

ПРЕДПОСТАВКИ И ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ ЗА РАЗВИТИЕ НА ИНСТРУМЕНТАРИУМА ЗА СТРЕС ТЕСТ НА ПУБЛИЧНИТЕ ФИНАНСИ

Юлиан Христов Войнов

Стопанска академия „Д. А. Ценов“ – Свищов

Катедра „Финанси и кредит“

e-mail: jvoynov@gmail.com

Резюме: Настоящата студия изследва теоретичното развитие на методите, моделите и инструментите за провеждане на стрес тест при анализ на устойчивостта на финансовата система и на публичните финанси. Проследява се тяхното зараждане в началото на 90-те години на XX век, първоначално насочени към надзора върху финансовите институции, а впоследствие развили се към анализ устойчивостта на публичните финанси – публичният дълг и бюджетният баланс. Детайлно внимание е обърнато на подхода на ЕС за анализ състоянието на държавния бюджет, като е открит моделът за оценка на т.нар. циклично изгладен бюджетен баланс (CABB). Представен е и алтернативен модел за неговата оценка, а именно динамичен модел на общо равновесие (DSGE), като е направено сравнение между резултатите на двата модела и са разгледани техните положителни и отрицателни страни. Сравнението показва, че моделът на ЕС има значително проциклично въздействие върху бюджетните цели спрямо резултатите от DSGE модела, което поставя въпросът, дали стабилизиращият ефект на фискалната рамка на ЕС е пригоден за предизвикателствата на една дълбока и продължителна криза.

Ключови думи: стрес тест, финанси, бюджетен баланс, дълг.

JEL: C53, C54, E61, E62, H63, H68.

DETERMINANTS AND THEORETICAL FOUNDATIONS FOR DEVELOPMENT OF STRESS TESTING TOOLBOX OF PUBLIC FINANCES

Julian Hristov Voynov

D. A. Tsenov Academy of Economics – Svishtov

Department of Finance and Credit,

e-mail: jvoynov@gmail.com

Abstract: The present study examines the theoretical development of methods, models and tools for conducting a stress test in the analysis of the sustainability of the financial system and public finances. It traces their origins to the early 1990s, initially focused on micro- and macroprudential supervision of financial institutions and also public debt and budget balance, later developed into an analysis of the sustainability of public finances. Detailed attention is paid to the EU approach for analyzing the condition of the state budget, highlighting the assessment of the so-called cyclically-adjusted budget balance (CABB). An alternative model for CABB assessment is presented as well, namely a dynamic model of general equilibrium (DSGE), with the aim of comparing the results of the two models and examining their advantages and disadvantages. The comparison shows that the EC model has a significant pro-cyclical impact on budgetary targets relative to the results of the DSGE

model, which raises the question of whether the stabilizing effect of the EU fiscal framework is adapted to the challenges of a deep and protracted crisis.

Key words: stress test, public finances, budget balance, debt.

JEL: C53, C54, E61, E62, H63, H68.

Въведение

Стрес тестът като метод за оценка на публичните финанси е сравнително нов подход. Той започва своето начало от необходимост за оценка състоянието на отделните банки и финансовите системи като цяло и се развива, най-вече след началото на глобалната рецесия от 2008 г., към оценяване на публичните финанси по отношение на държавните дългове и бюджетните баланси. **Обект** на настоящото изследване са методите, моделите и инструментите за стрес тест на финансовите системи и в частност на публичните финанси. **Предмет** на разработката е проследяване на тяхното развитие в научната литература и на реалното им приложение от първоначалното тяхно системно използване до днешното им състояние. **Тезата** на изложението е, че на глобално институционално ниво се налагат определени концепции за прилагане на стрес тестове върху различни обекти, което подобрява управлението на сложни финансови и икономически системи, но въпреки това съществуват алтернативи, които представляват предизвикателство към институционално наложените модели. **Цел** на настоящото изложение е да се проследи развитието на концепцията за стрес тест на финансовите и икономическите системи, като специално внимание се отдели на моделите за оценка на циклично изгладения бюджетен баланс (САВВ), който стои в основата на анализа за устойчивост на публичните финанси.

Във връзка с изпълнението на поставената цел е необходимо решаването на следните **задачи**:

- Да се посочат предпоставките и теоретичните основи за първоначално развитие на инструментариума за стрес тест на финансовия риск;
- Да се представи диференциацията на стрес тестовете за микро- и макропруденциални цели;
- Да се изследват инструментите и методите за анализ устойчивостта на публичния дълг;
- Да се проследи развитието на инструментариума за контрол на фискалната устойчивост и в частност подхода на ЕС;
- Да се разгледа в детайли основният индикатор за оценка състоянието на държавния бюджет – циклично изгладеният бюджетен баланс;
- Да се проследят развитието, основните характеристики и структурата на модела за стрес тест на публичните финанси, използван от Европейската комисия;

- Да се изследват особеностите и предимствата на алтернативен модел за оценка на САВВ, а именно DSGE модел и да се сравнят неговите резултати с тези на модела на ЕК;
- Да се направи критична оценка на резултатите на двата модела.

1. Предпоставки и теоретични основи за първоначално развитие на инструментариума за стрес тест на финансовия риск

Стрес тестването на отделни финансови институции за управление на риска, основно на банки и на финансовата система като цяло, се появи като макропруденциален инструмент през 90-те години на 20 век. Основната цел на стрес тестовете е изготвяне на прогнозна количествена оценка за загубите, които биха възникнали за определен финансов портфейл или за финансова институция като цяло в случай на появата на много неблагоприятни икономически условия. Разбира се, при финансовото управление на фирмите подобни техники за анализ на сценарии се използват отдавна с цел предотвратяването на настъпването на неблагоприятни събития. Това, което дава силен тласък на стрес тест процедурите през 90-те години, обаче е сериозното подобрение в събирането на данни, който процес е сериозно подпомогнат от все по-силното навлизане на компютрите и изчислителната техника във финансовите институции, както и разработването и появата на новите техники за моделиране, като например тази за оценка на рисковата стойност (VaR). С подобряване на наличието на данни и с развитието на моделите за оценка се създадоха предпоставки за задълбочаване на изследванията върху последиците от различни възможни шокове, които могат да окажат сериозно влияние върху важни рискови фактори, отклонявали се вече извън нормалните граници в миналото. В определен момент стрес тестовете станаха и част от моделите за капиталово планиране на банките, като започнаха да се включват и в инструментариума за банково регулиране и надзор.

С развитието на базелските правила и най-вече на тези от второто издание (Базел II) относно изчисляване на регулаторния капитал (Стълб 1), стрес тестовете намериха приложение при корекцията на вероятностите за неизпълнение на определени кредитни експозиции и за осигуряване на стабилност на параметризиациите в някои вътрешни модели. Стрес тестовете също бяха включени в Стълб 2 като част от цялостния надзорен преглед на способността на банката да устои на неблагоприятни промени в пазарните условия. В рамките на Базел II обаче няма ясни насоки за това, как трябва да се избират неблагоприятни сценарии, като по този начин това се оставя на преценката на банките и надзорните органи. В Базел III се засилва използването на стрес тестове за някои класове активи по отношение оценката на регулаторния капитал по Стълб 1 и тяхното приложение се

повишава в прегледа на Стълб 2 по отношение процеса на оценка на адекватността на вътрешния капитал на банката (ICAAP) (Anderson, R. W., 2016).

Подлагането на щателна оценка на стабилността на отделните банки обаче не е гаранция за стабилността на цялата финансова система на една страна. От особена важност за състоянието на финансовата система е състоянието на системно важните финансови институции (СВФИ). Това се потвърждава от избухването на Азиатската финансова криза, която показва, че неравновесията и проблемите, които първоначално изглеждат ограничени до няколко институции или една държава, в крайна сметка водят до верижни реакции, които се предават бързо в цяла Азия и довеждат до крах на глобалната финансова система. Разразилата се финансова криза едновременно в няколко азиатски държави не можа да бъде предвидена от местните регулатори, които в крайна сметка се съобразяват с наставленията на международните финансови институции, създадени да регулират глобалната финансова система и действащи в съответствие с наложения глобален икономически консенсус. Така, вследствие на тези събития се предприеха стъпки за разработването в края на 90-те години на Програмата за оценка на финансовия сектор (FSAP) на Международния валутен фонд (МВФ) и Световната банка и мотивираха работата на едно поколение икономисти, които изразиха своите съмнения и критика към фокусирането изключително само върху стабилността на отделни институции с цел гарантиране на финансова стабилност.

FSAP въвежда използването на стрес тестовете като инструмент на политики по управление на рисковете и предоставя на местните управленски и регулаторни органи количествени оценки за възможни макрофинансови проблеми. Развитието на заложените инструменти в FSAP също така насърчава националните власти да разработят свои собствени методи и инструменти за стрес тестове на банки. Сега тези рамки са установени като ключова част от инструментариума за макропруденциална политика, с който разполагат финансовите органи.

Стрес тестването на банките има за цел да тества устойчивостта на отделна банка или на цяла финансова система срещу екзогенни и ендогенни икономически шокове. Първоначално стрес тестовете се фокусират върху устойчивостта на отделните институции при екзогенни шокове. Впоследствие, в годините след световната финансова криза, използването на стрес тестовете се увеличава значително, като целта е вече получаването на една макро-перспектива за цялата финансова система, като вниманието се съсредоточава върху превенцията и предотвратяването на големи загуби вследствие ендогенно усилване на екзогенните шокове (Anderson, et al., 2018).

