећана са 4% на 4,25%. Услиједила су сукцесивна смањења каматне стопе, да би у мају 2009. године износила 1%. У априлу 2011. године је поново повећана на 1,25%, те за три мјесеца поново на 1,5%. Због продубљивања дужничке кризе поново су услједила сукцесивна смањења референтне каматне стопе, а новембра 2013. године смањена је на рекордних 0,25% (ЕЦБ, 2014). ЕЦБ је смањила и стопу обавезне резерве са 2% на 1% почев од 18. јануара 2012. године. Тиме је смањила обавезне резерве које су банке дужне држати код ЕЦБ, са 200 на 100 милијарди евра, чиме је повећан кредитни потенцијал банака за око 100 милијарди евра (ЕЦБ, 2012).

Од октобра 2008. године, у периоду интензивирања кризе, ЕЦБ је предузела низ нестандартних мјера како би се побољшали услови кредитирања и кредитни токови, што је названо појачаном кредитном подршком (enhanced credit support). Ове мјере подразумијевају (Cour-Thimann & Winkler, 2013):

- *Пошћуну расцодјелу по фиксној стојои*. Квалификоване финансијске институције у еврозони добиле су могућност неограниченог приступа ликвидним средствима централних банака по главној стопи рефинансирања уз одговарајуће колатерале. У нормалним условима овај начин обезбјеђивања ликвидности подразумијевао је одржавање аукције гдје је референтна каматна стопа била почетна минимална цијена рефинансирања, а средства ликвидности ограничена.
- *Проширивање листе прихватљивих колатерала*. У нормалним условима ЕЦБ одређује листу прихватљивих колатерала које банке морају обезбједити уколико желе да позајме новац од евросистема. У периоду кризе проширена је листа прихватљивих колатерала, чиме банкама еврозоне је омогућено лакше обезбјеђивање ликвидности.

- *Продужавање рочности обезбјеђивања ликвидности.* У нормалним условима ЕЦБ проводи операције дугорочног рефинансирања рочности од 3 мјесеца. ЕЦБ је одлучила да повећа износ ликвидних средстава за дугорочне операције рефинансирања увођењем допунских операције рефинансирања рочности прво до 6, а касније до 12 мјесеци. ЕЦБ је крајем 2011. и почетком 2012. године провела и двије операције рефинансирања рочности од 36 мјесеци, са опцијом раније отплате након истека једне године. Првом операцијом „упумпано“ је 489,19 а другом 529,5 милијарди евра у финансијски систем еврозоне.
- *Валутни свој уговори.* ЕЦБ је уговорила кредитне линије са другим централним банкама на реципрочном основи, у циљу задовољавања тражње, посебно америчким доларом. Тиме је омогућено финансирање банака еврозоне иностраном валутом у замјену за евро деноминоване колатерале. Ова мјера је од посебног значаја с обзиром да су банке еврозоне и друге институције имале значајне обавеза у америчким доларима.
- *Програм куповине покривених обвезница.* Евросистем је обезбједио откуп покривених обвезница деноминованих у евро, у износу од 60 милијарди евра од јуна 2009. до јуна 2010. године. Овај програм имао је за циљ оживљавање тржишта покривених обвезница који је био значајан извор финансирања банака еврозоне. Ради се о обвезницама које су емитовале банке у сврху рефинансирања кредита одобрених јавном и приватном сектору, а често су се везивале за трансакције на тржишту некретнина.

Почетак европске дужничке кризе условио је раст каматних стопа на државне обвезнице високо задужених земаља (Грчке, Италије, Португала, Шпаније и Италије) до неодрживих нивоа. Већ у мају 2010. године, тржиште државних обвезница почело је пресушивати – велики број налога за продају са друге стране није био праћен налозима за куповину. Државне обвезнице су бенчмарк за каматне стопе по којима се задужује приватни сектор, главни колатерал на Европском репо тржишту (близу 42% у моменту покретања програма), а њихова висина има утицај и на билансе банкарског сектора. Уколико тржиште државних обвезница не функционише, јасно је да је трансмисиони механизам ЕЦБ нарушен – упркос снижењу референтне каматне стопе и појачаној кредитној подршци, постојала је опасност од угрожавања финансијске стабилности и ликвидности банкарског и реалног сектора. Како би се успоставило функционисање тржишта обвезница, те трансмисионог механизма монетарне политике, ЕЦБ је покренула *програм куповине хартија од вриједности*. Био је то треће подручје дјеловања ЕЦБ у кризи, осим снижења референтне каматне стопе и појачане кредит-

не њодршке. Омогућена је интервенција и на тржишту јавних и на тржишту приватних обвезница. У складу са одредбама Уговора о функционисању Европске уније, интервенција на тржишту државних обвезница лимитирана је искључиво на секундарно тржиште. Такође, ликвидност креирана на овај начин је стерилисана, јер циљ овог програма није обезбјеђивање додатне ликвидности, већ одржавање функционалности тржишта обвезница. Захваљујући овом програму спријечен је неконтролисан раст каматних стопа по којима се државе задужују, те успорено преношење кризе на остале земље. Презадужене земље су добиле на времену да стабилизују јавне финансије и проведу структурна прилагођавања, мада то вријеме није искориштено на прави начин (Cour-Thimann & Winkler, 2013).

