

ПРЕГЛЕД НА МЕТОДИТЕ ЗА ОЦЕНУВАЊЕ НА ФИСКАЛНАТА ОДРЖЛИВОСТ

Доц. д-р Билјана Ташевска
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,
Економски факултет – Скопје
biljana@eccf.ukim.edu.mk

Апстракт

Глобалната економска криза предизвика драстично влошување на фискалната состојба во голем број развиени земји и ја стави фискалната одржливост во фокусот на интересот на економистите. Во рамките на овој труд е даден преглед на методолошките пристапи за оценување на фискалната одржливост. Покрај примената на традиционалните методи на оценување, поради проблемот со неизвесноста на идните движења на фискалните варијабли и нивните детерминанти, во емпириската литература се повеќе се присутни поновите генерации на методи, особено оние кои овозможуваат експлицитно вклучување на неизвесноста во моделот, со примена на стохастички симулации.

Клучни зборови: фискална одржливост, јавен долг, методи на оценување, неизвесност.

JEL класификација: C10, H60, E62

Вовед

Глобалната економска криза предизвика драстично влошување на фискалната состојба во голем број развиени земји и ја стави фискалната одржливост во фокусот на интересот на економистите. Земјите со висок коефициент на јавен долг, кој е веројатно да продолжи да расте, се смета дека имаат неодржливи фискални позиции и тоа може да предизвика неповолни последици: високи трошоци за финансирање на долгот; неисполнување на обврските, висока инфлација, принудена фискална консолидација и/или рестриктивна монетарна политика (Cruz-Rodriguez, 2014).

Во зависност од претпоставките и критериумите за одржлив јавен долг, развиени се бројни методи за оценка на одржливоста, во дијапазон од наједноставни показатели на движењето на коефициентот

долг/БДП, до сложени економетриски модели. Постарите методи се карактеризираат со интуитивност и сензитивност на претпоставките, но затоа се едноставни и транспарентни и овозможуваат лесна интерпретација и разбирање на тоа што лежи зад резултатот. Сè повеќе се посочува проблемот со неизвесноста на идните текови на јавни приходи и расходи, што го проблематизира нивното мерење и оценувањето на одржливоста, па еволуцијата на методите се движи во насока на покомплексни процедури, кои експлицитно ја вклучуваат неизвесноста во моделот. Макроекономската наука се развива и во насока на изнаоѓање начини за навремено алармирање за потенцијална опасност по фискалната одржливост, т.е. за постоењето на фискален стрес (види Baldacci et al., 2011; Berti et al., 2013; IMF 2003; European Commission, 2016)

Целта на трудот е да ја прикаже еволуцијата на различните пристапи за оценување на фискалната одржливост (синтетички показатели; тестови на стационарност и коинтеграција; функција на реакција на фискалната политика; стрес тестови на проекциите на јавниот долг; пробабилистички пристап)¹ во една конзистентна целина со цел да се истражат предностите и недостатоците на различните пристапи. Главни методи на истражување во трудот се систематизација и генерализација на научната литература. Трудот е структуриран на следниот начин: вториот дел е фокусиран на теоретската дефиниција и критериумите на фискална одржливост, третиот дел дава преглед на методите за оценување на фискалната одржливост, додека четвртиот дел дава заклучни согледувања.

Дефинирање на фискалната одржливост

Иако одржливоста на јавните финансии е дискутирана многу одамна, таа сè уште е непрецизен концепт. Додека е интуитивно јасно дека одржлива е политика која во крајна линија спречува банкрот, нема јасна и општоприфатена аналитичка и оперативна дефиниција за тоа што точно ја сочинува одржливата позиција на долгот и оттука во литературата сретнуваме различни дефиниции за фискална одржливост (преглед на дефиниции види во Balassone and Franco, 2000).

Фискалната одржливост може да се дефинира како способност на една земја (теоретски) бесконечно да ги одржува тековните фискални операции, без потреба од прилагодување или од промени во политиката (Wilcox, 1989; Burnside, 2004; IMF, 2002; Langenus, 2006). European Commission (2016) ја дополнуваат дефиницијата со барањето таквата политика да може бесконечно да се одржува без континуиран пораст и

¹ Во рамки на генерациското сметководство се оценува индикатор со кој се оценува фискалниот товар кој тековните генерации го пренесуваат на идните генерации (Auerbach et al., 1991, Bonin and Paxtot, 2004).

