

Мария Панова\*

## ГЛОБАЛНИ АСПЕКТИ НА ХИПОТЕЗАТА ЗА ДВОЙНИЯ ДЕФИЦИТ

Тествана е хипотезата за двойния дефицит – причинно-следствената връзка между бюджетния дефицит и дефицита по текуща сметка за 188 държави през периода 1980-2014 г. Получените резултати показват, че е налице комплексно влияние върху динамиката на текущата сметка, което не може да се обясни само с динамиката на една променлива или ако това е възможно, то тази променлива не е бюджетният баланс. Установява се, че средната стойност на бюджетния баланс е положителна само за 36 държави (във всички останали 152 тя е отрицателна), т.е. хипотезата за двойния дефицит се потвърждава. Това се подкрепя и от VAR анализа – хипотезата за двойния дефицит е валидна за всичките групи коефициенти с изключение на тези за Тувалу, Ливан, Еритрея и Екваториална Гвинея, които са с екстремни коефициенти (над -10).<sup>1</sup>

*Ключови думи:* хипотеза за двойния дефицит; дефицит по текуща сметка; бюджетен дефицит; векторен авторегресионен анализ

JEL: F32

Глобалната финансово-икономическа криза от 2008 г. предизвиква големи дисбаланси в икономиките на редица страни в света. Оттук произтича и необходимостта да се изследва ефектът от приложението на различни хипотези, засягащи този проблем – дали те действат и как може държавата да ги регулира. Външните дисбаланси и макроикономическата нестабилност в голям брой от развитите и развиващите се държави, породени от кризата, мотивират и нашия интерес към проучване на теориите, свързани с причинно-следствената връзка между бюджетния дефицит и салдото по текущата сметка, и по-конкретно на хипотезата за двойния дефицит (the twin deficits), разработена от Джак Дж. Полак през 1957 г. (вж. Но, 2005). Моделът е известен още като монетарен (паричен)

---

\* Докторант в ЮЗУ „Неофит Рилски“, катедра „Финанси и отчетност“, maria92panova@gmail.com

<sup>1</sup> Maria Panova. GLOBAL ASPECTS OF THE TWIN DEFICIT HYPOTHESIS. *Summary:* The twin deficit hypothesis, which explores the causal link between the budget deficit and the current account deficit, is put to the test for a sample of 188 countries for the period 1980-2014. The obtained results show that there is a complex impact on the current account dynamics, which cannot be explained solely by the dynamics of a single variable, or, if it is possible, then this variable is not the budget balance. It is found that the average budget balance is positive in only 36 countries (it is negative in the remaining 152 countries), ergo, the twin deficit hypothesis is confirmed. This is also supported by the VAR analysis - the double deficit hypothesis is valid for all groups of coefficients except those of Tuvalu, Lebanon, Eritrea and Equatorial Guinea, which have extreme coefficients (above -10). *Keywords:* twin deficit hypothesis; current account deficit; budget deficit; vector autoregressive analysis.

модел на МВФ и предполага липса на връзка между спестяванията на частния сектор и измененията на фискалния дефицит. Той е изграден по метода на най-малките квадрати и е приложен за първи път при изследването на някои основни икономически променливи в Макао.

Една от ключовите характеристики на модела е неговата простота, обусловена от оскъдността на икономическите данни за държавите в началото на периода след Втората световна война. Анализите на Полак са фокусирани върху вътрешния кредит, съставен от кредита на правителството и кредита на частния сектор. Според автора неговото нарастване може да има трайно негативно влияние върху текущата сметка и за да не изтласка частния сектор, правителството трябва да съумее да избегне големи фискални дефицити с цел постигане на външна стабилност и икономически растеж.

### Преглед на литературата

Най-широко разпространение в литературата, разглеждаща проблема за причинно-следствената връзка между бюджетния дефицит и салдото по текущата сметка, имат четири основни хипотези:

1) бюджетният дефицит предизвиква търговски дефицит (хипотеза за двойния дефицит);

2) търговският дефицит влошава бюджетния дефицит (дългосрочна текуща сметка за насочване);

3) двата дефицита са взаимно причиняващи се (двупосочна причинно-следствена връзка);

4) няма връзка между бюджетния дефицит и дефицита по текущата сметка (рикардианска еквивалентна хипотеза: дефицитите просто отлагат данъците).

Кейнсианският модел предполага, че по-голям бюджетен дефицит в резултат от по-ниски данъци и/или от по-високи държавни разходи увеличава разполагаемите доходи, а оттам потреблението, и намалява частните спестявания, което води до по-значителен дефицит по текущата сметка.

$$CA = S^p - I - (G - T).$$

Когато правителственият дефицит расте ( $G - T$  се покачва), без частните спестявания ( $S^p$ ) и инвестициите ( $I$ ) да се променят особено, излишъкът по текущата сметка ( $CA$ ) спада с приблизително същия размер, с който се увеличава фискалният дефицит.

IS-LM моделът на Мъндел Флеминг представя връзката между двата дефицита по следния начин: увеличаването на бюджетния дефицит води до покачване на лихвения процент и до поскъпване на валутния курс, а оттам до влошаване на текущата сметка.

Традиционната неокейнсианска теза пък предполага, че обменният курс трябва да се използва за постигане на външно равновесие, а фискалната политика – за постигане на вътрешно равновесие. Тази постановка се оспорва от представителите на новата кеймбриджска школа, според които в много случаи

би било по-подходящо фискалната политика да се прилага за поддържане на външно равновесие, а политиката на обменни курсове – за управление на вътрешния баланс.

Friedman (2000) твърди, че когато дефицитите се използват правилно, те са важни за финансиране на растежа и за намаляване на безработицата. Въпреки това според много икономисти двойните дефицити биха предизвикали единствено по-висока инфлация и неефективно разпределение на ресурсите. Намаляването на дефицита по текущата сметка чрез повишаване на националните спестявания ще доведе до понижаване на бюджетния дефицит и до увеличаване на частните спестявания.

