

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

DP/72/2009

Финансово развитие и икономически растеж в България, 1991–2006 г. (иконометричен анализ по логиката на производствената функция)

Стати Статев



БЪЛГАРСКА
НАРОДНА
БАНКА





БЪЛГАРСКА
НАРОДНА
БАНКА

Финансово развитие
и икономически растеж
в България, 1991–2006 г.
(иконометричен анализ по
логиката на производствената
функция)

Стату Статев

Март 2009 г.

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

Редакционен съвет

Председател: Стати Статев

Членове: Цветан Манчев

Мариела Ненова

Павлина Аначкова

Андрей Василев

Даниела Минкова

Секретар: Людмила Димова

© Българска народна банка, 2009 г., поредица

ISBN: 978-954-8579-23-0

Отпечатано в Полиграфична база на БНБ.

Материалите отразяват гледищата на своите автори
и не ангажират позицията на БНБ.

Художественото оформление на корицата е разработено
въз основа на банкнотата с номинал 50 лева, емисия 1999 г.

Мненията си изпращайте до:

Отдел „Печатни издания“

Българска народна банка

пл. „Княз Александър I“ № 1

1000 София

Тел.: (+359 2) 9145 1906, 9145 1271

е-mail: Dimova.L@bnb.org

Интернет страница: www.bnb.bg

Съдържание

Въведение	7
Избор на променливи, тестове за стационарност, причинност по Грейнджър	10
Анализ на производствени функции с включена финансова променлива за периода 1991–1996 г.	26
Дългосрочни зависимости, причинност и прогностичен анализ на производствени функции за периода 1997–2006 г.	37
Заклучение	52
Литература	73

РЕЗЮМЕ: В настоящата разработка се изследва взаимовръзката между икономическия растеж и развитието на банковата система в България по логиката на производствената функция с добавено финансово развитие. В него е извършена проверка за наличие на краткосрочна и дългосрочна причинност (тест на Грейнджър и тест на Валд) между динамиките на реалната икономика и банковата система, както и за присъствието на коинтеграционни зависимости между тях (тест на Йохансон). Идентифицирани са основните трансмисионни механизми между двата сектора и са направени прогнози за бъдещото въздействие и принос върху икономическия растеж от страна на основните му реални фактори и на финансовото развитие. Доказано е, че в периода до въвеждането на паричния съвет развитието на банковата система влияе негативно върху динамиката на съвкупното производство, и като базисен трансмисионен механизъм се проявява външната търговия. След средата на 1997 г. динамиката на кредитите за неправителствения сектор се отразява позитивно върху икономическия растеж, докато въздействието на останалите финансови променливи е отрицателно, като инвестициите встъпват в ролята на фундаментален канал за пренасяне на ефекти.

JEL: C3, C32, E1, E17, G2, G21, O1, O11, O16

SUMMARY: This study explores the interrelationship between economic growth and the banking system development in Bulgaria following the logic of the production function, further enriched with financial development indicators. The study verifies the presence of short-term and long-term (Granger test and Wald test) causality between the dynamics of real economy and that of the banking system, as well as the existence of co-integration dependencies between them (Johansen test). The major transmission mechanisms between the two sectors have been identified and forecasts have been made concerning the way in which financial development and major real factors will affect, and contribute to, economic growth in the future. It has been proven that in the period preceding the currency board mechanism implementation in Bulgaria, the banking system development had an adverse effect on aggregate output dynamics, while international trade played the role of a basic transmission mechanism throughout that period. After mid-1997, the dynamics of lending to the non-governmental sector affected positively the economic growth, whereas the rest of the financial variables had a negative impact on it, with investments becoming a fundamental transmission mechanism channeling the various effects.

Стати Статев, доктор по икономика, доцент в катедра „Икономикс“ към УНСС. Член на Управителния съвет на Българската народна банка.

Въведение

Стартиралите през 90-те години на XX век трансформационни процеси в гържавите от Централна и Източна Европа са белязани от първоначалното им навлизане в различни по продължителност и дълбочина рецесии, последвани от достигането и подгържането на положителни, а в редица случаи и на относително високи темпове на икономически растеж. Паралелно с това във финансовата система се осъществява преход от полумонетизирана към монетизирана икономика, от еднозвенна към двузвенна банкова система и осъществяване на интензивно финансово посредничество. Посочените развития провокират стремеж на икономическата теория да даде отговор на въпросите доколко тези промени са взаимосвързани, какъв е конкретният вид на взаимовръзката, съществува ли каузалност между тях и каква е нейната посока. Отговорът на тези въпроси се търси в редица емпирични изследвания, които поради недостатъчната дължина на времевите редове, включват различни съвкупности от преходни икономики и прилагат методите на панелно моделиране и анализи с напречен разрез на данните. Посочените методи обаче предопределят невъзможността за използване на максимално широк кръг сравними показатели за финансовото развитие, както и за формулиране на еднозначни заключения за спецификата на изследваната взаимовръзка в отделна държава, което обуславя актуалността на тази проблематика за България. Още повече, че наред с типичните белези на прехода, икономическото ни развитие е повлияно и от последователното съществуване на два своеобразни парични режима, всеки от които има различно отражение върху реалната икономика и финансовата система.