2. Микро- и макропруденциални цели на стрес тестове

На микропруденциално ниво стрес тестовете имат за цел да предотвратят провала на отделните финансови субекти. Микропруденциалните стрес тестове (MiPST) обхващат проверка на балансите на банките с фокус върху капиталовите и регулаторните коефициенти и все повече върху оценките на практиките за управление на риска. Впоследствие, при установяване на недостатъци, на банките може да бъде наложено да предприемат коригиращи мерки, включително и чрез въвеждането на допълнителни капиталови защитни буфери. На макропруденциално ниво от своя страна стрес тестовете (MaPST) оценяват въздействието на неблагоприятния сценарий върху капитала на финансовата система, рентабилността и способността за реакция на икономиката като цяло. След глобалната финансова криза властите се фокусират все повече върху поддържането на макроперспектива за оценката на риска на финансовите системи. Като едновременно подлагат редица институции на един и същ сценарий, стрес тестовете позволяват да се направи оценка на системата като цяло вследствие на ефекта от усилване на системния риск (SRA – System Risk Amplification). Трябва да се има предвид, че ефектът от усилване на системния риск може ендогенно да увеличи загубите чрез ефекти на макрофинансовата обратна връзка и неговото разпространение върху финансови субекти и пазари (извън банковия сектор). Заслужава да се отбележи, че в допълнение към извлечената количествена информация MaPST предоставят качествена информация за оценката на реакциите на системата в периоди на шок (Anderson, et al., 2018). Все пак следва да се отбележи, че макропруденциалните стрес тестове са ефективни за оценка на устойчивостта на банките, когато се комбинират добре подходящ дизайн и експертна преценка (Hristev, 2017).

3. Инструменти за анализ устойчивостта на публичния дълг

Провеждането на стрес тест на банковата система е важен инструмент за оценка и анализ на устойчивостта на финансовата система в една страна или в група страни и на международно ниво, но от макроикономическа гледна точка състоянието на финансовата система има значение не само във връзка с нейната устойчивост и неподатливост на неблагоприятни икономически промени, а и от гледна точка на фискалната, бюджетна и най-вече дългова устойчивост на публичните финанси, отново на ниво страна или икономически блок. В определен момент от развитието на финансовата криза, която засяга пазарната позиция на финансовите институции, се пренася върху публичните финанси поради обществения и политическия натиск, държавата да предприеме действия за оздравяване на из-

падналите в затруднения финансови институции с цел предотвратяване на по-сериозен финансов, банков и икономически срив. От тази гледна точка развитието на инструментариума на стрес тестовете се насочва към оценка и анализ на устойчивостта на публичните финанси, като основна цел на подобен анализ е влиянието, което намесата на държавата за предотвратяване и смекчаване на сериозен финансов и икономически шок оказва върху публичните финанси – фискалният баланс и най-вече публичният дълг.

Публичните финанси акумулират риск по много различни начини, имайки предвид, че дългът е динамична величина, чието ниво е следствие от превишаването на бюджетните разходи над бюджетните приходи (Захариев, 2012). Един от начините за акумулиране на риск например е чрез влиянието на данъчната тежест върху държавния дълг. Съществува връзка между двата показателя, като влиянието на нивото на данъчно облагане върху държавния дълг в дългосрочен аспект е стабилно (Лилова & Благоева, 2012). Рисковите фактори, влияещи върху дълговото състояние, са множество и различни: инфлация, безработица, растеж, търговия и др., а управлението на дълга е част от макроикономическата политика на държавата. Възможностите за предвидимост на тези рискове стоят в основата за тяхното подлагане на различни критични ситуации, като подобен вид анализ се извършва с използването на стрес тестове, които да открият как определени промени в икономическите параметри на средата ще се отразят върху състоянието на публичните финанси, като въздействието върху и реакцията на финансовата система е само част от анализа.

Има три възможности, които могат да доведат до влошаване на публичните финанси, и те са негативно развитие в икономическите условия, държавна намеса във финансовия сектор вследствие на негативен икономически шок и експлицитно поемане на държавни гаранции с цел преодоляване на последствията от негативния шок (Dutch State Treasury Agency, 2011).

3.1. Инструментариум за прогнозиране изменението на публичния дълг

Като част от мерките на Европейската комисия да създаде инструментариум, който да отразява състоянието и влиянието на финансовия сектор в държавите – членки върху публичните финанси, е разработването на иконометричен модел на стрес тест сценарий за прогнозиране на изменението на публичния дълг, който позволява да се уловят потенциалните рискове, свързани с банковата система върху публичните финанси, най-вече във връзка с поети условни задължения в краткосрочен план. Сред основните уроци от последните икономически и финансови кризи е необходимостта от всеобхватен надзор върху икономическата ситуация и промени с цел гарантиране, че взаимовръзките между частния и публичния,

финансовия и реалния сектор на икономиката са правилно наблюдавани, за да се идентифицират по-добре ранните рискове и да се предприеме разработването на навременни коригиращи действия. Именно подобни намерения стоят в основата на някои от най-важните реформи в рамката на ЕС за управление и контрол на икономическото развитие на Съюза като въвеждането на процедурата за макроикономически дисбаланси. Именно стремежът към цялостен мониторинг на фискалните рискове, които могат да възникнат извън сферата на публичните финанси, доведе до включването на стрес тестове по отношение влиянието върху публичния дълг на свързаните с банките рискове от условни задължения в модела на Европейската комисия за анализ на устойчивостта на дълга (DSA).

Проверките за устойчивост на дълга, извършвани от международни организации като Европейската комисия и МВФ, са насочени към оценка на устойчивостта на публичния дълг въз основа на прогнози за него, разчитащи на набор от макрофискални допускания (на държавния първичен баланс, растежа на реалния БВП, инфлацията, лихвените проценти, валутния курс, корекцията на балансите и потоците). При този тип проверки въздействието на промените в макроикономическите допускания върху резултатите от прогнозите се оценява чрез анализ на чувствителността по отношение на прогнозите за дълга спрямо заложените базов сценарий. Освен това вече обичайно този анализ на чувствителността се допълва със стохастични методи за прогнозиране, за да се оцени възможно най-обширно въздействието на несигурността в макроикономическите условия върху динамиката на публичния дълг.

3.2. Методи за оценка устойчивостта на дълга

3.2.1. Анализ на чувствителността

По-традиционните детерминистични прогнози за дълга (с които се изчисляват единични траектории на дълга, съответстващи на конкретни макроикономически допускания), представляват анализ на чувствителността от въздействието на възможните макроикономически шокове. Анализът на чувствителността обаче позволява отчитане на макроикономическата несигурност по много ограничен начин, като се разглеждат алтернативни сценарии спрямо базовия, при които само една макроикономическа променлива се променя в даден момент или се прилагат ad-hoc комбинации от конкретно зададени променливи, отговарящи на възможен икономически шок. Ограничението на този подход е двойно. Първо, само ограничен брой алтернативни сценарии могат да бъдат проектирани, докато възможните, отчитащи възможни промени в растежа, лихвените проценти и обменния курс могат да бъдат безкрайно много. Второ, напълно се пренебрегва корелацията между макроикономическите шокове. И двата недостатъка се преодоляват при използването на стохастичен метод при

прогнозата на дълга, където се симулира много голям брой случайни шокове и се взема предвид както техният размер, така и тяхната корелация (въз основа на историческото поведение на променливите) чрез дисперсионно-ковариантната матрица на шоковете (Berti, 2013).

3.2.2. Стохастични методи за прогнозиране на дълга

Има различни методологични подходи, използващи стохастични прогнози за дълга. Доста често срещаният подход, имайки предвид негово първоначално наложено широко използване, се базира на векторна авторегресия (VAR) за получаване на прогнозна дисперсионно-ковариационна матрица на шокове върху нефискалните параметри на динамиката на дълга (темп на растеж, лихвен процент и евентуално обменният курс). Голям брой разработки, следващи този подход, разчитат на допускането за нормалното разпределение на разликите между наблюдаваните и прогнозираните стойности на параметрите (residuals) и на факторизацията на Холески на дисперсионно-ковариационната матрица на тези разлики (Garcia & Rigobon, 2004).

Други разработки прилагат техники за първоначално извличане (bootstrapping) на разликите между наблюдаваните и прогнозираните стойности на параметрите, за да се избегне допускането за нормално разпределение, което може да бъде ограничаващо в някои случаи (Burger, Stuart, Jooste, & Cuevas, 2011).

Използвайки една от посочените две техники, се генерират случайни вектори на шокове към нефискалните параметри, определящи изменението на дълга за всяка прогнозна година, и те, заедно с прогнозните коефициенти на VAR модела, се използват за прогнозиране на (нефискалните) макроикономически променливи. Съотношението дълг/БВП, което съответства на всяка последователност от вектори, симулиращи икономически шок (като се използва един вектор за прогнозна година и всеки елемент във вектора се отнася до една променлива), се получава чрез стандартното уравнение за развитие на дълга (което свързва съотношението на дълга през определена година с първичното салдо и корекцията на балансите и потоците през същата година и съотношението на дълга през предходната година). Що се отнася до първичното салдо, при VAR моделите обикновено в прогнозираната функция на фискална реакция се включва дискреционен отговор на фискалната политика в прогнозите за дълга.

Друг (по-опростен) подход за стохастична прогноза на дълга, предложен в литературата, се различава от предишния по това, че шоковете към нефискалните параметри на динамиката на дълга се извличат от дисперсионно-ковариантната матрица на историческите шокове (вместо от дисперсионно-ковариационна матрица от VAR модела), допускаяки съвместно нормално разпределение на шоковете (Di Giovanni & Gardner, 2008), (Beynet & Paviot, 2012).

Случайните шокове, получени по този начин, след това се прилагат към прогнозираните стойности на съответните променливи от базовия сценарий, взети от външни (независими от модела) прогнози. Това дава толкова различни сценарии с участието на (нефискалните) макроикономически променливи, използвани в прогнозите за дълга, колкото е броят на симулираните шокове, което от своя страна генерира толкова много траектории за съотношението дълг/БВП чрез уравнението за развитието на дълга. При този подход външни прогнози (за темпове на растеж, лихвен процент и първично салдо) се използват за определяне на централния сценарий, върху който се прилагат шокове. Тази методология е особено подходяща за улавяне въздействието на несигурността в макроикономическите прогнози за публичния дълг около специфична прогнозна траектория.