прекумерна акумулација на долг. Оттука, континуирано растечки и/или екстремно висок коефициент на долг е неодржлив (Balassone et al., 2009; Afonso, 2005). Во контекст на генерациското сметководство, фискалната одржливост значи фискалниот товар да биде рамномерно распределен меѓу различните генерации. (Auerbach et al., 1991).

Најчесто фискалната одржливост се поврзува со долгорочната солвентност на владата. Според дефиницијата на IMF (2002, p.5): „долгот е одржлив ако го исполнува условот за солвентност без крупни корекции ... при дадени трошоци на финансирање“. Условот за солвентност на владата е следниот:

$$D_t = \sum_{i=1}^{\infty} (1+r)^{-i} PB_{t+i} \quad (1)$$

Каде D е јавниот долг, r е каматната стапка, а PB е примарното салдо. Одржливоста подразбира дека владата го задоволува меѓувременското буџетско ограничување², т.е. е солвентна ако е способна во бесконечен временски хоризонт, да го отплаќа долгот преку идните примарни суфицити, односно збирот на сегашната вредност на примарните суфицити мора да биде најмалку еднаков на иницијалниот долг (Buiter, 1995; Chalk and Hemming, 2000; Neck and Sturm, 2008; Roubini, 2001; European Commission, 2016; Wyplosz, 2005; Celasun et al., 2007; Bohn, 2005; IMF, 2003). Притоа, мора да е исполнет условот за трансверзалност, според кој, за да биде фискалната политика солвентна, сегашната вредност на јавниот долг треба да конвергира асимптотски кон нула, односно реалниот долг не расте побрзо од реалната каматна стапка (Blanchard et al., 1990; Chalk and Hemming, 2000; Budina and van Wijnbergen, 2007; Wilcox, 1989; Roubini, 2001; Mendoza and Oviedo, 2009):

$$\lim_{n \rightarrow \infty} (1+r)^{-n} D_{t+n} = 0 \quad (2)$$

Така, прагматичен критериум е коефициентот на долгот да не расте, а истовремено да е доволно низок (Roubini, 2001; Yakadina, 2014). Фискалната одржливост може да се интерпретира како одредено намалување на коефициентот на долгот за даден период кон таргетирано ниво. Ова е особено релевантно кога треба да се постигне среднорочен таргет во смисла на одредено ниво на долг или на дефицит. Некои автори (Domar, 1944) бараат тој коефициент да конвергира кон некоја конечна вредност, а други (Buiter, 1985; Blanchard, 1990) бараат да конвергира кон иницијалното ниво. Во случајот на Пактот за стабилност и раст на ЕМУ, Balassone and Franco (2000, p.30) велат дека одржливоста може да се смета како „непрекршување на арбитражно однапред дефинирани

² Теоретски, секое ниво на буџетски дефицит би било возможно, доколку владата може да ги зголемува своите обврски без лимит. Но, таа владата се соочува со своето меѓувременско буџетско ограничување. (Afonso, 2005)

параметриски стандарди“.

Покрај со солвентноста, фискалната одржливост е поврзана и со концептите на ликвидност и на фискална ранливост. Проблемите со ликвидноста можат да предизвикаат несолвентност преку покачување на каматните стапки или вршење притисок врз девизниот курс (Yakadina, 2014). Неизвесноста за задоволувањето на МБО, пак, може да ја разниша довербата на пазарите во солвентноста на владата и да предизвика ликвидносни проблеми (Budina and von Wijnbergen, 2007). Фискалната ранливост се сведува на ризикот дека ќе се прекршат условите за ликвидност или солвентност и должникот ќе навлезе во криза (IMF, 2002; Yakadina, 2014) и посочува дека некои промени во фискалните индикатори го погодуваат МБО и на краток рок. Подложноста на „ненадеен прекин“ е често поврзана со структурата на долгот, особено ако има високи скокови во потребите за рефинансирање, што се појавува почесто кога значителен дел од долгот е издаден со краток рок или е индексирани во странска валута (Budina and von Wijnbergen, 2007; Baldacci et al., 2011).

Фискалната неодржливост имплицира дека постојните фискални политики не можат да продолжат вечно и, порано или подоцна, ќе биде потребно прилагодување. Во спротивно, долгот ќе експлодира. Така често фокусот на анализата не е на самото неисполнување на обврските, туку на потребните промени во политиките за тоа да се избегне. Оттука Tanner (2013, p.4) дава алтернативна дефиниција: „Неодржлива фискална ситуација, во услови на голем фискален стрес, е онаа каде што примарното прилагодување потребно за да се избегне реструктурирање на долгот или едноставна неисплата на обврските не е остварливо“.