2. Досадашња истраживања и ставови о утицају мјера фискалне политике на привреду

Доступне су бројне студије о утицају провођења мјера у циљу смањења буџетског дефицита на производњу и запосленост. Анализа коју су провели Алесина, Фаверо и Гаваци на узорку од 15 развијених земаља (Alesina, Favero & Giavazzi) истраживала је постојање разлике између фискалног прилагођавања базираног на повећању пореза (tax-based adjustment) и фискалног прилагођавања базираног на смањењу државне потрошње (spending-based adjustment). Резултати анализе показали су да фискална прилагођавања базирана на смањењу потрошње немају рецесивно дејство, док прилагођавања базирана на повећању пореза доводе до дубоких и дуготрајних рецесија (Alesina, Favero & Giavazzi, 2012).

Студија коју су провели Бермпероглу, Папа и Вела (Bermperoglou, Pappa & Vella), на примјеру САД, Јапана, Канаде и Велике Британије показала је постојање негативног утицаја смањења државних издатака на производњу и запосленост. Посматран је утицај смањења различитих облика државних издатака, а резултати су показали да смањење броја запослених у јавном сектору има негативнији утицај у односу на смањење плата у овом сектору (Bermperoglou, Pappa & Vella, 2013).

Де Лонг и Самерс (DeLong & Summers) наводе да конвенционално стајалиште које одбацује кориштење дискреционе фискалне политике важи само у „нормалним“ временима. У периодима озбиљне кризе која настапа након финансијске кризе, коју обично карактеришу скоро нулте референтне каматне стопе, дискрециона фискална политика игра главну улогу у процесу привредног опоравка. Аутори наводе пет закључака према којима се утицај фискалне политике у кризним временима разликује од утицаја у нормалним временима. У кризним временима дејство Кејнсовог фискалног

мултипликатора далеко веће у односу на дејство у нормалним временима, а мјере штедње су контрапродуктивне чак и када смањују јавни дуг у будућности – мјере штедње у условима кризе могу погоршати дугорочну фискалну равнотежу, док ју фискални стимуланси могу побољшати (DeLong & Summers, 2012).

Ауербах и Городниченко (Auerbach & Gorodnichenko) провели су истраживање на великом броју земаља OECD о постојању разлика између величине фискалног мултипликатора у периоду рецесије у односу на период просперитета. Резултати анализе су показали да фискална политика ефективније дјелује на повећање производње у вријеме дубоке рецесије, те да су могући негативни ефекти које имају фискални стимуланси, као што је пораст инфлације, мање вјероватни у таквим условима (Auerbach & Gorodnichenko, 2011). Њихова наредна истраживања су показала да фискални мултипликатор може да буде високо око 2,5 током рецесије (Auerbach & Gorodnichenko, 2012).

Пол Кругман (Paul Krugman) је заговорник кејнзијанске фискалне стимулације као пута за излазак из кризе - стања недовољне приватне потрошње за искориштење пуних производних капацитета. Његови ставови о утицају фискалне политике на БДП и запосленост у условима кризе су стога врло јасни. Глобална економска рецесија која нас је задесила 2008. године настала је као посљедица раста социјалних неједнакости у друштву. Међутим, рецесија није настала из разлога што богати слојеви захватају све већи дио националног дохотка и тиме подривају тражњу, већ што је растући утицај богатијих слојева друштва у циљу још држег богаћења довео до дерегулације финансијског система која је произвела кризу. Успостављање функционисања финансијског система је потребан, али не и довољан услов за излазак из кризе. Кругман истиче да „нема просперитета без функционалног финансијског система, али стабилизација финансијског система не доноси нужно просперитет“ (Кругман, 2012, 119). Како остварити просперитет, према Кругману, „одговор је, скоро сигурно, у доброј старој кејнзијанској фискалној стимулацији“ (Кругман, 2010, 197). Фискална стимулација је неопходна у виду повећања буџетске потрошње, док смањење пореза представља углавном уштеду, а не улагање новца.