3.3. Стохастичен алгоритъм за анализ на устойчивостта на дълга

Един възможен стохастичен алгоритъм за анализ на устойчивостта на дълга (DSA) е, когато той е изграден от три блока. Първият блок представлява калибриране на съвместното разпределение на шоковете така, че да съответства на статистическите характеристики на историческите данни. Тези характеристики се включват в неограничени VAR модели (включващи всяка променлива във всяко уравнение), които (i) описват съвместните промени в движението на параметрите на дълга (по същество растеж на БВП, лихвени проценти и обменни курсове); (ii) прави оценка на условните отклонения и ковариациите на шоковете; и (iii) генерира консистентен набор от прогнози за детерминантите на дълговата динамика.

Вторият блок характеризира фискалното поведение чрез експлицитна функция на фискална реакция. Провеждането на фискална политика, базирана на ендегенните променливи, подобрява анализа на риска, като прилага правдоподобен политически отговор относно промените в първичния баланс на икономическите шокове и развитието на публичния дълг.

Третият блок комбинира симулираните икономически сценарии (първи блок) с прогнозирания процес на фискална политика (втори блок), за да опише траекторията на годишното изменение на публичния дълг. Следователно очертаната траектория не само отразява правдоподобен набор от шокове, но и консистентни прогнози за растеж, лихвени проценти, обменни курсове и фискална политика. Чрез многократни симулации на случайни шокове се създава голяма извадка от прогнози за публичния дълг за всяка година от прогнозния хоризонт. Съответните честотни разпределения представляват вероятностна оценка на динамиката на дълга (Celasun, Debrun, & Ostry, 2007).

4. Развитие на инструментариума за контрол на фискалната устойчивост – подходът на Европейския съюз

Глобализирането на света и все по-голямата икономическа обвързаност на различните видове пазари в отделните държави увеличи значително скоростта, с която една икономическа или финансова криза в една отделна държава се разпространява извън нейните граници и засяга глобалните пазари, започвайки първоначално от основните си търговски партньори, а след това разпростирайки се върху капиталовите и финансовите пазари, както и оказваща съществено влияние върху разменните валутни курсове. От такава гледна точка финансовата и банковата система и тяхната устойчивост престават да бъдат първични фактори за нестабилност, които следва да бъдат наблюдавани и регулирани особено строго, защото те могат да бъдат дестабилизиращи в една отделна държава вследствие на процеси, които са извън границите и контрола на тази държава. В новите икономически условия много по-важно стават наблюдението и контролът върху устойчивостта на публичните финанси, които основно покриват щетите от разразилата се икономическа криза. Въпреки че контролът върху публичните финанси и основно публичния дълг има своята дълга история, както беше вече посочено, безпрецедентната по своя обхват и размер глобална финансова криза от 2007 – 2008 г. постави акцент върху устойчивостта и по-добрия контрол на държавните финанси.

Самото създаване на Икономическия и паричен съюз – т.нар. еврозона се основава на строги фискални правила, залегнали в Пакта за стабилност и растеж (ПСР), централно място в който заемат т.нар. Маастрихтски критерии, които определят конкретни прагове за бюджетен дефицит и държавен дълг в размер съответно на 3% и 60% от БВП на съответната държава – членка на ЕС. Въпреки наличните процедури за контрол, налагането на съответните ограничения всъщност дълго време е negliжирано в рамките на Европейския съюз и тяхното спазване остава по-скоро пожелателно. Именно вследствие на неспазването на създадените фискални правила, включително от най-големите държави – членки на ЕС, еврозоната беше поставена на сериозно изпитание по време на разразилата се глобална финансова и икономическа криза от 2007 – 2008 г., известна като Голямата рецесия. В продължение на няколко години еврозоната се тресеше от възможността за нейния разпад, на първо място вследствие на огромните бюджетни дефицити, а впоследствие и на дълговата криза, започнала с невъзможността на Гърция да обслужва външния си дълг, като впоследствие дълговата криза засегна Ирландия и Португалия. Сериозни турбуленции по отношение на своите публични финанси изпитаха още Испания и Италия, въпреки че публичните финанси на всички страни от ЕС бяха засегнати в по-малка или по-голяма степен от развилите се негативни икономически процеси.

Засилването на банковите регулации след избухването на Глобалната рецесия беше едно от първите законодателни действия, с което се заеха управляващите в много страни по света, както и международните институции предвид генезиса на кризата. Същевременно стана ясно, че регулациите върху банковите и другите финансови институции, както и стриктният контрол върху външните публичните дългове не са достатъчни условия за правилно управление на съвременните икономически процеси и възникващи кризи. Стана необходимо въвеждането на съвременен инструментариум за контрол на основните параметри на публичните финанси, както и тяхното подлагане на проверка чрез стрес тестове, на чиято база да се прогнозира необходимите мерки и действия за тяхното управление и контрол.

На ниво Европейски съюз се отчете проблематичното и неуспешно налагане на фискална дисциплина съгласно изискванията на Пакта за стабилност и растеж. Беше отчетена необходимостта от въвеждането на „хармонизирани изисквания към правилата и процедурите, формиращи бюджетните рамки на държавите – членки“. (Директива 2011/85/ЕС, 2011).

За целта Европейската комисия инициира законодателни промени по отношение налагането на инструменти за фискална координация, които значително да ограничат дискреционните възможности на държавите – членки. В тази връзка бяха приети няколко законодателни пакета, касаещи управлението на финансовата устойчивост на държавите – членки, известни като Пакета от два и Пакета от шест законодателни акта, Пакта „Евро плюс“, Фискалния пакт и Европейския семестър, чиято основна цел беше засилване ролята на разпоредбите на ПСР (ЕСВ , 2012).

5. Циклично изгладен бюджетен баланс – основен индикатор за състоянието на държавния бюджет

5.1. Същност на циклично изгладения бюджетен баланс

Основният индикатор за оценка състоянието на държавния бюджет в посочените по-горе законодателни и регулативни документи е т.нар. структурен или циклично изгладен бюджетен баланс (cyclically-adjusted budget balance – САВВ¹), който представлява отношението на бюджетния дефицит/излишък към БВП, когато икономиката се развива на нивото на своя потенциален БВП. САВВ представлява разликата между отношението на бюджетния баланс към БВП (ВВ) в момент t и оценката на цикличния компонент на бюджетното салдо $СС$ в момент t , като цикличният компонент се получава като произведение на бюджетната полу-еластичност (ϵ),

¹ Европейската комисия използва в своите документи съкращението САВ за циклично изгладен бюджетен баланс.

(известна и като периметър на бюджетната чувствителност (η), и като периметър на циклично изглаждане, представляващ процентното изменение на отношението на номиналния бюджетен баланс към БВП при промяната на БВП с 1%) и отклонението на БВП от своето потенциално ниво или дългосрочния си тренд, т.нар. output gap (OG), съгласно английската терминология, в година t :

$$CAVB_t = VB_t - CC_t = VB_t - \varepsilon OG_t \quad (1)$$

От своя страна

$$VB_t = \frac{R_t - G_t}{Y_t}, \quad (2)$$

където R и G са номиналните бюджетни приходи и разходи (Mourre, Astarita, & Princen, 2014).

Оценката на цикличната позиция на икономиката, което е **първият основен параметър** при изчислението на $CAVB$, се извършва чрез изчисляване на разликата между номиналния и потенциалния БВП като отношение към потенциалния БВП, т.нар. output gap, като на български този термин е наложен като производствен разрыв или недопроизводство (Гладнишки, 2004) (по-нататък в разработката ще се използват както българският превод, така и оригиналният английски термин като взаимозаменяеми).

$$OG_t = \frac{Y_t - Y_t^p}{Y_t^p} \quad (3)$$

При изчислението на оценката на OG обаче има голяма доза несигурност и като следствие често има сериозни ревизии на този параметър. В действителност е трудно да се изчисли потенциалният БВП в реално време, особено в момент на смяна на цикъла или при наличието на структурни прекъсвания (Placeholder1).

Вторият основен параметър е бюджетната полуеластичност, която измерва реакцията на бюджетния баланс спрямо OG . Бюджетната полуеластичност има коригираща функция по отношение на бюджетния баланс, като премахва влиянието върху него на цикличните ефекти от развитието на икономическите процеси при допускането, че икономиката работи на своето потенциално ниво. По дефиниция полуеластичността отразява абсолютната промяна (първата разлика) на едно съотношение (в случая бюджетното салдо като процент от БВП) към относителната промяна на друга променлива (в случая output gap). Дефакто полуеластичността изразява въздействието на бизнес цикъла едновременно върху числителя на съотношението на бюджетния баланс (бюджетно салдо в парично изражение) и върху знаменателя (БВП).

$$\varepsilon = \frac{\frac{dY}{Y}}{\frac{dY}{Y}} \quad (4)$$

Умножавайки я по OG и изваждайки я от актуалния бюджетен баланс, се постига коректно изчисляване на $CAVB$ без влияние на цикличните отклонения.

$$CAVB = \frac{B}{Y} - \varepsilon \cdot OG = \frac{B}{Y} - \frac{d\left(\frac{B}{Y}\right)}{\frac{dY}{Y}} \cdot OG = \frac{B}{Y} - \frac{\frac{dB}{dY} \cdot Y - \frac{dY}{dY} \cdot B}{Y^2} \cdot OG = \frac{B}{Y} -$$

$$\left(\frac{dB}{dY} - \frac{B}{Y}\right) \cdot \frac{dY}{Y^p} = \left(1 + \frac{dY}{Y^p}\right) \cdot \frac{B}{Y} - \frac{dB}{Y^p} = \left(1 + \frac{Y - Y^p}{Y^p}\right) \cdot \frac{B}{Y} - \frac{dB}{Y^p} = \frac{Y}{Y^p} \frac{B}{Y} - \frac{dB}{Y^p} =$$

$$\frac{B - dB}{Y^p} = \frac{B^p}{Y^p} \quad (5)$$

където dB представлява разликата между актуалния бюджетен баланс и бюджетния баланс при състояние на икономиката, намираща се на своето потенциално ниво, $dB = B - B^p$.