Методолошки пристапи во анализата на фискалната одржливост

Синтетички показатели – примарен јаз и даночен јаз

Еден од постарите методи за анализа на фискалната одржливост е пресметката на т.н. синтетички индикатори, врз база на долгорочните проекции на дефицитот и долгот. Тие се направени со помош на расположливите информации и определени макроекономски и демографски претпоставки. Во принцип лесно се пресметуваат и се доста соодветниза споредба на различни економии. Покрај потребата за прилагодување, ја индицираат и големината на потребното прилагодување за да се постигне дадено одржливо ниво на долг во даден иден момент. Меѓу највлијателните придонеси во оваа област се Blanchard (1990) и Blanchard et al. (1990), каде се предлага „нов сет на фискални индикатори“, кои покажуваат колкава промена во политиките е потребна за да се одржи тековниот коефициент на долг.

Blanchard (1990) и Buitert (1995) предлагаат индикатор на примарен јаз, кој претставува разлика меѓу примарното салдо потребно да се стабилизира јавниот долг и тековното примарно салдо. Одржливото примарно салдо е она кое, при дадено иницијално ниво на долг, ќе обезбеди коефициентот на долгот да го достигне таргетното или иницијалното ниво во дадена временска точка. Позитивна вредност на примарниот јаз покажува дека тековниот примарен суфицит не е доволно голем за да го стабилизира коефициентот на долгот и упатува на неодржлива фискална политика (Blanchard, 1990; Chalk and Hemming, 2000).

Blanchard (1990) и Blanchard et al. (1990) предлагаат и пресметка на даночен јаз што се базира на условот за одржливост според кој коефициентот на долгот треба да конвергира кон своето иницијално ниво и се пресметува како разлика меѓу одржливата даночна стапка и тековната даночна стапка. Позитивната вредност индицира дека, при непроменета политика, тековните даноци се премногу ниски за да го стабилизираат долгот и е потребно прилагодување за да се спречи прекумерна акумулација на долг. Големината на даночниот јаз фактички ја претставува големината на потребното прилагодување доколку тоа се спроведе веднаш. Зависно од временскиот хоризонт, Blanchard (1990) и Blanchard et al. (1990) ги воведуваат следниве индикатори на даночен јаз:

1. Краткорочен јаз (1 год.) – не се потребни проекции и може лесно да се пресмета со помош на објавени податоци.
2. Среднорочен јаз (3-5 год.) – за намалено влијание на транзиторните/цикличните фактори.
3. Долгорочен јаз (40–50 год.) – обид да се квантификуваат импликациите врз одржливоста од долгорочниот пораст на расходите, особено оние поврзани со стареењето на населението.

Европската Комисија вклучува пресметки на традиционални индикатори од типот на индикаторот на Blanchard (1990) при анализа на фискалната одржливост на земјите-членки: S1 - среднорочен индикатор и S2 – долгорочен индикатор, кој ги опфаќа и ризиците од стареење на населението. Под претпоставка за непроменета фискална политика, овие показатели го квантификуваат фискалниот јаз што треба да се затвори за да се обезбеди фискална одржливост. ММФ, под претпоставка за константни останати параметри, пресметува примарен суфицит неопходен за стабилизирање на долгот на крајот на проектираниот период кој се споредува со долгорочната проекција на примарното салдо.

Синтетичките показатели се доста едноставни за употреба и лесно се интерпретираат. Но, едноставноста носи определени недостатоци (Blanchard, 1990; Chalk and Hemming, 2000; Buitert, 1995; Balassone and Franco, 2000): се базираат на арбитрарни дефиниции за одржливост

и избор на временски хоризонт и на таргетиран долг; проекциите на варијаблите за далечната иднина се базираат на силни претпоставки; не ги земаат предвид интеракциите меѓу варијаблите; реалната каматна стапка и стапката на раст може да не се репрезентативни на нивните долгорочни очекувани вредности; тековните примарни салда може да се под влијание на транзиторни фактори; нема експлицитно разгледување на неизвесноста на проценетите вредности на индикаторите, ниту јасни импликации за политиката.

Статистички тестови на фискалната одржливост

Недостатоците на долгорочните пресметки довеле до развој на посебен пристап во литературата – статистички тестови на фискалната одржливост, во кој фокусот е насочен кон анализирање на карактеристиките на временските серии на примарното салдо и на јавниот долг, или пак на јавните приходи и расходи, за да се види дали се конзистентни со потребните услови за задоволување на МБО.