Khalid и Тео (1999) смятат, че в развиващите се икономики би трябвало да присъства обратна причинно-следствена връзка между дефицитите, защото тези държави са силно зависими от външни финансови средства и разполагат с ограничени вътрешни ресурси.

Според Ваго (1989) икономическите агенти очакват, че по-големият бюджетен дефицит би довел до по-високи данъци в бъдеще, поради което реагират чрез увеличаване на текущите спестявания. Авторът установява, че липсва връзка между фискалния дефицит и дефицита по текущата сметка.

Съгласно теоремата за рикардианската еквивалентност бюджетните и търговските дефицити не са взаимно свързани. Теорията за рационалните очаквания гласи, че ако правителството възнамерява да генерира фискални излишъци, за да намали дефицита по текущата сметка, то частният сектор може да реагира чрез съкращаване на спестяванията по такъв начин, че ефектът от намаляването на фискалния дефицит да бъде компенсиран. Ако е в сила теоремата за рикардианската еквивалентност, то фискалната политика е ограничена в способността си да влияе върху дефицита по текущата сметка. Причините за голям и постоянен дефицит по текущата сметка трябва да се търсят другаде, например в структурата на външната търговия, валутния курс, международната конкурентоспособност, степента на мобилност на капитала и т.н.

Съгласно хипотезата за структурната разлика увеличаването на спестяванията над инвестициите в една държава предизвиква покачване на инвестициите и поява на дефицит по текущата сметка в друга страна/и (вж. Ganchev, 2008). В дългосрочен план при малки отворени икономики дефицитът по текущата сметка би трябвало да доведе до фискални излишъци, а в краткосрочен се свързва с понижаване на бюджетния дефицит, тъй като притокът на капитали обикновено насърчава икономическия растеж и фискалния бюджет, докато намаляването им корелира с икономически спад и влошаване на фискалната политика.

В затворена икономика инвестициите се финансират най-вече от местните спестявания. При отворена икономика обаче някои от инвестициите могат да се финансират и от чуждестранни спестявания, поради което е възможно спестяванията и инвестициите да се движат независимо едни от други. Ефектът на

фискалната политика много зависи от степента на мобилност на капитала. Хипотезата за двойния дефицит е свързана с т.нар. пъзел Фелдщайн-Хориока, засягащ финансирането на външния дефицит (вж. Feldstein, Horioka, 1980). Според Feldstein и Horioka нарастването на инвестициите има отрицателно въздействие върху външнотърговското салдо. Същевременно се очаква политиките за намаляване на публичното или на частното потребление да окажат положително влияние върху външния баланс чрез увеличение на националните спестявания, което предполага влошаване на салдото по текущата сметка, дължащо се на бюджетния дефицит и големите инвестиции.

При перфектна капиталова мобилност вътрешните инвестиции не зависят от размера на местните спестявания, а само от наличието на средства на международния капиталов пазар, т.е. хипотезата за двойния дефицит е свързана и със степента на международна капиталова мобилност. Ако има капиталова мобилност, намаляването на националните спестявания би довело до увеличаване на дефицита по текущата сметка. Ако липсва рикардианска еквивалентност, свършената капиталова мобилност води до двоен дефицит. Това е така, защото спестяванията и инвестициите не са силно корелирани (отразяващо се във висока степен на мобилността на капитала), което води до движение на бюджетния дефицит и на дефицита по текущата сметка едновременно и заедно. Валидно е и обратното – ако е налице пъзел Фелдщайн-Хориока, няма двоен дефицит.

Емпиричните изследвания, свързани с хипотезата за двойния дефицит, показват противоречиви резултати.

В проучване на 46 икономики, на които се падат около 90% от световното производство на БВП, обхващащо периода 1980-2010 г., за обяснителни променливи на текущата сметка са възприети фискалният баланс, нетните чуждестранни активи, демографските фактори, растежът от гледна точка на търговията, отвореността на инвестициите и търговията. Установява се, че страните от Г-7 с изключение на Германия и Япония имат структурни дефицити по текущата сметка. САЩ, Канада и Великобритания са със структурни дисбаланси, по-високи от 2% от БВП, а едни от най-големите структурни излишъци се отчитат в Малайзия, Тайланд, Корея, Венецуела, Русия, Китай, Индия и Пакистан (вж. Negro, 2012).

През 2009 г. 60% от държавните дългове в света са финансирани от външни заеми, което понижава ефекта на изтласкване на инвестициите, но намалява и фискалния мултипликатор. При финансиране на държавния бюджет единствено от вътрешно кредитиране връзката между двата дефицита е слаба. Например покачване на фискалния дефицит с 1 долар влошава салдото по текущата сметка с 20 цента, докато при 40% външно финансиране дефицитът по текущата сметка се увеличава с 48 цента, а при 80% съответно със 77 цента (вж. International Monetary Fund, 2012).

Няколко емпирични изследвания удостоверяват наличието на двойни дефицити в икономиката на САЩ. В проучване за периода 1973-2008 г. са

включени частните спестявания и инвестиции, които играят важна роля за утвърждаването на хипотезата за двойния дефицит. По този начин се изтъква голямото значение на други фактори, които могат да повлияват върху и да обяснят връзката между бюджетните дефицити и дефицитите по текущата сметка. Проучването установява, че доходите и лихвата оказват значително положително въздействие върху салдото по текущата сметка на САЩ – след 2004 г. се наблюдава нарастване на излишъка по текущата сметка, докато след 2007 г. фискалният бюджет е отрицателен (вж. Tang and Lau, 2009).

Според Bartoloni и Labig (2006) всяко увеличение с 1 долар на бюджетния дефицит е свързано средно с 30 цента намаление в текущата сметка. Авторите доказват слабата връзка между двата показателя чрез регресионен анализ на 18 страни-членки на ОИСР и стигат до извода, че намаляването на фискалния дефицит на САЩ няма да изиграе важна роля за коригирането на дисбалансите по текущата сметка на страната. Преди това през 1990 г. в Швеция и Германия също възникват подобни ситуации, при които увеличаването на бюджетните дефицити засяга текущите сметки и предизвиква поскъпване на националните им валути.