Осим научних истраживања, занимљиве су и политичке дебате о утицају мјера фискалне политике на БДП и запосленост. Од доласка кризе 2008. године у Конгресу САД вођена је оштра дебата о разлозима за и против оправданости подизања лимита задуживања федералне власти. Главни аргумент предсједника САД Барака Обаме у корист додатног задуживања и буџетске потрошње био је њен позитиван утицај на запосленост (Huffington post, 2011). Предсједник Федералних резерви Бен Бернарке је често нагла-

шавао да у условима када не постоји довољна потрошња приватног сектора, значајна фискална консолидација има неповољан утицај на економски раст и запосленост (CNBC, 2011). Иако повећање буџетске потрошње отежава очување цјеновне стабилности која представља уобичајени основни циљ централне банке савремене државе, инсистирање предсједника ФЕД-а на повећању буџетске потрошње само говори о томе колика је неопходност вођења експанзивне фискалне политике у циљу привредног опоравка. Када је у питању став политичара који воде главну ријеч у Европској унији, они су у уводу јасно изложени. Фискална консолидација нема алтернативу чак ни у условима кризе.

3. Емпиријско истраживање

У наставку се, на бази емпиријских истраживања, настоји дати одговор на питање. како мјере штедње утичу на привредни раст мјерен кретањем реалног БДП-а у земљама еврозоне? Након презентације метода истраживања и узорка истраживања, приказани су и образложени резултати истраживања.

3.1. Методе истраживања, подаци и узорак у истраживању

Да би се утврдио утицај мјера штедње на привредни раст, користи се регресиона анализа помоћу економетријског програма Eviews, верзија 6, примјеном методе најмањих квадрата. Економетријско моделирање састоји се у формулацији најједноставније једначине која је конзистентна са одређеном економском теоријом. Након одабира варијабли, оцјењују се коефицијенти у моделу, а његов квалитет се провјерава примјеном одређених тестова.

Као период за истраживање узет је период 2010-2013. година, односно период од 4 године. Подаци говоре да је на крају 2009. године на нивоу еврозоне (17) просјечни дефицит буџета, достигао максимум од 6,4%. Мјере штедње су услиједиле тек од 2010. године, одобравањем помоћи Грчкој, а касније и осталим земљама са финансијским проблемима, јер је помоћ била условљена оштрим мјерама штедње. На самиту Г20 у Торонту у јуну 2010. године, развијене земље су исказале потребу за фискалном консолидацијом као начином да се ријеше нарасли дужнички проблеми.

У табели 1 приказане су зависна и независна варијабла, начин мерења и извори података.

Табела 1.

Објашњење варијабли, начин мјерења и извори података

Варијабла	Врста варијабле	Код варијабле у Eviews-у	Начин мјерења	Извор података
Економски раст (индикатор варијабле-кумулативни раст БДП)	Зависна	BDP	Кумулативни раст реалног БДП у периоду од 2010. до 2013. године	Eurostat
Мјере штедње (индикатор варијабле-промјена примарног буџетског биланса/ БДП)	Независна	PBB	Разлика салда примарног буџетског биланса у односу на БДП на крају 2013. и примарног буџетског биланса у односу на БДП на крају 2009. године	IMF- World Economic Outlook (WEO)

Као што је у табели наведено, предузете мјере штедње (austerity measures) ће се квантификовати одузимањем стања примарног буџетског биланса у односу на БДП на крају 2013. и примарног буџетског биланса у односу на БДП на крају 2009. године (De Grauwe & Ji, 2013). Примарни буџетски биланс рачуна се као збир буџетског биланса и нето плаћених камата на задужења (IMF, 2014), односно представља разлику буџетских прихода и расхода прије одузимања плаћених, односно сабирања наплаћених камата по основу дуга. Земља може да има буџет у дефициту иако је примарни буџет у суфициту уколико има високе камате по основу сервисирања јавног дуга. У контексту мјера штедње, овај показатељ се користи како би се на што позданији начин израчунали напори државе у настојањима да максимизира буџетске приходе и минимизира буџетске расходе на које има утицај, јер трошкови камата зависе од стања дуга на крају претходне године и каматне стопе.

У табели 2 приказани су подаци који се користе у регресионој анализи. Иако данас еврозона броји 18 земаља чланица, неке земље су изузете из анализе. То су Летонија Кипар, Малта, Луксембург и Словенија. Летонија је увела евро 01.01.2014. године тако да у анализираном периоду није била дио еврозоне. За Кипар и Малту нису доступни подаци о стању примарног буџетског биланса. Због кризе у коју из дана у дан све дубље тоне, буџетски дефицит Словеније је на крају 2013. године износио 14,7%, а примарни дефицит 11,86%. Из тих разлога Словенија, као екстремни случај, није узета у анализу, јер се стање јавних финансија у Словенији за разлику од анализираних земаља у анализираном периоду знатно погоршало (мјере штедње нису евидентне). По економским показатељима Луксембург је такође екстрем. Довољно је само истаћи да ова земља има два пута већи БДП по глави становника од било које друге анализиране земље. Нето спољни

дуг на крају трећег квартала 2013. године 5,7 пута је већи од нето спољног дуга друге земље по величини нето спољног дуга у еврозони - износио је 2.438,3% БДП-а (Евростат, 2014).