Првиот пристап ја испитува стационарноста на јавниот долг или буџетскиот дефицит (Hamilton and Flavin, 1986; Wilcox, 1989; Trehan and Walsh, 1990; Hakkio and Rush, 1991). Hamilton and Flavin (1986) ја вовеле употребата на тестовите за стационарност за анализирање на фискалната одржливост. Применуваат тестови на единечен корен (Dickey Fuller) на сериите на јавниот долг и на примарниот суфицит. Ако суфицитот е стационарен, тогаш стационарноста на долгот имплицира дека фискалната политика е одржлива. Ова го потврдуваат и Trehan and Walsh (1991). Тие поаѓаат од логиката дека ако се примарниот суфицит и долгот поврзани преку МБО, тогаш ќе мора и долгот да го има истиот тренд и испитуваат дали вкупниот дефицит е стационарен (ако долгот е нестационарен). Wilcox (1989) ја надградува работата на Hamilton and Flavin (1986). Според него, под претпоставка дека серијата на долгот е прикажана преку општ ARIMA модел со константа, долгот мора да биде стационарен со безусловна средна вредност нула. Покажува дека ако се релаксира хипотезата за константна каматна стапка и ако се разгледаат и стохастички прекршувања на условот за солвентност, тогаш хипотезата дека важи МБО мора да се отфрли.

Вториот пристап, предложен од Trehan and Walsh (1991), е тестирање на коинтеграција помеѓу јавниот долг и примарниот суфицит кога тие се нестационарни. Доколку се коинтегрирани, важи и МБО, иако дефицитот е нестационарен и јавниот долг тогаш е одржлив. Овој тест се нарекува „Trehan-Walsh тест на коинтеграција“. Hakkio and Rush (1991) се фокусираат на коинтеграција меѓу јавните расходи и приходи. Ако јавните расходи и јавните приходи се нестационарни, тогаш мора да бидат коинтегрирани за да важи условот за трансверзалност. Afonso

(2000) го дава следново толкување: ако нема коинтеграција, дефицитот не е одржлив; ако има коинтеграција и коинтеграцискиот коефициент $\beta=1$, дефицитот е одржлив; ако има коинтеграција и $\beta<1$, јавните расходи растат побрзо од јавните приходи и дефицитот може да биде неодржлив.

Овие пресметки се едноставни и не вклучуваат многу варијабли, но се базираат на историски податоци, па затоа не говорат многу за тоа дали идните суфицити ќе бидат доволни за да го сервисираат долгот и поради тоа, според некои автори (пр. Budina and von Wijnbergen, 2007), не се навистина корисни за аналитичарите. Солвентноста во еден период не зборува ништо за солвентноста во иднина. Исто така се базираат на претпоставката дека нема да има промени во политиката. Според Bohn (2005) коинтеграциските тестови и тестовите на единечни корени се невалидни и можат фактички да дадат резултати што наведуваат во погрешна насока бидејќи не ја вклучуваат неизвесноста и се базираат на релативно силни претпоставки, а особено клучни се оние за каматната стапка.

Функција на реакција на фискалната политика

Како реакција на недостатоците на претходните пристапи, Bohn (1998) воведува пристап што се базира на примена на функција на реакција на фискалната политика, која испитува дали постои систематска (позитивна) линеарна врска меѓу примарниот суфицит и јавниот долг. Фискална политика што содржи доволно силна реакција на примарниот суфицит по пораст на јавниот долг е одржлива дури и во неизвесен свет (Bohn, 2005; Finke, 2012; IMF, 2003; Ostry et al., 2010). Ова, според Bohn (1995), претставува механизам за корекција на грешка: ако се зголеми долгот, владата треба да го зголеми примарното салдо. Треба да се земат предвид и други хетерогени, често транзиторни влијанија, што е овозможено со овој пристап. Позитивен и статистички значаен коефициент на реакција индицира одржливост. Ако примарниот суфицит и јавниот долг се нестационарни, стационарен и позитивен коефициент на реакција имплицира коинтеграција меѓу нив и равенката е еквивалентна со тестот на Trehan and Walsh (1991). Ако примарниот суфицит е стационарен, а долгот не е, тоа може да се смета за доказ против позитивен коефициент на реакција. (Bohn, 2005).