Други изследвания за САЩ сочат, че намаляването на дефицита по текущата сметка би довело до спад на бюджетния дефицит. В тях се подчертава необходимостта от продължаващо обезценяване на долара, за да се подобри конкурентоспособността на износа на страната, като се твърди че реалният валутен курс през 2009 г. намалява дефицита по текущата сметка до 4,3% от БВП (вж. Bosworth and Collins, 2010).

При държавите от Централна и Източна Европа през периода 1998-2009 г. се констатира наличието на положителна връзка между фискалния дефицит и дефицита по текущата сметка, но тя не е много значима. VAR анализът не потвърждава съществуването на стабилна положителна връзка, дори обратното – текущата сметка влияе върху фискалния баланс, което противоречи на хипотезата за двойния дефицит (вж. Ganchev, Stavrova, Tsenkov, 2012).

Според изследване за страните от южната част на Евронзоната, което включва периода 1991-2010 г., настоящите дисбаланси по текущата сметка се определят от държавния бюджет, както и от някои променливи, идващи от финансовия сектор и реалната икономика, като колебания в лихвените проценти, ръст на производството, ниво на конкурентоспособност и др. Зависимостите на тези държави показват, че фискалната политика може да се използва за премахване на външното неравновесие. Това означава, че подобрението на състоянието на финансите в тях ще има благоприятно влияние върху салдото им по текущата сметка, ако е съпътствано с комбинация от положителни промени в нетните частни спестявания, конкурентоспособността и лихвените проценти. Проучването сочи, че експанзионистичната фискална политика влошава текущата сметка, и обратното – влошаването на текущата сметка може да доведе до отрицателни последствия за бюджетния баланс. Това се отнася най-вече за Гърция, Португалия, Испания, Италия, Франция, Кипър и Словения.

Същевременно експанзионистичната фискална политика на правителството на Германия подобрява дефицитите по текущите сметки на страните от южната част на Еврозоната. В дългосрочен и краткосрочен план колебанията на лихвените проценти също влияят върху текущата сметка – например промените в лихвените проценти на Германия в дългосрочен аспект оказват негативно въздействие върху текущите сметки на държавите от южната част на Еврозоната. Подобряването на конкурентоспособността пък би намалило дефицита по текущата сметка (вж. Kosteletou, 2013).

В България изследване, обхващащо периода 2000-2010 г., потвърждава наличието на негативна корелация между фискалния дефицит и дефицита по текущата сметка (вж. Ganchev, 2008). Проучването установява, че с въвеждането на валутен борд в средата на 1997 г. в страната се създава автоматична връзка между платежния баланс и вътрешното парично предлагане. Според проф. Ганчев, ако хипотезата за двойния дефицит е вярна, то чрез фискална политика може да се контролира както платежният баланс, така и паричното предлагане. Изследването подкрепя хипотезата за структурната разлика, като стига до заключението, че чуждестранните спестявания влияят върху националната икономика, улеснявайки финансирането на двата дефицита – и на публичния, и на частния сектор. Потвърждава се, че за поддържане на вътрешно равновесие фискалната политика не трябва да се използва като заместител на паричната, когато цикличните колебания в икономиката на държавата са предимно в резултат от икономическата ситуация в световен аспект. При появата на световна финансова криза тя би трябвало да има положително въздействие върху текущата сметка и отрицателно върху фискалния дефицит. Това (автоматични фискални стабилизатори) се наблюдава и в България през разглеждания период.

Емпирично проучване на 7 страни от Източна Азия (Индонезия, Япония, Корея, Малайзия, Филипините, Сингапур и Тайланд) през периода 1980-2006 г. показва, че хипотезата за двойния дефицит е валидна за 4 от тях (Индонезия, Корея, Филипините и Тайланд), а в Малайзия е установена обратна причинно-следствена връзка между бюджетния дефицит и текущата сметка. В държавите с високоразвити финансови системи (Сингапур и Япония) няма двойни дефицити – за разлика от останалите изследвани страни там се наблюдават фискални излишъци за по-голямата част от периода и стабилно подобряване на салдата по текущата сметка. Тъй като инвестициите играят важна роля при определянето на дефицита по текущата сметка, това означава, че Сингапур и Япония могат да разчитат на чуждестранни капитали като източник на финансиране на техните вътрешни инвестиции (вж. Baharumshah and Lau, 2009).

Друго емпирично изследване за периода 1980-2001 г., свързано с държавите от Югоизточна Азия (SEACEN – Индонезия, Корея, Малайзия, Непал, Филипините, Сингапур, Шри Ланка, Тайланд, Мианмар), констатира, че азиатските бюджетни дефицити причиняват дефицит по текущата сметка – пряко и косвено. Статистическият анализ показва, че управлението на бюджетния

дефицит предполага възможност за подобряване на дефицита по текущата сметка. За разлика от повечето проучвания, които пренебрегват значението на лихвените проценти и на валутните курсове, в разработката на Lau и Baharumshah (2006) се изследва тяхното влияние върху връзката на двойните дефицити в динамичния VAR модел. Авторите посочват, че лихвените проценти, валутните курсове и бюджетният дефицит играят важна роля при обяснението на салдото по текущата сметка. Те установяват и наличието на двупосочна причинно-следствена връзка между бюджетния дефицит и дефицита по текущата сметка – бюджетният дефицит влияе пряко върху текущата сметка, а тя от своя страна оказва косвен ефект върху бюджетния дефицит:

*Бюджетен дефицит -> Лихвени проценти -> Валутни курсове -> Текуща сметка*

Lau и Baharumshah (2006) стигат до заключението, че влошаването на текущата сметка в разглежданите азиатски страни ще доведе до поскъпване на реалните обменни курсове.