Табела 2.

Кретања одабраних макроекономских показатеља у Еврозони у периоду 2010-2013. година

Земља	Кумулативни раст БДП	Промена примарног буџетског биланса/БДП	Промена стопе незапослености	Промена јавног дуга/БДП	Промена буџетског биланса/БДП	Промена нето спољног дуга/БДП
Аустрија	6,0	2,1	0,4	5,3	2,6	-1,0
Белгија	4,2	2,6	0,3	4,6	3,0	14,8
Кипар	-6,1		10,3	53,2	0,7	30,3
Естонија	17,8	1,8	-8,5	2,9	1,8	-40,1
Финска	3,8	0,7	-0,4	13,5	0,4	20,5
Француска	3,9	3,2	0,7	14,3	3,2	12,8
Њемачка	8,6	2,4	-2,4	3,8	3,1	-6,5
Грчка	-21,0	11,9	16,6	45,4	3,0	32,7
Ирска	1,0	9,0	-1,1	59,3	6,5	-212,5
Италија	-2,2	3,1	4,2	16,2	2,5	13,5
Луксембург	7,1	1,5	1,3	7,6	0,8	500,6
Малта	9,0		-0,5	6,5	0,9	-71,6
Холандија	0,4	2,1	2,6	12,7	3,1	2,1
Португал	-4,0	6,8	4,0	45,3	5,3	16,5
Словачка	10,5	5,8	-0,3	19,8	5,2	2,2
Словенија	-1,6	-7,2	3,3	36,5	-8,4	-3,1
Шпанија	-2,9	5,6	6,6	39,9	4,0	1,8

Извор: Eurostat, IMF- World Economic Outlook (WEO), април 2014. и калкулације аутора

Иако ће предмет регресионе анализе бити утицај кретања примарног буџетског биланса у периоду 2010-2013. година (као индикатора штедње) на кумулативан раст реалног БДП-а (као индикатора економског раста), у табели 2 приказани су и други показатељи како би се стекла што потпунија слика о макроекономским кретањима у еврозони у анализираном периоду. За разлику од осталих показатеља који одсликавају промјену стања на крају 2013. године у односу на стање на крају 2009. године, показатељ кретања нето спољног дуга у односу на БДП представља разлику стања спољног дуга на крају трећег квартала 2013. године и четвртог квартала 2009. године, због непостојања података о стању дуга на крају 2013. године.

3.2. Регресиони модел

У наставку ће се терстирати регресиони модел: $BDP = C + C(1)*PBB$, чије су варијабле објашњене у табели 1. У табели 3 приказан је извод из софтвера Eviews, верзија 6.

Табела 3.

Регресиони модел – утицај примјених мјера штедње на кумулативни економски раст земаља еврозоне у периоду 2010-2013. година

Dependent Variable: BDP				
Method: Least Squares				
Date: 05/30/14 Time: 11:24				
Sample (adjusted): 1 13				
Included observations: 13 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	10.69127	3.220385	3.319873	0.0068
PBB	-1.981481	0.597109	-3.318458	0.0068
R-squared	0.500276	Mean dependent var		1.998967
Adjusted R-squared	0.454847	S.D. dependent var		9.148485
S.E. of regression	6.754737	Akaike info criterion		6.799003
Sum squared resid	501.8912	Schwarz criterion		6.885919
Log likelihood	-42.19352	Hannan-Quinn criter.		6.781138
F-statistic	11.01216	Durbin-Watson stat		2.811224
Prob(F-statistic)	0.006850			

Ваљаност целокупне регресије потврђена је F статистиком чија вероватноћа износи 0,00685, односно мања је од 0,01 па на нивоу од 1% значајности можемо рећи да је наш модел статистички значајан. Зависна варијабла, објашњена је са 50% независном варијаблом, што нам показује коефицијент детерминације. То значи да мјере штедње квантификоване промјеном примарног буџетског биланса у односу на БДП објашњавају 50% варијација у промјенама економског раста мјереног кумулативним растом БДП-а у периоду 2010-2013. година.

Оцијењени коефицијент уз независну варијаблу износи 1,98. Квалитет оцјене овог параметра може се сагледати на основу р-вриједности (prob.) која износи 0,0068. С обзиром да је вриједност р-вриједности мања од 0,01, може се закључити да је утицај мјера штедње на привредни раст статистички значајан на нивоу значајности од 1%.

Како би смо прихватили модел као релевантан за доношење закључака, неопходно је провјерити да ли је спецификација модела добра, те да ли

су задовољене претпоставке класичног линеарног регресионог модела, те утврдити да ли постоје грешке у спецификацији модела. Ако су нарушене претпоставке, тада је модел озбиљно угрожен и процијењени параметри могу бити потпуно погрешни, као и њихова значајност у моделу. Проблеми са којима се модел суочава су:

- случајна грешка нема нормалну расподелу,
- аутокорелација,
- хетероскедастичност,
- спецификација модела није добра.