Бюджетната полуеластичност е равна на разликата между полуеластичностите на бюджетните приходи и разходи. Ако бюджетното салдо бъде представено чрез своите компоненти – бюджетните приходи и разходи, бюджетната еластичност може да се разложи на своите съответни компоненти, а именно средно претеглените циклични еластичности на приходите (η_R) и разходите (η_G) като отношение към OG .

$$\varepsilon = \frac{d\left(\frac{B}{Y}\right)}{\frac{dY}{Y}} = \frac{d\left(\frac{R}{Y}\right)}{\frac{dY}{Y}} - \frac{d\left(\frac{G}{Y}\right)}{\frac{dY}{Y}} = \left(\frac{\frac{dR}{dY}}{\frac{R}{Y}} - 1\right) \frac{R}{Y} - \left(\frac{\frac{dG}{dY}}{\frac{G}{Y}} - 1\right) \frac{G}{Y} = (\eta_R - 1) \frac{R}{Y} - (\eta_G - 1) \frac{G}{Y}, \quad (6)$$

където $(\eta_R - 1)$ и $(\eta_G - 1)$ са еластичностите съответно на отношението на приходите към БВП и на разходите към БВП.

Полуеластичността на приходите е почти равна на нула, тъй като почти всички приходни категории са силно зависими от икономическия цикъл, с изключение единствено на неданъчните приходи. Тъй като в случая става въпрос за отношение на бюджетните приходи към БВП, то и числителят, и знаменателят следват почти една и съща траектория, в силна зависимост от икономическия цикъл и в тази връзка тяхното отношение остава стабилно във времето.

Полуеластичността на разходите е отрицателна величина и е почти равна на отношението на разходите към БВП, тъй като единственият компонент на разходите, който се смята за цикличен, са разходите за обезщетение за безработица, които представляват само много малка част от общите разходи. Останалите компоненти на разходите се считат за независещи от цикъла. С други думи именно поради малката зависимост на разходите от икономическия цикъл, отношението разходи към БВП е силно цикличен компонент, тъй като неговото изменение зависи основно от зна-

менателя (БВП), който се променя в зависимост от икономическия цикъл, докато числителят остава почти без промяна.

Бюджетната полуеластичност може допълнително да бъде декомпозирана на претеглената сума от индивидуалните еластичности по видове приходи и разходи. Бюджетната полуеластичност като отношение към output gap може да се запише като:

$$\varepsilon = \varepsilon_R - \varepsilon_G = (\eta_R - 1) \frac{R}{Y} - (\eta_G - 1) \frac{G}{Y} = \left(\sum_{i=1}^5 \eta_{R_i} \frac{R_i}{R} - 1 \right) \frac{R}{Y} - \left(\eta_{G_U} \frac{G_U}{G} - 1 \right) \frac{G}{Y} \quad (7)$$

За целта е необходимо да бъдат изчислени еластичностите на пет подкатегории на приходите към output gap - η_{R_i} , а именно на приходите от: индивидуалните доходни данъци, корпоративните доходни данъци, косвените данъци, социалноосигурителните вноски, неданъчните приходи и на една подкатегория на разходите - η_{G_U} , която е чувствителна към бизнес цикъла, а именно разходите за обезщетения за безработица (Mourre, Astarita, & Princen, 2014).

5.2. Теоретични основания за избора на циклично изгладения бюджетен баланс и методическо развитие

В своя основен труд „Обща теория за заетостта, лихвения процент и парите“ Джон Мейнрад Кейнс (Keynes, 1936) показва, че пазарът на труда, както и другите пазари в една икономика, не са гъвкави и се приспособяват трудно и бавно към променящите се икономически условия. Тази липса на гъвкавост може да породии икономически дисбаланси, най-вече висока безработица, която да се понижи много бавно. Вследствие на тази теоретична постановка се възприема виждането, че част от промените в някои от основните макроикономическите индикатори, като БВП, са отчасти временни. През годините се появяват голям брой изследвания и разработки, които се опитват да разберат и измерят тези временни и циклични промени на макроикономическите променливи и да създадат инструменти за тяхното изглаждане около дългосрочния тренд на тяхното развитие.

Първите опити да се извлече независещият от цикъла бюджетен баланс са от средата на 1950-те години. Професор Браун от МТИ е един от първите, който през 1956 г. се опитва да изчисли бюджетното салдо при пълна заетост в икономиката, т.е., когато икономиката се намира на нивото на своя потенциален растеж, което всъщност е предшественикът на САВВ (Brown, 1956). Браун показва, че фискалната политика на САЩ през 1930-те години би била различна, ако вместо с номиналното бюджетно салдо тя се съобразяваше с нивото на безработица в икономиката. В този случай големите бюджетни дефицити не биха били толкова тревожни, ако под внимание се взимаше временният ефект от нивото на безработица върху фиска. Един от недостатъците на този подход е, че пълна заетост реално не съществува. Това принуждава икономистите да прецизират подхода, като

вземат под внимание състоянието на бюджета, който се наблюдава в продължение на икономическия цикъл, т.е. неговата средна стойност около потенциалния икономически растеж или тренда на БВП.

Замяната на концепцията за пълна заетост с тази за потенциалния БВП не опростява нещата на практика, тъй като потенциалният БВП не е директно наблюдаема величина. Проблемът за неговото измерване остава на дневен ред до средата на 1970-те години, когато прогресът в статистическата наука и компютърните технологии позволява въвеждането на нови методи за декомпозиране на макроикономическите и фискалните данни на временни и постоянни компоненти. Така основните методи за изчисляване на САВВ могат да бъдат сведени до два алтернативни подхода.

Първият метод е разработен от Оливър Бланшард през 1990 г. и представлява получаване на циклично изгладените стойности на приходите и разходите директно от регресионен анализ (Blanchard, 1990). Впоследствие този метод се доразвива чрез използването на структурирани VAR модели (Dalsgaard & De Serres, 1999) и модели с ненаблюдаеми компоненти (Camba-Mendez & Rodriguez-Palenzuela, 2001).

Вторият метод за изчисление на САВВ е двустепенен процес, при който първо се изчислява цикличният компонент на бюджетния баланс (СС) и впоследствие той се изважда от номиналния бюджетен баланс (ВВ), както е посочено във формула (1). Този втори метод се е наложил в практиката и се използва повсеместно от националните правителства и международните институции с цел наблюдение и контрол на фискалната устойчивост, включително от Европейската комисия, ОИСР, МВФ и ЕЦБ.

5.3. Предимства и недостатъци на използването на циклично изгладения бюджетен баланс

Изчисляването на САВВ е важно, защото той показва доколко състоянието на бюджетното салдо се дължи на дискреционни решения при упражняването на фискалната политика на правителството за разлика от цикличния компонент, който отразява влиянието на действието на автоматичните стабилизатори, заложили в законодателството. При положителна промяна на структурния (циклично изгладения) компонент на бюджета между два времеви периода се приема, че фискалната политика е била рестриктивна, докато негативната промяна говори за експанзионистична или разхлабена фискална политика.

Изчисляването на САВВ обаче се сблъсква с някои ограничения и предизвикателства, които водят до неточности и отклонения, които от своя страна са причина за грешни интерпретации и противоречиви политически решения. На първо място това е несигурната оценка за отклонението на БВП от своето потенциално ниво, докато, на второ място, влияние оказва

допускането, че еластичността на данъчните приходи е константа (Larch & Salto, 2003), (Larch & Turrini, 2009).

Еластичностите на данъчните приходи и разходи се влияят от дискреционните мерки на правителството, което е причина за изкривяване на връзката между бюджетните параметри и бизнес цикъла. Разкъсването на тази връзка от своя страна води до ситуация, в която правителството провежда проциклична фискална политика, която в една ситуация на спадащ бизнес цикъл води до ускоряване и задълбочаване на кризисните процеси. Всъщност различни изследвания показват, че изчисляването на САВВ е много силно зависимо от вълната на бизнес цикъла, като прогнозите за неговото ниво го надценяват в периоди на кризи (надценявайки неговото влошаване) и го подценяват в периоди на икономическа експанзия (подценявайки неговото подобрене) (Alberola, Gonzales Minguez, Hernandez de Cos, & Marques, 2003).

Същевременно надеждността на прогнозното ниво на САВВ се влошава значително при влошаващо се състояние на публичните финанси в една настъпваща кризисна ситуация (Hughes-Hallett, Kattai, & Lewis, 2009). Причината за тази влошена надеждност изглежда се дължи на пристрастните прогнози, които отделните публични институции правят в отделните държави. Когато прогнозите се правят от наднационални институции, отклонението в прогнозите намалява и те са по-реалистични (Beetsma, Giuliodori, & Wierds, 2009).

Въпреки всички посочени до момента недостатъци, САВВ остава основният индикатор в инструментариума на международните финансови институции и в частност особено на Европейската комисия по отношение на наблюдението и контрола на фискалната политика на държавите – членки и методологията за неговото изчисление е подобрена с последните промени в ПСР, доказвайки, че към момента този индикатор няма по-добра алтернатива. Друг е въпросът, доколко моделът, който използва Европейската комисия за оценка на САВВ, е реалистичен и дава надеждни прогнози, върху които да се базират политическите решения за управление на публичните финанси на държавите – членки. В настоящата студия е направен анализ на предимствата и недостатъците на използвания от ЕК модел, като е представен и алтернативен модел, който претендира да компенсира наличните слабости в модела на ЕК и да предложи една по-реалистична оценка на САВВ.

5.4. Същност и развитие на методологията на ЕС за изчисляване на циклично изгладения бюджетен баланс (САВВ)

В контекста на реформата на основните лостове и инструменти за управление на устойчивостта на европейските икономики и фискални политики, през 2012 г. Европейската комисия инициира двустепенен процес

на преоценка с цел подобряване на методологията за циклично изгладения бюджетен баланс.