Покрај бројните предности (пр. директното тестирање на врската меѓу примарниот суфицит и јавниот долг; не бара експлицитни строги претпоставки за каматните стапки), постојат и ограничувања на овој тест: не е јасно како да се интерпретираат резултатите кога коефициентот на реакција е негативен; одржливоста е концепт свртен кон напред и идните влади не се обврзани со однесувањето на минатите влади. Може само да се заклучи дали изминатите практики довеле биле одржливи

(Wyplosz, 2007); наведените услови важат само ако има доволно простор за владата да го подобри примарното салдо при пораст на долгот. Но, постои техничка горна граница до која примарниот дефицит може да се зголемува, што зависи од специфичните карактеристики на секоја земја (види Fincke and Greiner, 2011).

Вклучување на неизвесноста во анализата на фискалната одржливост

Главен недостаток на претходните методи е што малку говорат за веројатноста со која владата може да стане солвентна или за ризиците по фискалната одржливост од неповолни идни економски и финансиски движења. Неизвесноста во врска со динамиката на јавниот долг е често поврзана со неизвесноста на среднорочните проекции за економскиот раст, примарното салдо, трошоците на позајмувањето и експлицитните или имплицитни гаранции на долг или на банкарски депозити (Budina and von Wijnbergen, 2007). Исто така, традиционалните анализи ја изоставуваат можноста за банкрот, а само бараат одговор на прашањето колку големо примарно салдо е потребно за тој да се избегне (Burnside, 2004). IMF (2003) укажуваат дека вклучувањето на неизвесноста е особено важно за помалку развиените земји што се соочуваат со поголема неизвесност и волатилност на приходите и на расходите, како и со ризик од ненадеен прекин и повлекување на приливите на капитал.

Неизвесноста во анализите на фискалната одржливост најпрвин е воведена со примена на стрес тестови на проектираната динамика на јавниот долг преку симулирани негативни шокови на клучните варијабли (каматна стапка, раст на БДП, примарно салдо, девизен курс, реализација на условни обврски) и утврдување на алтернативните траектории на јавниот долг при различни претпоставки за варијаблите. На пр., ММФ и ЕК применуваат стандардни стрес тестови на проекциите на клучните фактори што влијаат врз еволуцијата на долгот на јавниот долг³. ЕК ја анализира и сензитивноста во поглед на иницијалната буџетска позиција и на трошоците од стареењето. Траекториите на долгот од основното сценарио и стрес тестовите овозможуваат анализа на осетливоста на земјата на клучните шокови и пореалистична оценка на фискалната одржливост (IMF, 2011; Budina and van Wijnbergen, 2009). Но, тестовите не ги земаат предвид корелациите меѓу шоковите и заедничкиот динамички одговор на варијаблите релевантни за динамиката на долгот.

Поради фактот што промените во една од варијаблите влијае врз другите варијабли, како надополнување, и со цел експлицитно

³ IMF (2003) го вовеле концептот на прекумерно задолжување- вишок на јавен долг над дисконтираната вредност на очекуваните идни примарни суфицити. Утврдиле дека типична економија во развој имала коефициент на јавен долг 2½ пати поголем од посакуваното ниво сугерирано од нивните историски податоци.

вклучување на неизвесноста, во емпириската литература во поново време се користат стохастички симулациски методи за оценување на одржливоста на долгот и за проекциите на нивото на долг: Barnhill and Korits (2003); IMF (2003); Mendoza and Oviedo (2004); Croce and Juan-Ramon (2003); Garcia and Rigobon (2004); Celasun et al. (2006, 2007); Budina and van Wijnbergen (2007); IMF (2011); Ghosh et al. (2013); Tanner (2013); European Commission (2016) и други. Тоа најчесто се врши со стохастички (Monte Carlo) симулации, кои се сведуваат на автоматско генерирање на огромен број на шокови. За разлика од детерминистичките стрес тестови, каде што се вклучени неколку стилизирани, изолирани шокови и егзогени политики, кај пробабилистичкиот пристап има голем број на констелации на случајни шокови, извлечени од оценетата заедничка дистрибуција и фискалната политика е ендегена. Со нив се добива дистрибуцијата на веројатности на долгот во дадени моменти во иднина, прикажана на графикон во форма на лепеза (*fan chart*) на можни исходи на долг, пондерирани со веројатноста за нивно настанување (види IMF, 2003). Овој пристап подобро ја рефлектира специфичноста на секоја земја (споредба на двата пристапа има во Celasun et al., 2006).