У прилогу су тестови који су проведени, а показали су да су испуњене претпоставке линеарног регресионог модела, те да је спецификација модела добра.

3.1. Резултати истраживања

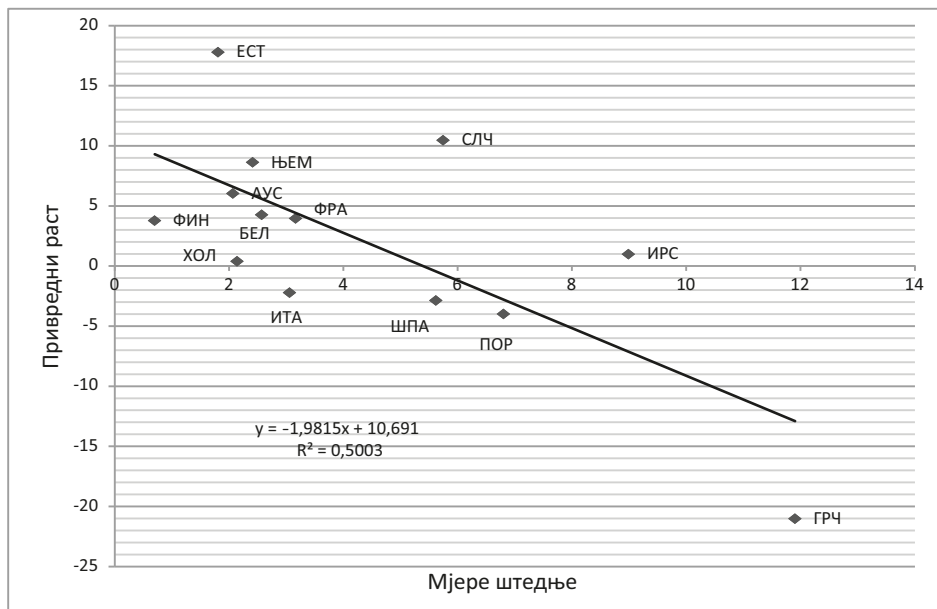
Из табеле 2 се види да је Грчка провела најоштрије мјере штедње. Салдо примарног буџетског биланса у односу на БДП на крају 2013. године је већи од салда на крају 2009. године за 11,9%. Ако се посматра кретање укупног буџетског биланса у посматраном периоду, његов салдо се повећао за 3%. Висока разлика између промјена салда примарног и промјена салда укупног буџетског биланса произилази из високих камата које Грчка плаћа на висок јавни дуг који је на крају 2013. године износио 175,1%.(Eurostat). У погледу интензитета мјера штедње, Грчку слиједе Ирска и Португал, што и не чуди имајући у виду чињеницу да су те три земље прве запале у финансијске проблеме и прве добиле помоћ чији је услов био провођење оштрих мјера штедње. Највећи кумулативни пад БДП-а имале су Грчка, Кипар, Португал и Шпанија, управо земље које су примиле или билатералну помоћ, или помоћ кроз EFSM/ EFSF/ESM механизам, условљену општим мјерама штедње.

На основу извод из софтвера Eviews (табела 3), оцијењена регресиона једначина може се приказати на следећи начин: $BDP = 10.69 - 1.98 * PBB$.

Регресиона једначина доказује да је веза између промјена примарног буџетског биланса и БДП-а негативна, што се могло и очекивано. Већи примарни буџетски биланс, односно оштрије мјере штедње, значе мањи раст БДП-а. Ради боље илустрације, веза између промјене примарног буџетског биланса и кретања БДП-а представиће се на графикону 1. На вертикалној оси је приказан привредни раст у периоду 2010-2013. година, мјерен кумулативним растом реалног БДП-а. На хоризонталној оси приказане су мјере штедње исказане као промјена стања примарног буџетског биланса у истом периоду.

Графикон 1.