Първата стъпка на тази процедура се състоеше в подобряване и осъвременяване на тегловите параметри, използвани при изчисляването на САВВ:

1) Включване в изчисляването на параметъра на бюджетна полуетластичност вместо използвания дотогава параметър на бюджетна чувствителност.

2) Осъвременяване на остарелите с десетилетие данни на тегловите параметри за изчисляване на САВВ – дяловете на индивидуалните приходи и разходи и отношението на общите приходи и разходи към БВП.

Втората стъпка включваше ревизия на непроменяните от десетилетие еластичности на бюджетните приходи и разходи. В този процес Комисията използва методологията, разработена и наложена от Организацията за икономическо сътрудничество и развитие, разработена първоначално през 1995 г. (Giorno, P., Roseveare, & van den Noord, 1995) и ревизирана през 2000 г. (Van den Noord, 2000) и през 2005 г. (Girouard & Andre, 2005) от ОИСП (Price, Dhang, & Guillemett, 2014).

Методът, който ЕК използва за изчисляване на САВВ, е вторият метод, посочен по-горе, познат като метода „от горе надолу“, тъй като циклично изгладеният компонент се получава от математическа корекция на номиналния бюджетен баланс с цикличната компонента. Така се идентифицира дискреционната фискална политика, провеждана от правителството, след като бюджетното салдо се коригира с елементите, които не се контролират от държавата. За разлика от този метод, първият метод, коментирания по-горе, е познат като метода „от долу нагоре“, тъй като при него се сумира влиянието върху бюджета на дискреционните мерки на правителството по отделните пера на приходите и разходите. Предимството на метода „от горе надолу“, познат още и като „метод на изваждане“, е неговата относителна простота и че полученият по този начин САВВ има много ясна и разбираема интерпретация.

6. Модели за стрес тест на публичните финанси

В настоящата студия са представени два модела за изчисляване на циклично изгладен бюджетен баланс – САВВ, чието състояние е основен индикатор за състоянието и устойчивостта на бюджета. Както вече беше посочено, чрез изменението на САВВ се установяват дискреционните действия на правителството по отношение на фискалната политика. Същевременно САВВ може да бъде използван като основен индикатор за състоянието на публичните финанси при тяхното подлагане на стрес тест

при допускане за критично влошаване на основните икономически параметри, характеризиращи развитието на държавата.

Представените модели представляват два различни подхода към изчисляването на САВВ, чрез използването на алтернативни техники, стъпващи на различаващи се теоретични постановки, а не просто две взаимно-заменяеми алтернативи, базирани на една единствена концептуална рамка. В тази връзка и получените резултати са различни. И двата модела се базират на концепцията за потенциалния растеж и за разликата между него и реалния растеж, познат като *output gap* или производствен разрыв. Тъй като производственият разрыв не е реално наблюдаема величина, той трябва да бъде изчислен чрез използването на статистически или икономически модели.

6.1. Моделът на Европейската комисия

Първият модел е моделът, който Европейската комисия използва за изчисляване на САВВ в своите прогнози и официални документи. До 2002 г. моделът, използван от ЕК, е чист статистически модел, който използва Hodrick-Prescott филтър (Hodrick & Prescott, 1997) за премахване на цикличния компонент от динамичните времеви редове с първични данни. Оказва се обаче, че през годините този метод произвежда една изключително позитивна и оптимистична картина за развитието на бюджетните показатели, особено по време на възходящата фаза на икономическия цикъл и този фалшив оптимизъм се дължи именно на оценката на цикличния компонент на тренда на БВП, калкулиран с посочения филтър, като тези грешни оценки дават отражение върху стойността на структурния баланс.

Поради тази причина и с цел да се подобри оценката на миналите и най-вече на бъдещите промени на потенциалния растеж, както и да се сведе до минимум степента на цикличност на тренда на БВП, Съветът на финансовите министри на ЕС – ЕКОФИН решава, в модела на ЕК за оценка на потенциалния БВП да се въведе използването на производствена функция, което става факт през 2002 г., като производствената функция е от типа Коб-Дъглас. С тази и последващите промени, моделът на ЕК стъпва на твърда икономическа основа, загърбвайки чисто статистическия подход на изчисление, използван преди това.

Принципно е въпрос на сериозен анализ, кой точно модел и съответно подход да бъде избран за решаването на поставената задача, тъй като не може да се каже категорично, кой от двата подхода е по-добър, тъй като и двата имат своите предимства и недостатъци. Това, което е важно, е подборът на такъв метод, който да е адаптиран към проблема за решаване, неговите ограничения да са добре дефинирани и, което е особено важно по отношение на международните сравнения, да третира по идентичен начин различните страни, за чийто анализ методът се използва.

Налагането на икономическия пред статистическия подход има своите предимства, един от които е възможността за оценка на лежащите в основата на модела икономически фактори и тяхното влияние върху промяната на потенциалния БВП и като следствие, чрез прилагане на политически мерки да се влияе върху реалните икономически резултати и актуалния растеж на БВП. Трябва да се има предвид, че всички икономически базирани и иконометрични модели, развили се през последните години, разчитат на един общ и неизменен набор инструменти, които присъстват в почти всички модели, и този набор включва концепцията за потенциалния растеж и за производствения разрыв (output gap), концепциите за NAIRU – неускоряваща инфлацията норма на безработица или NAWRU – неускоряваща работната заплата норма на безработица, кривата на Филипс за обратната връзка между инфлацията и безработицата, както и определени чисто иконометрични техники като филтри за изглаждане. Базираните на икономическата теория модели също така дават възможност за изграждане на сценарии и прогнози за икономическия растеж чрез допускания за бъдещото демографско развитие, както и за развитието на институционалната среда и технологиите.

В модела на Европейската комисия след 2002 г. за оценка и изчисляване на потенциалния БВП се използва двуфакторната производствена функция на Коб-Дъглас с постоянна/единична еластичност на заместване на факторите. Формално потенциалният БВП е представен от комбинация от факторите за производство – труд (оптимално ниво на заетост) - (L) и капитал (капиталова база):

$$Y = L^{\alpha} K^{1-\alpha} TFP, \quad (8)$$

където TFP (total factor productivity) е общата факторна производителност (D'Auria, et al., 2010).

Основното предимство на Коб-Дъгласовата производствена функция е нейната простота и лесно използване, но за сметка на това тя се характеризира с някои сериозни ограничения и множество допускания. Двете основни допускания, характерни за тази функция, са постоянната възвръщаемост от мащаба (constant return to scale) и единичната еластичност на заместване на факторите (factor price elasticity). Все пак следва да бъде отчетоно, че тези допускания са консистентни във висока степен с емпиричните данни на макрониво. Единичната еластичност е съвместима със сравнително постоянните дялове на номиналните фактори, а и лисват сериозни доказателства за някакво сериозно отклонение от постоянната възвръщаемост от мащаба. Трябва да се има предвид все пак, че допускането за постоянна възвръщаемост от мащаба е характерно за икономическа среда с перфектна конкуренция. За съжаление е трудно да се твърди, че икономиките на европейските държави се характеризират точно с такъв тип конкурентност, но се приема, че резултатите, получени от прилагането на Коб-

Дъгласовата производствена функция, дават приблизително точна картина на икономическото развитие на държавите – членки на ЕС.

6.2. Динамичен модел на общо равновесие

Вторият модел е DSGE (Dynamic Stochastic General Equilibrium) модел или Динамичен модел на общо равновесие с детайлна спецификация на уравненията, влияещи върху фискалните променливи, характеризиращ се със структурно представяне на автоматичните промени в бюджетните приходи и разходи (Masten & Gnip, 2016).

Структурният макроикономически модел включва структурно уравнение за правителствените разходи, което обхваща истинските неавтоматични или дискреционни промени. Това дава възможност за директно разграничаване на промените в бюджетните показатели, които се дължат на действието на автоматичните стабилизатори и тези, които са следствие от дискреционна фискална политика. Този модел представлява алтернатива за изчисляване на основните параметри, които Европейската комисия следи по отношение устойчивостта на фискалните политики на държавите – членки, по-специално маастрихтските критерии за бюджетен дефицит и дълг и в частност структурно изгладения бюджетен баланс – САВВ. Той също така представлява и възможност за оценка на модела, използван от ЕК по отношение консистентността на резултатите.

Едно от основните предимства на този модел е структурното представяне на основните елементи на фискалната политика, докато методологията на ЕК се опитва, емпирично да установи трансмисионния механизъм на фискалната политика по неструктуриран начин. На второ място, именно разполагането на тези структурни елементи в един динамичен модел на общо равновесие, влиянието върху която и да е променлива и нейното изменение се извършва при пълна взаимообвързаност и взаимодействие с всички останали променливи, в случая между държавния фиск и частния сектор.

На трето място, използването на DSGE модел дава възможност да се проследят емпирично последствията върху икономиката вследствие на поредица от структурни шокове. Именно чрез симулацията на подобни шокове може да се провери устойчивостта на макроикономическата ситуация в една икономика и особено на нейната фискална позиция, измерена чрез състоянието на САВВ. Подобна симулация е в основата на провеждането на стрес тест на публичните финанси, което е целта на настоящата студия.

6.2.1. Особености и предимства на DSGE модела

Структурата на използвания DSGE модел (Masten & Gnip, 2016) е калибрирана за средномащабна малка отворена икономика и се базира на разработките на Adolfson (Adolfson, Laseen, Linde, & Villani, 2007). Особе-

ността на този модел е, че икономическият тренд е обхванат и въплътен в стохастичен технологичен тренд с дрейф (stochastic technology trend with drift). Предимството на такава спецификация на модела е, че наличните времеви данни не е необходимо да бъдат подлагани на предварително филтриране. Най-важното предимство обаче е, че стохастичният технологичен тренд представлява тренда на БВП, което всъщност е потенциалният БВП. Така външните шокове в модела, които са 16 на брой, предизвикват само циклично движение около тренда, което дава възможност да се направи директно разграничаване на тренда от цикличните промени в генерираните данни.