Изследване на Makin и Narayan (2013), проведено в Австралия и обхващащо периода 1983-2009 г., установява висока мобилност на капитала. Авторите твърдят, че дори по време на рецесия фискалната политика е неефективна при отворена икономика, защото при повишаване на съвкупното търсене с плаващ валутен курс и висока мобилност на капитала се измества нетният износ. Това е в съответствие с концептуалната рамка на проведеното изследване, че при равни други условия увеличаването на фискалния дефицит трябва да бъде изцяло покрито от покачването на нетните чуждестранни заеми. Фискалните дефицити, финансирани от външни източници, могат да застрашат платежеспособността на икономиката и по този начин да засилят нейната уязвимост към внезапни обрати на капиталовия пазар и към финансови кризи, които имат непосредствен ефект върху реалните лихвени проценти, националният доход и нивата на заетост.

Всяко от представените емпиричните изследвания дава важна информация за връзките и зависимостите между двете променливи (бюджетния дефицит и дефицита по текущата сметка), но все още не е достигнато до единодушно заключение относно хипотезата за двойния дефицит. Причините за това могат да бъдат многообразни: различия в методологията и данните, както и в иконометричните техники; възможности за структурни прекъсвания; позоваване на данни от кратки периоди, които не могат да доведат до надеждни резултати, и др. Ето защо за преодоляването на тези проблеми бъдещите изследвания би трябвало да се концентрират върху сравняване на различни техники за оценка на общ набор от данни.

### **Методология на изследването**

Целта на нашето проучване е да се тества причинно-следствената връзка между бюджетния дефицит и дефицита по текуща сметка за 188 страни през периода 1980-2014 г. Данните за държавите са от сайта на Международния

валутен фонд и по-конкретно от доклада на World Economic Outlook Database, October 2015.<sup>2</sup> Анализирани са показателите:

- за бюджетния баланс – General government net lending/borrowing (% от БВП);

- за текущата сметка – Current account balance (% от БВП)

Използван е иконометричен софтуер EViews, версия 7.0.0.1.

В изследването е приложено линейно регресионно уравнение, изчислено по метода на най-малките квадрати. Целта е да се достигне до такива резултати, които минимизират сумата от квадрата на разликите между реално наблюдаваните стойности и тези, получени с помощта на регресионното уравнение. Ако се минимизира простата сума от грешки (остатъчни стойности), съществува риск да не се достигне до точни резултати поради факта, че някои от разликите ще бъдат положителни, а други отрицателни и те взаимно ще се компенсират. Когато се използва квадратът на грешката, се отстранява проблемът относно това дали реално наблюдаваните стойности са над или под получените с помощта на модела, като по този начин всяка разлика допринася за по-голяма обща сума на грешките без значение в каква посока е самото отклонение.

$$(1) \quad y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + u_{it}, \text{ където}$$

$y_{it}$  (зависима променлива) е балансът по текущата сметка на  $i$ -та държава за времеви период  $t$  като % от БВП;  $x_{it}$  (независима променлива) – бюджетният баланс на  $i$ -та държава за времеви период  $t$  като % от БВП

За да се избегне вероятността от пропуснати обясняващи променливи и да се гарантира обективност на резултатите от иконометричното изчисление, регресионното уравнение е разширено с допълнителна променлива –  $z_i$ . Така се получава следното разширено уравнение:

$$(2) \quad y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + u_{it}, \text{ където } \alpha_i = \alpha + \gamma z_i$$

Най-напред е извършена проверка дали данните са стационарни, или не. Тестът за единичен корен на бюджетния баланс и текущата сметка показва, че те са стационарни, следователно медианата, дисперсията и автокорелационната структура не се променят във времето. След това е изчислено регресионното уравнение с включен  $z_i$  член (вж. табл. 1 и 2).

Стойността на показателя  $R^2$  е 10,1528% от променливостта на текущата сметка, която се обяснява от регресионния модел. Наблюдава се и леко намаление при стандартното отклонение на остатъците (S. E. of regression = 36,20267), което е в синхрон с повишената обяснителна сила на модела.

<sup>2</sup> Вж. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/02/weodata/weoselgr.aspx>



Таблица 1

Регресионни резултати при приложение на една независима променлива – бюджетен баланс (PB), и допълнителен член  $Z_i$

|                           |                                    |
|---------------------------|------------------------------------|
| Estimation Command:       | LS CA=C(1)+C(2)*PB                 |
| Estimation Equation:      | CA=C(1)+C(2)*PB                    |
| Forecasting Equation:     | CA=C(1)+C(2)*PB                    |
| Substituted Coefficients: | CA=-3.18478787462+0.17649559389*PB |

Таблица 2

Статистически резултати от регресионното уравнение, ползващо като обяснителна променлива бюджетния баланс (PB) и допълнителен член  $Z_i$

Dependent Variable: CA  
 Method: Panel Least Squares  
 Date: 03/10/16 Time: 16:36  
 Sample: 1980 2014  
 Periods included: 35  
 Cross-sections included: 188  
 Total panel (unbalanced) observations: 4188  
 CA=C(1)+C(2)\*PB

|      | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob.  |
|------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(1) | -3.339140   | 0.568466   | -5.873951   | 0.0000 |
| C(2) | 0.112701    | 0.041749   | 2.699504    | 0.0070 |

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

|                    |           |                       |           |
|--------------------|-----------|-----------------------|-----------|
| R-squared          | 0.101528  | Mean dependent var    | -3.611823 |
| Adjusted R-squared | 0.059290  | S.D. dependent var    | 37.32611  |
| S.E. of regression | 36.20267  | Akaike info criterion | 10.06022  |
| Sum squared resid  | 5241224.  | Schwarz criterion     | 10.34634  |
| Log likelihood     | -20877.10 | Hannan-Quinn criter.  | 10.16141  |
| F-statistic        | 2.403682  | Durbin-Watson stat    | 2.151344  |
| Prob(F-statistic)  | 0.000000  |                       |           |

След това е приложен векторен авторегресионен анализ и импулсно въздействие на остатъците в регресионните уравнения на изследваните величини за всяка група коефициенти поотделно.

Използван е VAR модел със следната спецификация:

$$(3) \quad y_t = A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + B x_t + \varepsilon_t, \text{ където:}$$

$y_t$  е вектор на вътрешни за модела променливи;  $x_t$  – вектор на външни за модела променливи;  $A_1 \dots A_p$  и  $B$  – матрици на изчисляваните коефициенти;  $\varepsilon_t$  – вектор на остатъците.