Еден од поновите концепти е утврдување на фискалниот лимит и на фискалниот простор со помош на стохастички модели (види IMF, 2003; Mendoza and Oviedo, 2006; Bi, 2010; Ghosh et al., 2011; Ostry et al., 2010). Фискалниот лимит на една земја е максималното ниво на долг над кое даноците и јавните расходи не можат повеќе да се прилагодуваат за да ја стабилизираат вредноста на јавниот долг. Ghosh et al. (2011) го дефинираат лимитот на долгот како највисоко ниво на долг на кое државата може да позајмува по конечна каматна стапка и го пресметуваат со функција на фискална реакција, додека фискалниот простор е дефиниран како разлика меѓу тековниот долг и проценетиот лимит.⁴ Ostry et al. (2010) го дефинираат фискалниот простор како разлика меѓу тековниот долг и лимитот имплициран од историските податоци на фискално прилагодување. Приближувањето кон лимитот на долгот не мора да значи и негово неизбежно надминување. Само е знак дека треба да се преземат посериозни фискални прилагодувања. Но, бидејќи пресметките не го земаат предвид ризикот при рефинансирање, земјите би требало да одржуваат доста пониско ниво на долг од лимитот за да обезбедат доволен фискален простор (Ostry et al., 2010; Ghosh et al., 2011). Mendoza and Oviedo (2009) покажале дека вклучувањето на ризикот од неисплата на долгот предизвикува прилично големо намалување на природните граници на долгот.

Barnhill and Korits (2003) први употребиле VaR (value-at-risk) методологија⁵ на фискалните сметки со цел експлицитно да ја вклучат

⁴ Бидејќи има лимит до кој примарниот суфицит може да се зголемува, при пораст на долгот над максималното одржливо ниво, коефициентот на реакција на примарното салдо ќе биде 0. (Mendoza and Oviedo, 2006).

⁵ VaR методологијата оригинално била развиена и применувана во финансиската математика и

неизвесноста во предвидувањата на идните вредности на релевантните варијабли и да испитаат како макроекономската волатилност и условните обврски влијаат врз капацитетот на државата да го сервисира долгот. VaR претставува нумеричка процена на потенцијалната загуба на нето-вредноста со која се соочува владата во определен период доколку се оствари најлошото сценарио во смисла на финансиски неуспех (IMF, 2003). Целта на анализата е да се оцени веројатноста од неисплата на долгот. Со помош на Монте Карло симулации се утврдува VaR мерката при секое дадено ниво на доверба, како и дистрибуцијата на вредности на нето-вредноста на јавниот сектор прилагодена за ризикот. VaR анализата овозможува да се идентификуваат факторите што претставуваат најголем ризик за нето-вредноста на државата, како и потенцијалната големина на тие ризици (IMF, 2003). Таа е соодветна за надополнување на традиционалните пристапи за одржливост на долг.

Celasun et al. (2007) применуваат пробабилистички пристап за анализа на одржливоста на јавниот долг со примена на функција на фискална реакција и на симулациски методи каде што се користат стохастичките карактеристики на клучните детерминанти на буџетските дефицити за да се добијат нивни проекции. Нудат индикатор на одржливоста, што ги комбинира веројатноста долгот да опаѓа со тек на времето и веројатноста долгот да не порасне над определено ниво за истиот период.

Garcia and Rigobon (2004) е еден од пораните обиди за симулирање на идната еволуција на јавниот долг, што се базираат на емпириски оценки на интеракциите меѓу фискалните и реалните варијабли. Применуваат VAR модел за да ги пресметаат корелациите на макроваријаблиите и со Монте Карло симулации ги пресметуваат веројатностите дека симулираниот коефициент на долг надминува даден праг што се смета за ризичен. Потоа испитуваат дали временската серија на таквите веројатности е корелирана со пазарната цена на ризикот, мерена преку распонот на државните обврзници.

Предностите на стохастичките методи се очигледни: експлицитно се вклучува неизвесноста во анализата; се губи арбитражноста на стандардизираниот стрес тестови; може да се оцени колку е веројатно одредено сценарио; овозможува попрецизни проценки на веројатноста на секој тест. Но, има и недостатоци: комплексни и помалку транспарентни постапки; потребни се подетални и квалитетни податоци, што е особен проблем за земјите во развој; прецизноста на графиконите сеуште е непозната, односно зависи од квалитетот на податоците, перформансите на економетриската анализа и релевантноста на историското движење на варијаблиите во иднина. (Budina and van Wijnbergen, 2009)