Трябва да се има предвид, че трендът на БВП в модела не е изгладен и не се изглажда в процеса на неговото прилагане. За сравнение, съгласно методологията на ЕК, за изчисляване на потенциалния БВП се прилага предварително HP филтър за изглаждане на тренда. Въпреки че в производствената функция в модела на ЕК се допуска, че трендът на заетите е неизгладен процес с единичен корен, то за определяне на тренда на TFP много често се прилага HP филтър. Това означава, че цикличният компонент на тренда на БВП в DSGE модела ще бъде с много по-голяма волатилност, отколкото цикличния компонент, получен чрез използването на производствената функция или чрез HP филтър.

6.2.2. Структура и основни характеристики на DSGE модела

В тази връзка разглежданият DSGE модел е адаптиран за малка отворена икономика, която е част от паричен съюз и паричната политика е екзогенен фактор, като съответните параметри не се изчисляват от модела. При екзогенното залагане на паричната политика в модела неговата стационарност се постига с въвеждането на фискално правило. По този начин разглежданият модел е пригоден за анализ на българската фискална политика, имайки предвид, че в страната ни е въведен паричен съвет и паричната политика не е автономна, а е пряко следствие от процесите, които протичат в европейския паричен съюз и най-вече от действията на ЕЦБ.

Имайки предвид начина, по който се изчисляват еластичностите на фискалните променливи, във фискалната част на модела са включени всички статии на държавния бюджет, които имат циклична компонента. В приходната част на бюджета като отделни статии са включени приходите от ДДС, данъците върху доходите на физическите лица (ДДФЛ), корпоративното подоходно облагане (КПО) и социалното осигуряване (ДОО). В унисон с модела на ЕК и с цел чувствителността на бюджетните приходи да бъде постоянна по отношение изменението на бизнес цикъл, данъчните тарифи са фиксирани. Социалните трансфери към населението и обезщетенията за безработица също са включени като отделни статии в разходната част на бюджета, като допускането е, че те се индексират автоматично спрямо минималната работна заплата (MPЗ) и зависят от коефициента на

безработица. Разходите по тези две бюджетни статии се приема, че се променят автоматично с изменението на бизнес цикъла и в същността си действат като автоматични стабилизатори.

Друга съществена характеристика на разглеждания DSGE модел е наличието на публичен дълг за разлика от оригиналния модел на Adolfson (Adolfson, Laseen, Linde, & Villani, 2007), където такъв няма. Липсата на дълг в оригиналния модел се дължи на презумпцията, че правителството се стреми да поддържа балансиран бюджет (Masten & Gnip, 2016).

Същевременно, стъпвайки на теоретичната постановка за съществуването на единствено равновесно положение на икономиката, към което то се връща в дългосрочен план, в DSGE моделите е заложено допускането, че публичният дълг е стационарен в дългосрочен период. Според емпирични данни обаче фискалното управление се характеризира с наличието на бюджетни дефицити и публични дългове. Дефакто публичният дълг влияе върху променливите в DSGE модела, тъй като оказва влияние върху актуалния и потенциалния БВП, на чиято база се изчислява циклично изгладения бюджетен дефицит. Така например, ако при управлението на фискалния баланс правителството предприеме консолидационни мерки чрез съкращаване на слабо продуктивни разходи за сметка на увеличение на високо продуктивни такива, то това би имало експанзионистичен ефект вследствие на положителното влияние върху инвестициите (Carvalho & Martins, 2011). Този резултат е потвърждение и следствие от изследването на Aschauer (1989), според което увеличените публични инвестиции имат по-голямо въздействие върху частното производство, отколкото увеличеното публично потребление. Тази идея е централна също така за ендогенния модел на растеж на Баро (Barro, 1990). Ето защо в разглеждания модел е заложено наличието на публичен дълг.

Правителството поема дълг, за да финансира бюджетния дефицит, докато правителственото потребление се определя от фискално правило, което отразява промените в бюджетния баланс, които не са автоматични. По този начин се прави разграничение в измененията на бюджетната позиция, които се дължат на чисто цикличните изменения на икономическите условия от постериорните дискреционни решения на правителството, а именно непланираното предварително приспособяване на фискалната политика към промените в икономическата среда.

Моделът се състои от фирми, произвеждащи местни стоки, фирми за внос (на потребление и инвестиции), фирми за износ, правителство и екзогенна външна икономика. За разлика от оригиналния модел на (Adolfson, Laseen, Linde, & Villani, 2007) се приема, че разглежданата икономика е част от паричен съюз и следователно паричната политика остава пасивна. Калибрирането на конкретния модел е направено с данните на икономиката на Австрия, като страната е избрана поради своята изключително стабилна фискална позиция.

В своята разработка (Masten & Gnip, 2016) правят сравнение между данните, получени чрез метода, използван от ЕК и данните, получени от използването на техния DSGE модел. Моделът не разчита на външна оценка на output gap и на кореспондиращата бюджетна чувствителност. Както вече беше отбелязано, той извлича цикличния и циклично изгладения компонент директно от фискалното правило, заложено в модела. Чрез използването на посочения DSGE модел може да се направи сравнение с изчисленията на САВВ по методологията на ЕК и да се провери адекватността на препоръките на Комисията по отношение фискалната устойчивост на отделните държави – членки.

На базата на сравнение между двата подхода – този на ЕК и този с използването на DSGE модел, описан подробно в (Masten & Gnip, 2016), може да се направи заключение, че методологията на ЕК определя една значителна част от цикличните промени на бюджетното салдо като следствие от дискреционни мерки на правителствата.

След допълнението на ПСР през 2005 г. е въведена средносрочна бюджетна цел (МТО – medium-term budgetary objective), касаеща структурния дефицит, която би следвало да е специфична за всяка държава, но де-факто за страните от еврозоната и за тези, които са членове на ERM II, каквато е България от средата на 2020 г., тя е 0.5%, а за страните извън еврозоната и ERM II механизма е фиксирана на 1% (ЕЦБ, 2005).

По време на т.нар. Голяма рецесия от 2007 – 2008 и последващите години, моделът на ЕК дава като резултат, че в над 70% от случаите има надвишение на структурния дефицит на държавите – членки. Делът на това надвишение според DSGE модела е 41%. В този случай се оказва, че придържането към МТО по време на криза има още по-голямо проциклично въздействие, отколкото в нормални времена, което поставя въпроса дали стабилизиращият ефект на фискалната рамка на ЕС е пригоден за предизвикателствата на една дълбока и продължителна криза. В тази връзка следва да се отбележи, че по време на здравната криза покрай COVID-19 ЕК реши да отмени изискванията на ПСР по отношение на държавния дълг и дефицит, което в същността си отразява научения урок за справяне с икономическата криза по време на Великата рецесия.

7. Заключение

От сравнението на двата модела за определяне на САВВ, а именно съгласно официалната методология на ЕК и представения DSGE модел, както и на базата на решенията на ЕК във връзка с управлението на фискалната устойчивост на държавите – членки по време на здравната криза от 2020 – 2021 г., може да се постави въпросът, дали използваният от ЕК модел за фискално наблюдение определя правилно истинското състояние на

фискалната политика в отделните държави – членки и дали не подава грешни сигнали във връзка с нарушаване на критериите съгласно ПСР относно структурния дефицит. В тази връзка дали препоръките за фискална консолидация често не повишават макроикономическата нестабилност, вместо да я намаляват.

Както беше посочено по-горе, двата модела използват различни техники и имат своите недостатъци, но за целите на правилното управление на фискалната устойчивост е подходящо използването на различни методи с цел предотвратяване на проциклично изменение на фискалните показатели, особено в ситуация на забавящо се или спадащо икономическо развитие.

Използвана източници

- Гладнишки, А. (2004). *Агрегирана производствена функция на България в условия на преход*. Retrieved from АИАП. Серия икономически изследвания. : <https://www.minfin.bg/bg/874>
- Директива 2011/85/ЕС. (2011). *L306/41*. 23.11.2011. Retrieved from Официален вестник на ЕС: <https://bit.ly/2R2Waeg>
- Захариев, А. (2012). *Управление на дълга*. Свищов: АИ „Ценов”. Retrieved from АИ „Ценов”, Свищов.
- Лилова, Р., & Благоева, Н. (2012). *Дефицитно финансиране и данъчно облагане-причинно следствени връзки*. Свищов: АИ "Ценов".
- Adolfson, M., Laseen, S., Linde, J., & Villani, M. (2007). *Bayesian Estimation of an Open Economy DSGE Model with Incomplete Pass-Through*. Retrieved from Journal of International Economics, 72(2), pp. 481-511: <https://bit.ly/3cLyz9u>
- Alberola, E., Gonzales Minguez, J. M., Hernandez de Cos, P., & Marques, J. M. (2003). *How cyclical do cyclically-adjusted balances remain? An EU study*. Retrieved from Revista de Economia Publica, 166 (3/2003). Instituto de Estudios Fiscales. pp. 151-181: <https://bit.ly/3fILcIR>
- Anderson, R. W. (2016). *Stress Testing and Macroprudential Regulation: A Transatlantic Assessment*. Retrieved from CERP Press.: https://voxeu.org/sites/default/files/Stress_testing_eBook.pdf
- Anderson, R., Danielsson, J., Baba, C., Das, U. S., Kang, H., & Segoviano, M. (2018). *Macroprudential Stress Tests and Policies: Searching for Robust and Implementable Frameworks*. Retrieved from IMF: <https://bit.ly/3yOiMzS>
- Aschauer, D. (1989). *Is Public Expenditure Productive?* Retrieved from Journal of Monetary Economics, Vol. 23, p. 177-200: <https://bit.ly/3gCVA0G>
- Barro, R. (1990). *Government Spending in a Simple Model of Endogeneous Growth*. Retrieved from Journal of Political Economy, Vol. 98, p. S103-25: <https://bit.ly/3zEe6NK>