Анализът на VAR зависимостите е разширен и с реакцията на текущата сметка и бюджетния баланс на импулсното въздействие на остатъците в регресионните уравнения на изследваните величини. Импулсното въздействие представя какво ще се случи с (как ще реагират) изследваните величини, ако има шок в системата. В конкретните ситуации то е разгледано в 10 лага.

### Резултати от изследването

Направеното изследване води до извода, че моделът представя регресия, която не успява във висока степен да обясни динамиката на текущата сметка. Наблюдава се подобряване в обяснителните възможности на регресионния модел вследствие на включването на повече от една обяснителна и независима променлива. Резултатите сочат, че е налице комплексно влияние върху динамиката на текущата сметка, което не може да се обясни само с динамиката на една променлива, или ако това е възможно, то тази променлива не е бюджетният баланс.

Стойностите на коефициента от модела  $C(1) = -3,339140$  и  $C(2) = 0,112701$  показват относително по-високото тегло на константния коефициент пред теглото на обясняващата променлива (бюджетния баланс), което също потвърждава горното твърдение.

Разглеждайки стойностите на обясняващата променлива, се вижда, че средната стойност на бюджетния баланс е положителна само за 36 страни, а за останалите тя е отрицателна. Това означава, че във всички други 152 държави се наблюдава *първично потвърждение на връзките, описани в хипотезата за двойния дефицит* (вж. Приложение 1).

Статистическите данни от векторния авторегресионен анализ (VAR) показват, че хипотезата за двойния дефицит се потвърждава в настоящия момент при всичките групи държави с изключение на тези с коефициенти над -10 (екстремни). Това са Тувалу, Ливан, Еритрея и Екваториална Гвинея (вж. Приложение 2).

За да се анализира по-прецизно с каква сила действа хипотезата за двойния дефицит, т.е. каква част от промяната на текущата сметка се обяс-

нява с бюджетния баланс, държавите са разделени на няколко групи спрямо получените коефициентите:

- слаба реакция – с коефициенти от 0 до 1;
- засилена реакция – с коефициенти от 1 до 3;
- силна реакция – с коефициенти от 3 до 10;
- екстремна реакция – с коефициенти над 10.

Същото деление се използва и за отрицателните коефициенти, но със знак минус.

След това е приложен векторен авторегресионен анализ и импулсно въздействие на остатъците в регресионните уравнения на изследваните величини за всяка група коефициенти поотделно.

На табл. 3 са представени стойностите на коефициента на бюджетния баланс във VAR модела, като значимите стойности са дадени с различен шрифт. Така нагледно може да се сравни къде е най-голяма силата на действие при различните групи. От данните се установява, че най-силно се проявява хипотезата за двойния дефицит в момент  $t$  при държави с коефициенти от 0 до 1 (коефициент 0.698842).

Таблица 3

Статистически значими стойности на коефициента на бюджетен баланс във VAR модела на текущата сметка

| Време | Коеф. от 0 до 1 | Коеф. от 1 до 3 | Коеф. от 3 до 10 | Коеф. над 10 |
|-------|-----------------|-----------------|------------------|--------------|
| $t$   | 0.698842        | 0.381348        | 0.306189         | 0.394172     |
| $t-1$ | -0.360221       | -0.380609       | -0.245548        | -0.182119    |
| $t-2$ | -0.043884       | -0.013132       | -0.204215        | -0.170452    |

| Време | Коеф. от 0 до -1 | Коеф. от -1 до -3 | Коеф. от -3 до -10 | Коеф. над -10 |
|-------|------------------|-------------------|--------------------|---------------|
| $t$   | 0.120512         | 0.263509          | 0.144861           | -0.099822     |
| $t-1$ | -0.125111        | -0.028916         | -0.136896          | 0.045593      |
| $t-2$ | -0.015182        | -0.059987         | -0.040854          | 0.098117      |

Забележка:  $t$  е > настоящият момент;  $t-1$  – > първи лаг закъснение;  $t-2$  – > втори лаг закъснение.

\*

От проведеното изследване могат да се направят някои по-важни изводи:

При страните, които традиционно имат излишъци, хипотезата за двойния дефицит може да бъде потвърдена в настоящия момент, а при лаг 1 и лаг 2 – да бъде отхвърлена с по-голяма сила, отколкото при страните с фискални

дефицити. Най-силно се потвърждава хипотезата за двойния дефицит при държави с коефициенти между 1 и 3, т.е. ако се отчитат свръхизлишъци по бюджета, това ще доведе до отслабване на този ефект.

В държави, които традиционно са с дефицити в бюджета (коефициентът е отрицателен), действието на хипотезата е 2-3 пъти по слабо, отколкото при такива, в които традиционно се наблюдават излишъци. В първия случай (слаба реакция) хипотезата за двойния дефицит няма подкрепящи доказателства. Само в групата с коефициенти над -10 (екстремни) се отхвърля хипотезата, и то с много малка сила.

Когато се разгледа реакцията на СА към РВ, при всички групи държави се вижда, че те си приличат по това, че промяната (пускане на импулс) от текущата сметка към бюджетния баланс не води до опасност от шокове. При анализа на реакцията на РВ към РВ при всички групи държави резултатите за всяка група отново са почти идентични – съществува голяма положителна реакция, която изчезва при 2,5 лаг (достига до нула и до 10-ти лаг не се отклонява от нула).

Както от представените теоретични и емпирични изследвания, така и от нашия анализ, свързан с хипотезата за двойните дефицити, може да се обобщи, че върху динамиката на текущата сметка влияние оказват повече от една променливи (или ако е една, то това не е бюджетният баланс). Тъй като емпиричните изследвания, засягащи разглеждания проблем, дават противоречиви резултати, както вече беше посочено, бъдещите проучвания биха могли да се концентрират върху съпоставяне на различните техники за оценка на общ набор от данни или да се насочат към сравняването на разновидностите в конкретните изследвания.