Утицај мјера штедње на привредни раст у периоду 2010-2013. година



Извор: Eurostat, IMF- World Economic Outlook (WEO), април 2014 и калкулације аутора

Коефицијент уз независну варијаблу износи -1,98, што значи да је у просјеку раст примарног буџетског биланса од 1% у периоду од 2010-2013. година узроковао кумулативни пад реалног БДП-а у том периоду за 1,98%. Другим ријечима, у просјеку на сваки пораст штедње од 1%, реални БДП пада за 1,98%. Резултати истраживања су у складу са резултатима која су провели Де Гров и Ји (De Grauwe & Ji, 2013) на узорку од 11 земаља еврозоне у периоду 2009-2012. година, те са истраживањем нобеловца Пола Кругмана (Krugman, 2013) којим је обухваћено 10 земаља еврозоне у истом периоду. Ова истраживања су показала нешто нижу вриједност фискалног мултипликатора. Разлике су могуће из два разлога. Први разлог је методолошке природе, због различитог периода истраживања. Наша истраживања обухватају промјене макроекономских показатеља (примарног буџетског биланса и реалног БДП-а), тј. покривају период 2010-2013. година из већ наведених разлога. Други разлог већег фискалног мултипликатора (у нашем истраживању износи 1,98) јесте чињеница да се земље еврозоне суочавају све већом замком ликвидности (Кругман, 2012), јер смањење референтне каматне стопе не прати адекватан пораст агрегатне тражње који ће бити противтежа негативном утицају мјера штедње. Референтна каматна стопа

ЕЦБ у 2013. године смањена на прво на 0,5%, а затим на 0,25%, а ова година је обухваћена истраживањима за разлику од ранијих истраживања. То значи да ЕЦБ има све мање простора да снижавањем каматне стопе повећа агрегатну тражњу и неутралише негативан утицај фискалне консолидације на економску активност, те је фисклани мултипликатор све већи (Blanchard & Leigh, 2013).

Закључак

Истраживања су показала да предузете мјере штедње у земљама еврозоне у периоду 2010-2013. година могу да објасне 50% пада реалног БДП-а у истом периоду, колико износи коефицијент детерминације. Фискални мултипликатор износи 1,98 што значи да на сваки пораст штедње од 1%, реални БДП пада за 1,98%.

Резултати истраживања потврдили су Кејнсову централну поставку да је право вријеме за штедњу вријеме раста, а не вријеме кризе. Изложене мјере за излазак из кризе које су предузете у еврозони повратиле су повјерење у финансијска тржишта и очувала стабилност финансијског система. Међутим, доказано је да иако „нема просперитета без функционалног финансијског система, али стабилизација финансијског система не доноси нужно просперитет“ (Кругман, 2012, 149). У дубоко депресираној економији, потребна је већа, а не мања државна потрошња. „Ерупција државне потрошње је окончала велику депресију, а нешто слично треба нам и данас“ (Кругман, 2012, 237).

Колико ће времена земљама еврозоне требати да остваре значајнији напредак примјеном садашњег концепта, не може са сигурношћу предвидјети. Пад реалног БДП-а на нивоу еврозоне (17) у 2013. години износио је 0,4%, док је хармонизована стопа незапослености на крају четвртог квартала 2013. године износила 11,8%, што је исти ниво незапослености као и на крају 2012. године. Ови подаци не увјеравају да ће садашњи концепт изласка из кризе омогућити излазак из кризе у средњорочном периоду, пошто је прошло већ 6 година од избијања кризе, а 4 године од настанка европске дужничке кризе и примјени мјера штедње.

Мјере штедње које су предузете у циљу економског опоравка, увеле су земље еврозоне у још дубљу кризу. Не постоје докази да је криза била „лијек“ за нагомилане дисторзије и погрешну алокацију ресурса како то тврди аустријска школа економије под чијим учењем су предузете мјере у еврозони биле инспирисане.