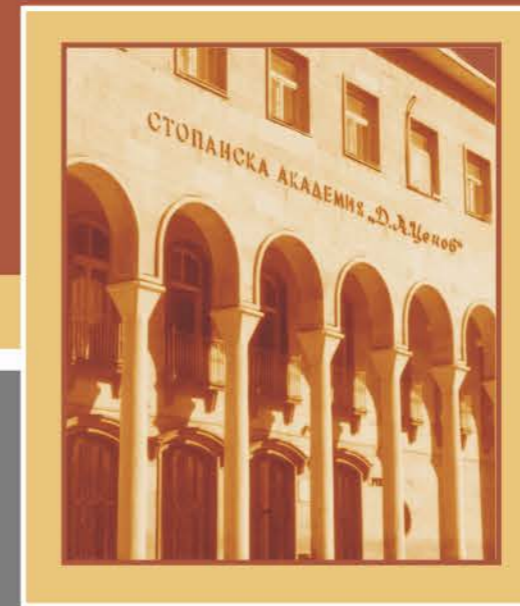
- Beetsma, R., Giuliadori, M., & Wierdsma, P. (2009). Planning to cheat: EU fiscal policy in real time. *Economic Policy*, 24(60), 753-804.
- Berti, K. (2013). *Stochastic public debt projections using the historical variance-covariance matrix approach for EU countries*. Retrieved from European Economy, Economic Paper No. 480.: <https://bit.ly/3fSkg3E>
- Beynet, P., & Paviot, E. (2012). *Assessing the sensitivity of Hungarian debt sustainability to macroeconomic shocks under two fiscal policy reactions*. Retrieved from OECD, Economics Department, Working Paper No. 946: <https://bit.ly/33Dq3Eg>
- Blanchard, O. (1990). *Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators*. Retrieved from OECD Economics Department. Working Paper No. 79: <https://bit.ly/2RFY2db>
- Brown, E. (1956). *Fiscal Policy in the Thirties: A Reappraisal*. Retrieved from American Economic Review. 46(5). 857-879: <https://bit.ly/2SvqKgX>
- Burger, P., Stuart, I., Jooste, C., & Cuevas, A. (2011). *Fiscal sustainability and the fiscal reaction function for South Africa*. Retrieved from IMF Working Paper No. 11/69: <https://bit.ly/2R0CxmP>
- Camba-Mendez, G., & Rodriguez-Palenzuela, D. (2001). *Assessment criteria for output gap estimates*. Retrieved from ECB Working Paper no. 54.: <https://bit.ly/3vqQN7t>
- Carvalho, V., & Martins, M. M. (2011). *Investment and output effects of fiscal consolidations in a new-Keynesian DSGE model for the Euro Area: composition matters?* Retrieved from EcoMod2011, No 3246. EcoMod: <https://bit.ly/2SMPpxJ>
- Celasun, O., Debrun, X., & Ostry, J. (2007). *Primary surplus behavior and risks to fiscal sustainability in emerging market countries: a "fan-chart" approach*". Retrieved from IMF Staff Papers Vol. 53, No. 3.: <https://bit.ly/3fR3hyx>
- Dalsgaard, A., & De Serres, A. (1999). *Estimating Prudent Budgetary Margins for 11 EU Countries: A Simulated SVAR Model Approach*. Retrieved from OECD Working Papers No. 216: <https://bit.ly/2RSveOt>
- D'Auria, F., Denis, C., Havik, K., Mc Morrow, K., Planas, C., Raciborski, R., . . . Rossi, A. (2010). *The production function methodology for calculating potential growth rates and output gaps*. Retrieved from European Economy, Economic Papers 420: <https://bit.ly/3oXmGSJ>
- Di Giovanni, J., & Gardner, E. (2008). *A simple stochastic approach to debt sustainability applied to Lebanon*. Retrieved from IMF, Working Paper No. 08/97: <https://bit.ly/3tCz9Mc>
- Dutch State Treasury Agency. (2011). *The Government Finances Shock Proof: A risk analysis of Dutch public finances*. Retrieved from Ministry of Finance, The Netherlands: <https://bit.ly/3luZ5bN>
- ECB . (2005). *The Reform of the Stability and Growth Pact*. Retrieved from ECB Monthly Bulletin, August, 2005: <https://bit.ly/3hQIfRA>

- ECB . (2012). *A Fiscal Compact for a Stronger Economic and Monetary Union*. Retrieved from ECB Monthly Bulletin, May 2012.: <https://bit.ly/3faI9TF>
- Garcia, M., & Rigobon, R. (2004). *A risk management approach to emerging market's sovereign debt sustainability with an application to Brazilian data*. Retrieved from NBER Working Paper No. 10336: <https://bit.ly/3i0EISx>
- Giorno, C., P., R., Roseveare, D., & van den Noord, P. (1995). *Estimating Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balances*. Retrieved from Monetary Policy and the Economy Q4/05, Oesterreichische National Bank, pp. 61-75: <https://bit.ly/2TFOjUL>
- Girouard, N., & Andre, C. (2005). *Measuring Cyclically-adjusted Budget Balances for OECD Countries*. Retrieved from OECD Economics Department Working Papers No. 434, OECD Publishing: <https://bit.ly/34IF34u>
- Hodrick, R. J., & Prescott, E. C. (1997). *Postwar US business cycles: an empirical investigation*. Retrieved from Journal of Money, Credit, and Banking: 1–16: <https://bit.ly/35kG036>
- Hristev, V. (2017). *Macroprudential Bank Stress-Testing – Theoretical Fundamentals, Framework, and Challenges*. Retrieved from BNB, Discussion papers DP/108/2017: <https://bit.ly/2ZqXsUp>
- Hughes-Hallett, A., Kattai, R., & Lewis, J. (2009). *Can We Rely on Real Time Figures for Cyclically Adjusted Budget Balances?* Retrieved from Working Paper Series 2009-2. Bank of Estonia: <https://bit.ly/2YVkv9D>
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money*. Retrieved from International Relations and Security Community. Zurich: <https://bit.ly/3v8p5wW>
- Larch, M., & Salto, M. (2003). *Fiscal Rules, Inertia and Discretionary Fiscal Policy*. Retrieved from Economic Papers No.194. European Commission. Brussels: <https://bit.ly/3fkWL31>
- Larch, M., & Turrini, A. (2009). *The cyclically-adjusted budget balance in EU fiscal policy making: A love at first sight turned into a mature relationship*. Retrieved from Economic paper 374. European Commission. Brussels: <https://bit.ly/3ePHhow>
- Masten, I., & Gnip, A. (2016). *Stress testing the EU fiscal framework*. Retrieved from Journal of Financial Stability, 26: <https://bit.ly/3gvsRe5>
- Mourre, G., Astarita, C., & Princen, S. (2014). *Adjusting the budget balance for the business cycle: the EU methodology*. Retrieved from European Economy, Economic Papers 536. November 2014.: <https://bit.ly/3ePF0cZ>
- Price, R., Dhang, T.-T., & Guillemett, Y. (2014). *New tax and expenditure elasticity estimates for EU budget surveillance*. Retrieved from OECD Economics Department. Working Papers 1174: <https://bit.ly/3on8iD6>
- Van den Noord, P. (2000). *The Size and Role of Automatic Fiscal Stabilizers in the 1990s and Beyond*. Retrieved from OECD Economics Department Working Papers No. 230, OECD Publishing: <https://bit.ly/3wVNndo>

СТОПАНСКА АКАДЕМИЯ „Д. А. ЦЕНОВ“ - СВИЦОВ

ГОДИШЕН
АЛМАНАХ
НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ
НА ДОКТОРАНТИ

ГОДИШЕН
АЛМАНАХ
НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ
НА ДОКТОРАНТИ



Том XIV, 2021

Книга 17

Том XIV, 2021 г.
Книга 17

Академично издателство
„ЦЕНОВ“ - Свищов

РЕДАКЦИОНЕН СЪВЕТ:

Доц. д-р Красимира Славева – главен редактор
Доц. д-р Марина Николова – зам. главен редактор
Доц. д-р Пепа Стойкова
Доц. д-р Ваня Григорова
Доц. д-р Христо Сирашки
Доц. д-р Петранка Мидова
Доц. д-р Николай Нинов
Доц. д-р Людмил Несторов

Екип за техническо обслужване:

Анка Танева – стилев редактор
Ст. преп. Иванка Борисова – превод и редакция
на английски език
Янислава Александрова – технически секретар