*Използвана литература:*

*Aristovnik, A. and S. Djuri* (2010). Twin deficits and the Feldstein-Horioka puzzle: a comparison of the EU member states and candidate countries. MPRA Paper No 24149.

*Bagheri, F., S. Keshtkaran, and D. Hazrati* (2012). Twin deficits and Feldstein-Horioka Puzzle in the case Iran. – Journal of Social and Development Sciences, Vol. 3, N 5, p. 167-171.

*Bagnai, A.* (2006). Structural breaks and the twin deficits hypothesis. – International Economics and Economic Policy, Vol. 3, issue 2, p. 137-155

*Baharumshah, A. and E. Lau* (2009). Structural breaks and the twin deficits hypothesis: Evidence from East Asian countries. Economics Bulletin. AccessEcon, p. 2517-2524.

*Barro, R. J.* (1989). The Ricardian Approach to Budget Deficits. – Journal of Economic Perspectives, Vol 3, N 2, p. 37-54.

*Bartolini, L. and A. Lahiri* (2006). Twin Deficits, Twenty Years Later. Current Issues in Economics and Finance, Federal Reserve Bank of New York.

*Bosworth, B. and S. Collins.* (2010). Post-Crisis Prospects and Challenges for the United States, China, and Japan. – In: Macro Economy Proceedings Tokyo: Club Fondation for Global Studies.

*Cavallo, M.* (2005). Understanding the Twin Deficits: New Approaches, New Results. FRBSF Economic Letter. Federal Reserve of San Francisco.

*Christiane, N. and A. Tudyka* (2013). Fiscal Stimulus in Times of High Debt Reconsidering Multipliers and Twin deficits. Working Paper Series No 1513. European Central Bank.

*Friedman, M.* (2000). What Have we Learned from the Reagan Deficits and Their Disappearance? NWER Working Paper No 7647. National Bureau of Economic Research.

*Ganchev, G.* (2008). The twin deficit hypothesis: the case of Bulgaria. – In: Financial Theory and Practice. Institute of Public Finance, p. 357-377

*Ganchev, G., E. Stavrova, and V. Tsenkov* (2012). Testing the Twin deficit Hypothesis: the case of Central and Eastern European countries. – International Journal of Contemporary, Economics and Administrative Sciences, Vol. 2, N 1, p. 1-21.

*Herrero, A.* (2012). Structural twin deficits: a problem of the developed world rather than the emerging one. BBVA EAGLEs Economic Analysis, p. 1-7.

*Ho, W.* (2005). Applications of the Polak and Keynesian models to Macao's economy. University of Macau, Research and Statistics Department.

*Khalid, A. M. and W. G. Teo* (1999). Causality Tests of Budget and Current Account Deficits: Cross-Country Comparisons. Достъпен на <http://citeseeerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.570.9861&rep=rep1&type=pdf>

*Kosteletou, N.* (2013). Financial integration, euro and the twin deficits of southern eurozone countries. – In: Panoeconomicus, Savez ekonomista Vojvodine, Serbia, p. 161-178.

*Lau, E., A. Baharumshah.* (2006). Twin Deficits Hypothesis in SEACEN Countries: a panel data analysis of relationships between public budget and current account deficits. Applied Econometrics and International Development, Euro-American Association of Economic Development.

*Makin, A. and P. Narayan* (2013). Re-Examining the "Twin deficits" Hypothesis: Evidence from Australia.. – Journal Empirical Economics, Vol. 45, issue 2, p. 817-829.

*Nadenichek, J.* (2016). A Cross-Country Test of Ricardian Equivalence and the Twin Deficits Hypothesis. – International Journal of Applied Economics, Vol. 13, p. 32-42.

*Tang, T. and E. Lau.* (2009). General Equilibrium Perception on Twin Deficits Hypothesis: An Empirical Evidence for the U.S. Monash Economics Working Papers. Monash University.

International monetary fund (2012). The effects of government spending under limited mobility. Достъпен на: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2012/wp12129.pdf>

## Приложение 1

Дескриптивна статистика на обясняващата променлива (бюджетен баланс) – положителни коефициенти при модела и допълнителен член  $Z_i$

| Символ    | Държава                                           | Коефициент на РВ |
|-----------|---------------------------------------------------|------------------|
| <i>TL</i> | Timor-Leste – Източен Тимор                       | 23.420790        |
| <i>KH</i> | Cambodia – Камбоджа                               | 20.753350        |
| <i>AE</i> | United Arab Emirates – Обединени арабски емирства | 10.881080        |
| <i>KW</i> | Kuwait – Кувейт                                   | 8.902440         |
| <i>SG</i> | Singapore – Сингапур                              | 7.805920         |
| <i>NO</i> | Norway – Норвегия                                 | 7.566057         |
| <i>LY</i> | Libya – Либия                                     | 5.988240         |
| <i>ST</i> | Sao Tome and Principe – Сао Томе и Принсипи       | 5.359400         |
| <i>OM</i> | Oman – Оман                                       | 4.363542         |
| <i>QA</i> | Qatar – Катар                                     | 4.023160         |
| <i>KZ</i> | Kazakhstan – Казахстан                            | 3.535769         |
| <i>MH</i> | Marshall Islands – Маршалови острови              | 3.031588         |
| <i>TM</i> | Turkmenistan – Туркменистан                       | 2.767500         |
| <i>GA</i> | Gabon – Габон                                     | 2.554760         |
| <i>SA</i> | Saudi Arabia – Саудитска Арабия                   | 2.233833         |
| <i>CM</i> | Cameroon – Камерун                                | 2.209267         |
| <i>DZ</i> | Algeria – Алжир                                   | 2.052240         |
| <i>CG</i> | Congo – Конго                                     | 1.953115         |
| <i>LU</i> | Luxembourg – Люксембург                           | 1.894600         |
| <i>TO</i> | Tonga – Тонга                                     | 1.817786         |
| <i>AZ</i> | Azerbaijan – Азербайджан                          | 1.758571         |
| <i>HK</i> | Hong Kong SAR – Хонконг                           | 1.705452         |
| <i>KR</i> | Korea – Корея                                     | 1.663100         |
| <i>LS</i> | Lesotho – Лесото                                  | 1.558545         |
| <i>CL</i> | Chile – Чили                                      | 1.343600         |
| <i>BN</i> | Brunei Darussalam – Бруней Даруссалам             | 1.278300         |
| <i>RU</i> | Russia – Русия                                    | 1.172176         |
| <i>FI</i> | Finland – Финландия                               | 0.963257         |
| <i>NG</i> | Nigeria – Нигерия                                 | 0.946333         |
| <i>BY</i> | Belarus – Беларус                                 | 0.927437         |
| <i>AO</i> | Angola – Ангола                                   | 0.842500         |
| <i>SB</i> | Solomon Islands – Соломонови острови              | 0.496794         |
| <i>BW</i> | Botswana – Ботсуана                               | 0.237000         |
| <i>XK</i> | Kosovo – Косово                                   | 0.226214         |
| <i>EE</i> | Estonia – Естония                                 | 0.190211         |
| <i>PE</i> | Peru – Перу                                       | 0.176933         |