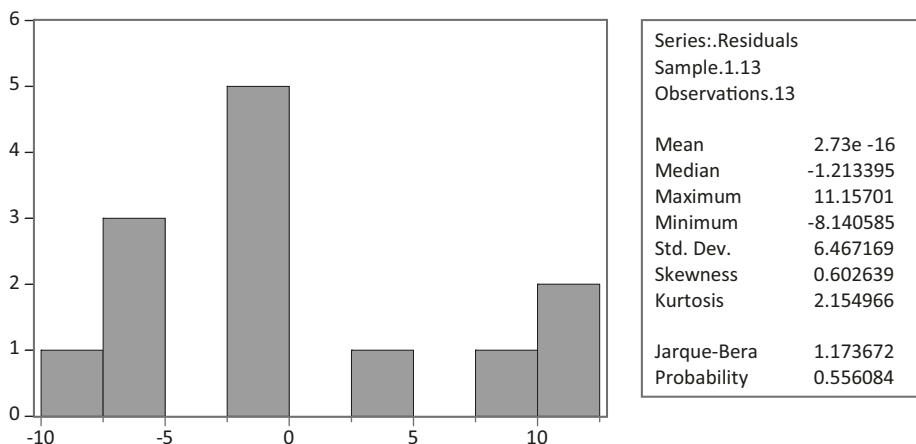
Литература

- Alesina, A., Favero, C. & Giavazzi, F. (2012). The output effect of fiscal consolidations. Преузето 20.04.2014 са http://www.csef.it/9th_C6/Favero.pdf
- Aras, N.O. Ozturk, M. & Kadi, F. (2012). *Determinant of Debt Crisis in EU and the Recovery Efforts*. Преузето 20.04.2014. са http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2193688
- Auerbach, A. & Gorodnichenko, Y. (2011). *Fiscal multipliers in recessions and expansions*. NBER Working Paper No. 17447, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA. Преузето 30.03.2014. са <http://eml.berkeley.edu/~ygorodni/FiscalMultipliersInRecessionAndExpansion.pdf>
- Auerbach, A. & Gorodnichenko, Y. (2012). *Measuring the Output Responses to Fiscal Policy*. *American Economic Journal – Economic Policy*, Vol. 4, pp. 1–27. Преузето 30.03.2014. са http://www.kof.ethz.ch/static_media/filer_public/2012/09/16/measuring_output_responses_to_fiscal_policy_1.pdf
- Bermperoglou, D., Pappa, E. & Vella, E. (2013). *Spending-based austerity measures and their effects on output and unemployment*. Преузето 05.04.2014. са http://apps.eui.eu/Personal/Pappa/Papers/dimeugevi_27feb2013_2.pdf
- Blanchard, O. & Leigh, D. (2013). *Growth Forecasts and Fiscal Multipliers*, IMF Working Paper No. WP/13/1, International Monetary Fund, Washington, D.C. Преузето 25.03.2014. са <http://www.nber.org/papers/w18779>
- De Grouwe, P. & Ji, Y. (2013). *The Legacy of Austerity in the Eurozone*. CEPS Commentary. Преузето 25.03.2014. са <http://www.ceps.eu/ceps/dld/8472/pdf>
- DeLong, J.B. & Summers, L.H. (2012). *Fiscal Policy in a Depressed Economy*. Brookings Papers on Economic Activity. Преузето 06.04.2014. са http://www.brookings.edu/~media/Projects/BPEA/Spring%202012/2012a_DeLong.pdf
- Европска централна банка - ЕЦБ. (2014). *Кључне камајне стајове*. Преузето 11.05.2014. са: <http://www.ecb.europa.eu/stats/monetary/rates/html/index.en.html>
- Европски стабилизациони механизам - ESM. (2014). *Ојшћие информације*. Преузето 13.05.2014. године са <http://www.esm.europa.eu/>
- Евростат. (2014). *База података*. Преузето 15.05.2014. године са http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database
- ЕЦБ. (2012). *Monthly Bulletin, February*. Преузето 22.04.2014 са <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/mobu/mb201202en.pdf>
- European Council. (2012). *Treaty on Stability, Coordination and Governance in the Economic and Monetary Union*. Преузето 10.04.2014. са http://european-council.europa.eu/media/639235/st00tscg26_en12.pdf
- International Monetary Fund. (2014). *World Economic Outlook Database*, april 2014. Преузето 20.04.2014. са <http://www.imf.org/external/Pubs/ft/weo/2014/01/>
- Kilibarda, M., Nikčević, A., Milić, D. i Mićunović, A. (2011). *Globalna finansijska kriza i odgovor Evropske unije*. Podgorica: Centralna banka Crne Gore.
- Кругман, П. (2010). *Повраћак економије дејресије и свејска криза 2008*. Смедерево: Хеликс.
- Кругман, П. (2012). *Окончајте ову дејресију. Одмах!* Смедерево: Хеликс.

- Krugman, P. (2013). *Austerity Europe*. Препузето 25.05.2014. ca [http://krugman.blogs.nytimes.com/2013/02/23/austerity-europe-2/?_php=true&_type=blogs&_php=true&_type=blogs&_r=2&](http://krugman.blogs.nytimes.com/2013/02/23/austerity-europe-2/?_php=true&_type=blogs&_php=true&_type=blogs&_php=true&_type=blogs&_r=2&)
- Masse, M. (2013). *Is “Austerity” Responsible for the Crisis in Europe?* Препузето 20.05.2014. ca <http://mises.org/daily/6451/Is-Austerity-Responsible-for-the-Crisis-in-Europe>
- Overbeek, H. (2012). *Sovereign Debt Crisis in Euroland: Root Causes and Implications for European Integration*. Препузето 20.04.2014. ca <http://www.iai.it/pdf/articles/overbeek.pdf>
- Pisanz-Ferry, J., Sapir, A. & Wolf, G.B. (2013). *EU-IMF assistance to euro-area countries: an early assessment*. Препузето 20.04.2014. ca <http://www.bruegel.org/publications/publication-detail/publication/779-eu-imf-assistance-to-euro-area-countries-an-early-assessment/>
- Huffington post. (2011). *Austerity Measures Hurt Income, Make Long-Term Unemployment Worse*. Препузето 15.04.2014. ca http://www.huffingtonpost.com/2011/09/13/imf-austerity_n_960199.html
- CNBC. (2011). *Bernanke on Austerity: Don't Do It*. Препузето 15.04.2014. ca <http://www.cnbc.com/id/44441678>
- Cour-Thimann, P. & Winkler, B. (2013). *The ECB's non-standard monetary policy measures: the role of institutional factors and financial structure*, European Central Bank. Препузето 25.04.2014. ca <http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp1528.pdf>

Прилози

1. Тест нормалности



Задовољена је претпоставка о нормалности резидуала. Вриједност теста износи 1,17 а припадајућа р-вриједност је већа од 0,05.