СЪДЪРЖАНИЕ

Студии

Андрей Антонов Йорданов ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ВЪВЕЖДАНЕТО НА ГЪВКАВО УПРАВЛЕНИЕ В ПРОЕКТНИ ЕКИПИ.....	5
Анна Димитрова Димитрова СТРУКТУРНИ ТРАНСФОРМАЦИИ НА ПРЕКИТЕ ЧУЖДЕСТРАННИ И ВЪТРЕШНИ ИНВЕСТИЦИОННИ ПОТОЦИ В БЪЛГАРИЯ (2010 – 2020).....	24
Беатрис Венциславова Любенова СТРЕС ТЕСТОВЕТЕ КАТО ИНТЕГРАЛЕН ПОДХОД ЗА КОМПЛЕКСНА ОЦЕНКА НА УПРАВЛЕНИЕТО НА РИСКА, КАЧЕСТВОТО НА АКТИВИТЕ И УСТОЙЧИВОСТТА НА БАНКИТЕ	49
Даниел Сергеев Тунчев ПЪРВИЧНИ И ВТОРИЧНИ ФАКТОРИ ЗА ФОРМИРАНЕ ЦЕНАТА НА ПЕТРОЛА – ИКОНОМИЧЕСКИ РАКУРСИ И ГЕОПОЛИТИЧЕСКИ АСПЕКТИ	81
Диана Руменова Христова КАРИЕРНОТО РАЗВИТИЕ ПРЕЗ ПОГЛЕДА НА СЛУЖИТЕЛИТЕ И РАБОТОДАТЕЛИТЕ	103
Елена Валериева Вълчева АНАЛИЗ НА ТОВАРНИЯ АВТОМОБИЛЕН ТРАНСПОРТ В БЪЛГАРИЯ	118
Елена Димитрова Ташкова КОНЦЕПТУАЛНА РАМКА ЗА ДИГИТАЛНА ТРАНСФОРМАЦИЯ НА ИКОНОМИКАТА.....	137
Калоян Драгомиров Паргов ИСТОРИЧЕСКИ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА НА ЕНЕРГИЙНАТА ПОЛИТИКА НА ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ В НАЧАЛОТО НА ХХІ ВЕК	163
Николай Кирилов Калистратов МЕТОДИЧЕСКИ АСПЕКТИ НА РЕВИЗИОННИЯ АКТ И ОТЧИТАНЕ НА ФУНКЦИИТЕ И ВЛИЯНИЕТО МУ ВЪРХУ ИКОНОМИКАТА В СЯНКА В БЪЛГАРИЯ	192
Стелиян Богданов Стефанов ПОТРЕБНОСТ ОТ ПРОМЕНИ В ДАНЪЧНАТА ПОЛИТИКА НА БЪЛГАРИЯ.....	217

Юлиан Христов Войнов
ПРЕДПОСТАВКИ И ТЕОРЕТИЧНИ ОСНОВИ ЗА РАЗВИТИЕ НА
ИНСТРУМЕНТАРИУМА ЗА СТРЕС ТЕСТ НА ПУБЛИЧНИТЕ ФИНАНСИ 234

Yaakov Itach
THE IMPACT OF FINANCIAL EDUCATION PROGRAMMES
IN ISRAEL AND THE FAMILY DISCUSSION ON FINANCIAL
MATTERS ON THE BEHAVIOUR OF YOUTH..... 260

Статии

Борислав Петров Лазаров
ТЕНДЕНЦИИ В ИНТЕНЗИВНОСТТА НА АВТОМОБИЛНОТО ДВИЖЕНИЕ
В СЕВЕРНА БЪЛГАРИЯ КАТО ФАКТОР ЗА ИКОНОМИЧЕСКА
ОБОСНОВКА НА РАЗВИТИЕТО НА TEN-T 289

Боряна Великова Симеонова
МОДЕЛИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА СТОКИТЕ В ПРЕДПРИЯТИЯТА
С ТЪРГОВСКА ДЕЙНОСТ 303

Боян Димитров Вранчев
ЕФЕКТИВНОСТ НА ПРОЕКТНИТЕ ЕКИПИ 315

Ваня Владимирова Галчева
АНАЛИЗ НА АВТОМОБИЛНИТЕ ПРЕДСТАВИТЕЛСТВА
В БЪЛГАРИЯ 332

Вахан Ахаси Бохосян
МОРАЛЕН РИСК И ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА КОНФЛИКТА
“ПРИНЦИПАЛ-АГЕНТ“ В ЗАСТРАХОВАНЕТО 343

Галя Колева Монева
ГЕНЕЗИС И ЕВОЛЮЦИЯ НА РЕВЕНЮ МЕНИДЖМЪНТА
НА РЕСТОРАНТЪОРСКИЯ БИЗНЕС..... 356

Георги Стоилов Анев
БИЗНЕС МОДЕЛИ И ПОДХОДИ ЗА ГЕНЕРИРАНЕ НА ПРИХОДИ
В ЕЛЕКТРОННАТА ТЪРГОВИЯ 373

Даниел Генчев Данчев
НОВИ ПОЛИТИКИ И ПЕРСПЕКТИВИ ПРЕД МАЛКИТЕ И СРЕДНИ
ПРЕДПРИЯТИЯ В БЪЛГАРИЯ 390

Даниела Стойчева Сачарова
КОНЦЕНТРАЦИЯ НА БЪЛГАРСКИТЕ
ОБЩОЗАСТРАХОВАТЕЛНИ КОМПАНИИ В СЕКТОРА
НА ОБЩЕСТВЕНИТЕ ПОРЪЧКИ 402

Димитър Сергеев Димитров БАЛКАНСКИЯТ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИ ВЪЗЕЛ И БЪЛГАРСКИЯТ ТУРИЗЪМ.....	412
Кармен Димитров Вранчев НИЪРШОРИНГЪТ КАТО СТРАТЕГИЯ ЗА ПРИВЛИЧАНЕ НА ПРЕКИ ЧУЖДЕСТРАННИ ИНВЕСТИЦИИ В БЪЛГАРИЯ.....	422
Катя Симеонова Иванова ФИНАНСОВИ АСПЕКТИ ПРИ УПРАВЛЕНИЕ НА ЧОВЕШКИТЕ РЕСУРСИ В УСЛОВИЯТА НА COVID-19	436
Кузман Илиев Илиев ПАРИЧНАТА ДИНАМИКА КАТО ФАКТОР НА ГЕНЕРАЛНОТО РАВНОВЕСИЕ В ИКОНОМИКАТА И ИКОНОМИЧЕСКИЯ ЦИКЪЛ – КОНЦЕПТУАЛНИ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИ АСПЕКТИ	450
Магдалена Славе Андоновска ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА РАЗВИТИЕ НА МЕДИЙНИЯ ПЛУРАЛИЗЪМ В РЕПУБЛИКА С. МАКЕДОНИЯ	466
Мария Александрова Велкова УПРАВЛЕНИЕ НА КОНФЛИКТИ В МУЛТИКУЛТУРНИ ОРГАНИЗАЦИИ	475
Мартин Николаев Харизанов ФИНАНСОВИ АСПЕКТИ НА РЕАЛИЗИРАНИТЕ ПРОГРАМИ ЗА РАЗВИТИЕ В СЕВЕРОЗАПАДНИЯ РАЙОН ЗА ПЛАНИРАНЕ	487
Мартин Яворов Бакърджиев УСТОЙЧИВОСТ И ПРЕДПРИЕМАЧЕСТВО В КОРПОРАТИВНОТО УПРАВЛЕНИЕ	503
Моника Любомирова Янакиева ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ФОРМИРАНЕТО И БЮДЖЕТИРАНЕТО НА ПУБЛИЧНИТЕ ПОЛИТИКИ В ОБЛАСТТА НА МЛАДЕЖТА	523
Наталия Стоянчева Стоянова ЗА НАПРЕДЪКА НА БЪЛГАРИЯ ПО ГЛОБАЛНИТЕ ЦЕЛИ ЗА УСТОЙЧИВО РАЗВИТИЕ	543
Никола Илчов Илчев ОПЕРАТИВНИ МОДЕЛИ ЗА ТЪРГОВИЯ НА ХРАНИТЕЛНИ СТОКИ И НАПИТКИ В ДИГИТАЛНА СРЕДА	555
Орлин Чавдаров Япраков АНАЛИЗ НА КОЛИЧЕСТВЕНИТЕ ИЗМЕРИТЕЛИ В БЪЛГАРСКИЯ БАНКОВ ПАЗАР	565

Рая Бисерова Драгоева ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА КОНСОЛИДАЦИОННИТЕ ПРОЦЕСИ ВЪРХУ ЕФЕКТИВНОСТТА НА БАНКОВАТА ДЕЙНОСТ	580
Румяна Цветанова Витнъова ПОСТИЖЕНИЯ И ПРАКТИКИ ПРИ ВЪВЕЖДАНЕ НА ОБРАЗОВАНИЕ ПО ФИНАНСОВА ГРАМОТНОСТ В УЧИЛИЩАТА	598
Светлана Димитрова Аврионова ПОСТЪПЛЕНИЯТА ОТ ДАНЪЧНИ ПРИХОДИ В БЪЛГАРИЯ В КОНТЕКСТА НА ПАНДЕМИЯТА КОВИД-19	615
Силвия Петрова Петранова ТУРИЗМЪТ В БЪЛГАРИЯ И КРИЗАТА COVID-19	625
Слави Петров Джалъзов ТЕОРЕТИЧНИ И ПРИЛОЖНИ ИЗМЕРЕНИЯ НА ОНЛАЙН КОМУНИКАЦИИТЕ В ТУРИСТИЧЕСКИЯ БИЗНЕС	638
Снежана Веселинова Найденова СТРАТЕГИЧЕСКАТА РАМКА НА ОБРАЗОВАТЕЛНАТА СИСТЕМА – ПРОБЛЕМНИ ОБЛАСТИ И ВЪЗМОЖНИ ПОЗИТИВНИ ЕФЕКТИ ЗА ОСНОВНИТЕ УЧАСТНИЦИ	652
Станислав Чавдаров Младенов ВЪЗДЕЙСТВИЕ НА ПАНДЕМИЯТА ОТ COVID-19 ВЪРХУ СЕКТОРИТЕ В ИКОНОМИКАТА НА СТРАНАТА	669
Стефан Ангелов Пешов СЪЩНОСТ НА ДАНЪЧНИТЕ ИЗМАМИ ПРИ ТЪРГОВИЯТА С ГОРИВА И НЕФТОПРОДУКТИ	687
Теодор Людмилков Борисов РЕПУБЛИКАНСКАТА ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА В БЪЛГАРИЯ – СПЕЦИФИКИ И РЕГИОНАЛНИ РАЗЛИЧИЯ.....	697

ГОДИШЕН
АЛМАНАХ
НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА ДОКТОРАНТИ
Студии и статии
Том XIV – 2021, книга 17

Даден за печат на 10.07.2023 г., излязъл от печат 14.07.2023 г.
Поръчка № 18830; формат 16/70/100; тираж 65

ISSN 1313-6542

Издателство и печат: Академично издателство „Ценов“
Свищов, ул. „Цанко Церковски“ 11А