## Приложение 2

Дескриптивна статистика на обясняващата променлива (бюджетен баланс) – отрицателни коефициенти при модела и допълнителен член  $Z_i$

| Символ | Държава                                                         | Коефициент на $PB$ |
|--------|-----------------------------------------------------------------|--------------------|
| BG     | Bulgaria – България                                             | -0.007412          |
| UZ     | Uzbekistan – Узбекистан                                         | -0.031000          |
| SZ     | Swaziland – Свазиленд                                           | -0.055800          |
| IR     | Islamic Republic of Iran – Ислямска република Иран              | -0.104600          |
| CH     | Switzerland – Швейцария                                         | -0.397200          |
| CD     | Democratic Republic of the Congo – Демократична република Конго | -0.411333          |
| TT     | Trinidad and Tobago – Тринидад и Тобаго                         | -0.521192          |
| PY     | Paraguay – Парагвай                                             | -0.549886          |
| NP     | Nepal – Непал                                                   | -0.613467          |
| AF     | Afghanistan – Афганистан                                        | -0.752917          |
| ID     | Indonesia – Индонезия                                           | -0.803091          |
| NE     | Niger – Нигер                                                   | -0.846900          |
| NI     | Nicaragua – Никарагуа                                           | -0.889067          |
| MA     | Micronesia – Микронезия                                         | -0.936750          |
| SE     | Sweden – Швеция                                                 | -0.943485          |
| TH     | Thailand – Тайланд                                              | -0.943600          |
| CN     | China – Китай                                                   | -0.989121          |
| AU     | Australia – Австралия                                           | -1.016333          |
| AR     | Argentina – Аржентина                                           | -1.083550          |
| NZ     | New Zealand – Нова Зеландия                                     | -1.161600          |
| PH     | Philippines – Филипини                                          | -1.178269          |
| EC     | Ecuador – Еквадор                                               | -1.190650          |
| DK     | Denmark – Дания                                                 | -1.254057          |
| WTF    | Namibia – Намибия                                               | -1.407440          |
| BJ     | Benin – Бенин                                                   | -1.411120          |
| SN     | Senegal – Сенегал                                               | -1.462556          |
| CI     | Côte d'Ivoire – Кот д'Ивоар                                     | -1.559111          |
| VC     | St. Vincent and the Grenadines – Сейнт Винсент и Гренадини      | -1.571000          |
| MR     | Mauritania – Мавритания                                         | -1.574000          |
| VU     | Vanuatu – Вануату                                               | -1.662250          |
| MK     | FYR Macedonia – Македония                                       | -1.688611          |
| BS     | The Bahamas – Бахама                                            | -1.722333          |
| ZM     | Zambia – Замбия                                                 | -1.729333          |
| BF     | Burkina Faso – Буркина Фасо                                     | -1.738967          |
| IS     | Iceland – Исландия                                              | -1.752943          |
| UG     | Uganda – Уганда                                                 | -1.754647          |

## Приложение 2 (продължение)

| Символ | Държава                                                  | Коефициент на РВ |
|--------|----------------------------------------------------------|------------------|
| CO     | Colombia – Колумбия                                      | -1.864212        |
| SL     | Sierra Leone – Сиера Леоне                               | -1.871357        |
| PG     | Papua New Guinea – Папуа Нова Гвинея                     | -1.885548        |
| GT     | Guatemala – Гватемала                                    | -1.906550        |
| GE     | Georgia – Грузия                                         | -1.912400        |
| KM     | Comoros – Коморски острови                               | -1.974600        |
| LR     | Liberia – Либерия                                        | -1.977214        |
| ZW     | Zimbabwe – Зимбабве                                      | -2.046800        |
| UY     | Uruguay – Уругвай                                        | -2.062438        |
| SC     | Seychelles – Сейшели                                     | -2.065839        |
| MD     | Moldova – Молдова                                        | -2.073200        |
| BA     | Bosnia and Herzegovina – Босна и Херцеговина             | -2.085941        |
| ZA     | South Africa – Република Южна Африка                     | -2.098467        |
| LC     | St. Lucia – Сейнт Лусия                                  | -2.105400        |
| RS     | Serbia – Сърбия                                          | -2.144267        |
| LV     | Latvia – Латвия                                          | -2.170250        |
| VE     | Venezuela – Венецуела                                    | -2.172957        |
| MY     | Malaysia – Малайзия                                      | -2.183750        |
| BT     | Bhutan – Бутан                                           | -2.224970        |
| GW     | Guinea-Bissau – Гвинея-Бисау                             | -2.242143        |
| BH     | Bahrain – Бахрейн                                        | -2.302520        |
| DE     | Germany – Германия                                       | -2.312917        |
| CF     | Central African Republic – Централноафриканска република | -2.321148        |
| ME     | Montenegro – Черна гора                                  | -2.358462        |
| TZ     | Tanzania – Танзания                                      | -2.359304        |
| HT     | Haiti – Хаити                                            | -2.403889        |
| MQ     | Morocco – Мароко                                         | -2.410520        |
| DO     | Dominican Republic – Доминиканска република              | -2.411833        |
| SI     | Slovenia – Словения                                      | -2.462250        |
| VN     | Vietnam – Виетнам                                        | -2.489625        |
| TD     | Chad – Чад                                               | -2.551550        |
| PA     | Panama – Панама                                          | -2.553257        |
| RW     | Rwanda – Руанда                                          | -2.725783        |
| TJ     | Tajikistan – Таджикистан                                 | -2.735529        |
| FJ     | Fiji – Фиджи                                             | -2.740182        |
| DM     | Dominica – Доминика                                      | -2.753120        |
| SV     | El Salvador – Салвадор                                   | -2.781360        |
| BI     | Burundi – Бурунди                                        | -2.806833        |