2. Тест аутокорељације

Постојање аутокорељације може се испитати на основу Durbin-Watson статистике, која у нашем примјеру (табела 3) износи 2,81. Како је вриједност теста већа од 2 тестирамо негативну аутокорељацију првог реда. За узорак од 13 земаља и једну независну варијаблу на нивоу значајности од 5% у табlici налазимо вриједност $d_L=1,0097$ и $d_U=1,3404$. Како је вриједност теста у интервалу $4 - d_U \leq d \leq 4 - d_L$, не може се са сигурношћу нити потврдити нити одбацити хипотеза о непостојању аутокорељације. За даљу провјеру постојања аутокорељације извршиће се Breusch-Godfrey LM тест. Резултат теста је приказан у наставку.

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.965692	Prob. F(4,7)	0.4822
Obs*R-squared	4.622763	Prob. Chi-Square(4)	0.3282

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 05/30/14 Time: 19:49

Sample: 1 13

Included observations: 13

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.437804	3.380791	0.425286	0.6834
PBB	-0.480865	0.678047	-0.709191	0.5011
RESID(-1)	-0.759847	0.394981	-1.923754	0.0958
RESID(-2)	-0.737936	0.532526	-1.385727	0.2084
RESID(-3)	-0.508236	0.553606	-0.918046	0.3891
RESID(-4)	-0.219466	0.446560	-0.491459	0.6381
R-squared	0.355597	Mean dependent var		2.73E-16
Adjusted R-squared	-0.104691	S.D. dependent var		6.467169
S.E. of regression	6.797270	Akaike info criterion		6.974957
Sum squared resid	323.4201	Schwarz criterion		7.235703
Log likelihood	-39.33722	Hannan-Quinn criter.		6.921362
F-statistic	0.772554	Durbin-Watson stat		1.804587
Prob(F-statistic)	0.598503			

Р-вредности обје статистике (F и Obs*Rsquared) су веће од 0,05 тако да прихватамо претпоставку о непостојању аутокорељације.

3. Тест хетероскедастичности

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey

F-statistic	0.688807	Prob. F(1,11)	0.4242
Obs*R-squared	0.766074	Prob. Chi-Square(1)	0.3814
Scaled explained SS	0.316744	Prob. Chi-Square(1)	0.5736

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 05/30/14 Time: 19:56

Sample: 1 13

Included observations: 13

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	24.52464	20.86107	1.175617	0.2646
PBB	3.210194	3.867965	0.829944	0.4242
R-squared	0.058929	Mean dependent var		38.60702
Adjusted R-squared	-0.026623	S.D. dependent var		43.18489
S.E. of regression	43.75597	Akaike info criterion		10.53577
Sum squared resid	21060.44	Schwarz criterion		10.62269
Log likelihood	-66.48252	Hannan-Quinn criter.		10.51791
F-statistic	0.688807	Durbin-Watson stat		2.582846
Prob(F-statistic)	0.424216			

P-вредности обје статистике (F и Obs*R-squared) су веће од 0,05 тако да прихватамо претпоставку о непостојању хетероскедастичности.

4. Тест стабилности (спецификације модела)

Ramsey RESET Test:

F-statistic	1.951053	Prob. F(1,10)	0.1927
Log likelihood ratio	2.317046	Prob. Chi-Square(1)	0.1280

Test Equation:

Dependent Variable: BDP

Method: Least Squares

Date: 05/30/14 Time: 20:10

Sample: 1 13

Included observations: 13

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	11.92706	3.213770	3.711236	0.0040
PBB	-1.635886	0.624005	-2.621591	0.0255
FITTED^2	-0.064528	0.046197	-1.396801	0.1927
R-squared	0.581858	Mean dependent var		1.998967
Adjusted R-squared	0.498230	S.D. dependent var		9.148485
S.E. of regression	6.480398	Akaike info criterion		6.774615
Sum squared resid	419.9556	Schwarz criterion		6.904988
Log likelihood	-41.03500	Hannan-Quinn criter.		6.747818
F-statistic	6.957661	Durbin-Watson stat		2.561085
Prob(F-statistic)	0.012783			

Спецификација модела је добра, јер су р-вредности обе статистике (F и Obs*Rsquared) веће од 0,05 тако да прихватамо претпоставку о непостојању хетероскедастичности.