Заклучок

Во трудот е даден преглед на еволуцијата на методолошките пристапи за оценување на фискалната одржливост. Сепак, не постои идеален метод, кој со сигурност ќе даде одговор на прашањето: Дали постојната фискална политика и постојното ниво на јавен долг се одржливи на долг рок? Секој метод има свои предности и недостатоци. Обично, едноставноста на пристапите доаѓа по цена на прецизноста, додека комплексноста пак повлекува помала транспарентност на процедурата. И покрај примената на традиционалните методи на оценување и денес, со оглед на проблемот со неизвесноста на идните настани и движења на фискалните варијабли и нивните детерминанти, во емпириските студии се повеќе доминираат поновите генерации на методи, особено оние кои овозможуваат експлицитно вклучување на неизвесноста во моделот, со примена на стохастички симулации. Бидејќи иднината е непозната, секоја оценка на одржливоста на долгот е валидна само во рамки на поставените претпоставки и оттука, секој резултат од анализите на фискалната одржливост мора да се земе со доза на претпазливост и да се смета само како индикатор за постоењето на загриженост за идните фискални движења.

Користена литература

1. Afonso, A. (2005): "Fiscal sustainability: The unpleasant European case," *FinanzArchiv*, 61, pp. 19–44.
2. Afonso, A. (2000): "Fiscal policy sustainability: some unpleasant European evidence," *Working Papers Department of Economics* 2000/12, ISEG - School of Economics and Management, University of Lisbon.
3. Auerbach, A., Gokhale, J. and Kotlikoff, L. (1991): "Generational Accounting: A Meaningful Alternative to Deficit Accounting", *Tax Policy and the Economy*, No. 5, pp. 55–110.
4. Balassone, F. and Franco, D. (2000): "Assessing Fiscal Sustainability: A Review of Methods with a view to EMU", *Fiscal Sustainability*, Banca d'Italia, pp. 22-60, Rome.
5. Balassone, F., Cunha, J. C. D., Langenus, G., Manzke, B., Pavot, J., Prammer, D., and Tommasino, P. (2009): Fiscal sustainability and policy implications for the euro area (No. 2009, 04). *Discussion paper Series 1*, Volkswirtschaftliches Forschungszentrum der Deutschen Bundesbank.
6. Baldacci, E., McHugh, J., and Petrova, I. (2011): "Measuring fiscal vulnerability and fiscal stress: A proposed set of indicators" *IMF Working Paper* WP/11/94. International Monetary Fund.
7. Barnhil, T.M. and Kopits, G. (2003): "Assessing Fiscal Sustainability Under Uncertainty", *IMF Working Paper* WP/03/79.
8. Berti, K., Salto, M. and Lequien, M. (2012): "An early-detection index of

- fiscal stress for EU countries” *European Economy, Economic Papers* 475.
9. Bi, H. (2010): “Sovereign Default Risk Premia, Fiscal Limits and Fiscal Policy”, *CAEPR Working Paper #007-2010*, Center for Applied Economics and Policy Research.
 10. Blanchard, O. (1990): “Suggestions for a new set of fiscal indicators”, *OECD Economics and Statistics Department Working Papers*, No.79, OECD Publishing.
 11. Blanchard, O.J., Chouraqui, J.C., Hagemann, R.P. and Sartor, N. (1991)” “The sustainability of fiscal policy: new answers to an old question”, *NBER Working Paper*, No. R1547.
 12. Bohn, H. (1995): “The sustainability of budget deficits in a stochastic economy”, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 27:257–271.
 13. Bohn, H. (2005): “The Sustainability of Fiscal Policy in the United States,” *CESifo Working Paper Series* 1446, CESifo Group Munich.
 14. Bonin, H. and Patxot, C. (2004): “Generational Accounting as a Tool to Assess Fiscal Sustainability: An Overview of the Methodology”, *IZA Discussion Paper Series*, No. 990.
 15. Budina, N. and van Wijnbergen, S. (2007): “Quantitative Approaches to Fiscal Sustainability Analysis: A New World Bank Tool Applied to Turkey”, *World Bank Policy Research Working Paper*, No. 4169.
 16. Buitert, W.H. (1985): “A guide to public sector debt and deficits.” *Economic Policy*, No.1, pp. 13-61.
 17. Buitert (1995): *Measuring Fiscal Sustainability*, mimeo EBRD.
 18. Burnside, C. (2004): *Assessing New Approaches to Fiscal Sustainability Analysis*. World Bank mimeo.
 19. Celasun, O., Debrun, X. and Ostry, J. D. (2006): “Primary Surplus Behavior and Risks to Fiscal Sustainability in Emerging Market Countries: A Fan-Chart Approach”, *IMF Working Paper* WP/06/67.
 20. Chalk, N. and Hemming, R.. (2000): “Assessing Fiscal Sustainability in Theory and Practice”, *IMF Working Paper* WP/00/81, IMF, Fiscal Affairs Department .
 21. Croce, E. and Juan-Ramon, V.H. (2003): “Assessing Fiscal Sustainability: A Cross-Country Comparison”, *IMF Working Paper*, WP/03/145.
 22. Cruz-Rodríguez, A. (2014): “Assessing fiscal sustainability in some selected countries”, *MPRA Paper* No. 54975.
 23. European Commission (2016): “Fiscal Sustainability Report 2015”, *European Economy* IP/018.
 24. Fincke, B. and A. Greiner (2012): “How to assess debt sustainability? Some theory and empirical evidence for selected euro area countries”, *Applied Economics*, Vol. 44, No. 28, pp. 3717-3724.
 25. Garcia, M. and Rigobon, R. (2004): “A risk management approach to emerging market’s sovereign debt sustainability with an application to Brazilian data, *NBER Working Paper* No. 10336.