## Приложение 2 (продължение)

| Символ | Държава                                  | Коефициент на РВ |
|--------|------------------------------------------|------------------|
| AM     | Armenia – Армения                        | -2.858300        |
| MX     | Mexico – Мексико                         | -2.859720        |
| HN     | Honduras – Хондурас                      | -2.882375        |
| AT     | Austria – Австрия                        | -2.906778        |
| NL     | Netherlands – Нидерландия                | -2.971629        |
| RO     | Romania – Румъния                        | -2.977400        |
| IQ     | Iraq – Ирак                              | -2.983545        |
| MW     | Malawi – Малави                          | -2.990615        |
| CY     | Cyprus – Република Кипър                 | -3.015250        |
| UA     | Ukraine – Украйна                        | -3.026300        |
| PW     | Palau – Палау                            | -3.060600        |
| WS     | Samoa – Самоа                            | -3.080739        |
| SR     | Suriname – Суринам                       | -3.081360        |
| JM     | Jamaica – Ямайка                         | -3.083600        |
| BD     | Bangladesh – Бангладеш                   | -3.168086        |
| SY     | Syria – Сирия                            | -3.182400        |
| BB     | Barbados – Барбадос                      | -3.208381        |
| CA     | Canada – Канада                          | -3.272057        |
| CR     | Costa Rica – Коста Рика                  | -3.311520        |
| TN     | Tunisia – Тунис                          | -3.316917        |
| FR     | France – Франция                         | -3.360886        |
| IE     | Ireland – Ирландия                       | -3.386250        |
| LA     | Lao P. D. R. – Лаос                      | -3.526214        |
| GB     | United Kingdom – Великобритания          | -3.601800        |
| TG     | Togo – Того                              | -3.608500        |
| KE     | Kenya – Кения                            | -3.635576        |
| GM     | The Gambia – Гамбия                      | -3.715286        |
| GN     | Guinea – Гвинея                          | -3.782080        |
| LT     | Lithuania – Литва                        | -3.797211        |
| BR     | Brazil – Бразилия                        | -3.884947        |
| ES     | Spain – Испания                          | -3.890229        |
| MM     | Myanmar – Мианмар                        | -3.906333        |
| KN     | St. Kitts and Nevis – Сейнт Китс и Невис | -3.940206        |
| ET     | Ethiopia – Етиопия                       | -3.948657        |
| CZ     | Czech Republic – Чехия                   | -3.956250        |
| MU     | Mauritius – Мавриций                     | -4.010786        |
| HR     | Croatia – Хърватия                       | -4.038174        |
| SD     | Sudan – Судан                            | -4.073083        |

## Приложение 2 (продължение)

| Символ | Държава                                    | Коефициент на РВ |
|--------|--------------------------------------------|------------------|
| MT     | Malta – Малта                              | -4.188929        |
| GY     | Guyana – Гвиана                            | -4.191250        |
| MZ     | Mozambique – Мозамбик                      | -4.233559        |
| BZ     | Belize – Белиз                             | -4.253421        |
| DJ     | Djibouti – Джибути                         | -4.255760        |
| GD     | Grenada – Гренада                          | -4.256360        |
| TC     | Taiwan Province of China – Тайван          | -4.272400        |
| JP     | Japan – Япония                             | -4.398600        |
| PL     | Poland – Полша                             | -4.488100        |
| MG     | Madagascar – Мадагаскар                    | -4.608571        |
| IL     | Israel – Израел                            | -4.616800        |
| TR     | Turkey – Турция                            | -4.652200        |
| YE     | Yemen – Йемен                              | -4.666917        |
| BO     | Bolivia – Боливия                          | -4.842353        |
| PK     | Pakistan – Пакистан                        | -4.847636        |
| IT     | Italy – Италия                             | -4.861000        |
| ML     | Mali – Мали                                | -4.923643        |
| SK     | Slovak Republic – Словакия                 | -5.018250        |
| BE     | Belgium – Белгия                           | -5.266829        |
| PT     | Portugal – Португалия                      | -5.291379        |
| HU     | Hungary – Унгария                          | -5.428950        |
| JO     | Jordan – Йордания                          | -5.553790        |
| US     | United States – Съединени американски щати | -5.606143        |
| MN     | Mongolia – Монголия                        | -5.635091        |
| AL     | Albania – Албания                          | -5.637167        |
| SS     | South Sudan – Южен Судан                   | -5.802500        |
| KG     | Kyrgyz Republic – Киргизка република       | -5.890000        |
| GH     | Ghana – Гана                               | -6.219171        |
| AG     | Antigua and Barbuda – Антигуа и Барбуда    | -6.911360        |
| CV     | Cabo Verde – Кабо Верде                    | -6.923667        |
| MV     | Maldives – Малдиви                         | -7.237960        |
| IN     | India – Индия                              | -7.431889        |
| GR     | Greece – Гърция                            | -7.532657        |
| LK     | Sri Lanka – Шри Ланка                      | -7.595960        |
| KI     | Kiribati – Кирибати                        | -9.205458        |
| EG     | Egypt – Египет                             | -9.609308        |
| TV     | Tuvalu – Тувалу                            | -10.719200       |
| LB     | Lebanon – Ливан                            | -13.667950       |
| ER     | Eritrea – Еритрея                          | -17.079590       |
| GQ     | Equatorial Guinea – Екваториална Гвинея    | -90.266690       |

7.VI.2018 г.