26. Ghosh, A.R., Kim, J.I., Mendoza, E.G., Ostry, J.D. and Qureshi, M.S. (2013): "Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies" *The Economic Journal*, Vol. 123, Issue 566, pp. F4–F30. Blackwell Publishing.
27. Hakkio, C. S. and M. Rush (1991): Is the budget deficit "too large?", *Economic Inquiry*, Vol. 29, No. 3, pp. 429-445.
28. IMF (2002): *Assessing Sustainability*, International Monetary Fund, Washington DC.
29. IMF (2003): *Sustainability Assessments – Review of Application and Methodological Refinements*, International Monetary Fund, Washington DC.
30. IMF (2011): *Modernizing the Framework for Fiscal Policy and Public Debt Sustainability Analysis*, International Monetary Fund, Washington DC.
31. Langenus, G. (2006): "Fiscal Sustainability Indicators and Policy Design in the face of Ageing", *National Bank of Belgium Working Papers Research Series* No. 102, National Bank of Belgium, Brussels.
32. Mendoza, E.G. and Oviedo, P.M. (2009): "Public Debt, Fiscal Solvency and Macroeconomic Uncertainty in Latin America. The Cases of Brazil, Colombia, Costa Rica and Mexico", *Economía Mexicana Nueva Época*, vol. xvii I, núm. 2, 2009.
33. Neck, R. and Sturm, J-E. Eds (2008): "Sustainability of Public Debt", *CESifo seminar series*, MIT Press.
34. Ostry, J.D., Ghosh, A. R., Kim, J. I., and Qureshi, M. S. (2010): "Fiscal space", *IMF Staff Position Note* SP/10/11, International Monetary Fund, Research Department.
35. Roubini, N. (2001): *Debt Sustainability: How to Assess Whether a Country is Insolvent*. Stern School of Business, New York University.
36. Tanner, E. (2013): "Fiscal sustainability: A 21st century guide for the perplexed" *IMF Working Paper* WP/13/89.
37. Trehan, B. and C. Walsh (1991): "Testing Intertemporal Budget Constraints: Theory and Applications to U.S. Federal Budget and Current Account Deficits", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 23, No. 2, pp. 206-223.
38. Wilcox, D. W. (1989): "The Sustainability of Government Deficits: Implications of the Present-Value Borrowing Constraint", *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 21, No. 3, pp. 291-306.
39. Wyplosz, C. (2007): "Debt Sustainability Assessment: The IMF Approach and Alternatives", *HEI Working Paper*, No: 03/2007.
40. Yakadina, I. (2014): *Principles of Debt Sustainability*. *IMFx: DSAX Debt Sustainability Analysis*. Online lectures. October.

REVIEW OF FISCAL SUSTAINABILITY ASSESSMENT METHODS

Biljana Tashevska, PhD
Ss. Cyril and Methodius University in Skopje,
Faculty of Economics – Skopje
biljana@eccf.ukim.edu.mk

Abstract

The global economic crisis caused a drastic worsening of the fiscal stance in a number of developed countries and placed fiscal sustainability in the focus of economists. This paper provides a review of methodological approaches to fiscal sustainability assessment. Beside the traditional assessment methods, due to the uncertainty of future trends of the fiscal variables and their determinants, more recent methods, especially ones that explicitly incorporate the uncertainty in the model using stochastic simulation techniques, are becoming increasingly present in the literature.

Keywords: fiscal sustainability, public debt, assessment methods, uncertainty.

JEL classification: C10, H60, E62