Повечето от съществуващите до момента иконометрични изследвания за България на български автори или на чуждестранни колективи с тяхно участие се концентрират само върху икономическия растеж или само върху поведението на банковата система, като прилагат методите на анализ на динамични редове, панелното моделиране или структурните модели, задаващи производствената функция. Моделирането на икономическия растеж се свързва предимно с имената на Р. Рангелова, Г. Минасян, Цв. Цалински, К. Ганев и други, докато използването на иконометрични техники при изследване на парите и паричната политика е присъщо на публикации на Н.

Неновски, К. Христов, М. Берлеман, М. Михайлов и други¹. В отделни публикации, като тези на Н. Неновски, К. Христов, Г. Ганев и други, е застъпена взаимовръзката между парите и реалната икономика, като акцентът се поставя върху посоката на въздействие, отражението на паричните режими и/или значимите канали на въздействие². При Н. Неновски, Е. Пеев и Т. Ялъмов вниманието вече е насочено към взаимоотношенията между банките и фирмите, в ролите им съответно на предлагащи и търсещи кредит. Що се отнася до зависимостта „икономически растеж – финансово развитие“ в България, до момента тя е изследвана иконометрично от Н. Валеv и Н. Тасич в аспекта на влиянието на банковия кредит³ върху инвестициите и реалната икономическа активност⁴.

Естествено България присъства в редица иконометрични изследвания на страни в преход, в които развитието на банковата система и реалната икономика се апроксимира с различни показатели, които се базират на употребата на различни иконометрични методи и стигат до нееднозначни резултати. В повечето от тях – като при Г. Финк, П. Хайс, А. Окс, М. Неймке, Д. Джафи, М. Левонян и други, промените в банковото посредничество влияят стимулиращо върху динамиката на съвкупното производство⁵. Според Т. Коъву, А. Мел, А.

¹ Виж Рангелова, Р. Съвременни измерения на икономическия растеж. Дисертационен труд за присъждане на степента „доктор на икономическите науки“, Икономически институт на БАН, С.: 2008; Минасян, Г. Финансово програмиране, С., Литабра, 2001; Минасян Г. Прегрява ли българската икономика. Икономическа мисъл, 2008, кн. 3, с. 3–29; Цалински, Цв. Два подхода за измерване на потенциалното производство в България. Дискуссионни материали на БНБ, София, БНБ, 2007, № 57; Ганев, К. Измерване на общата факторна производителност: счетоводство на икономическия растеж в България. Дискуссионни материали на БНБ, София, БНБ, 2005, № 48; Неновски, Н. и К. Христов. Финансова репресия и рационалиране на кредита в условията на паричен съвет в България. Дискуссионни материали на БНБ, София, БНБ, 1998, № 2; Nenovsky, N. and K. Hristov. The New Currency Boards and Discretion: Empirical Evidence from Bulgaria, Economic Systems, 2002, № 26, p. 55–72; Христов, К. и М. Михайлов. Кредитна активност на търговските банки и рационалиране на кредитния портфейл. Дискуссионни материали на БНБ, София, БНБ, 2002, № 23; Berlemann, M. and N. Nenovsky. Lending of First versus Lending of Last Resort: The Bulgarian Financial Crisis of 1996/1997, Comparative Economic Studies, 2004, № 46, p. 245–271; Христов, К., Паричният съвет „The Only Game in Town“, Дискуссионни материали на БНБ, София, БНБ, 2004, № 40.

² Неновски, Н. и К. Христов. Паричните режими и реалната икономика (Емпиричен тест преди и след въвеждането на паричен съвет в България). Дискуссионни материали на БНБ, София, БНБ, 1999, №10; Христов, К., Паричният съвет „The Only Game in Town“. Дискуссионни материали на БНБ, София, БНБ, 2004, № 40.; Ганев, Г. Равнище на доверие във валутния режим в България през 1991–2003 г.: начален опит за калибрация. С.: БНБ, 2004, Дискуссионни материали № 38

³ Nenovsky, N., E. Peev and T. Yalamov. Banks – Firms Nexus under the Currency Board: Empirical Evidence from Bulgaria, BNB Discussion Papers, Sofia, BNB, 2003, № 32.

⁴ Valev, N. and N. Tasic. Finance and Growth in Bulgaria – the Effects of Credit Maturity and Credit Size across Economic Sectors, Georgia State University, 2007, mimeo.

⁵ Fink, C. and P. Haiss. Central European Financial Markets from an EU Perspective: Theoretical Aspects and Statistical Analyses, IEF Working Paper, 1999, №34; Oks, A., Efficiency of the Financial Intermediaries and Economic Growth in CEEC, University of Tartu, Faculty of Economics and Business Administration, Tartu University Press, 2001, ISSN 1406–5967; Neimke, M., Financial Development and Economic Growth in Transition Countries, Institut für Entwicklungsforschung und Entwicklungspolitik der Ruhr-Universität Bochum, IEF Working Paper, 2003, No.173; Jaffee, D., Levonian, M., The Structure of Banking Systems in Developed and Transition Economies, European Financial Management, 2001, No. 7 (2), p. 161–181.

Винклер, Ц. Веспро и други такова позитивно въздействие няма, като финансовото развитие е статистически незначим или отрицателно свързан с икономическия растеж фактор, докато при Г. Финк, П. Хайс, Г. Вукшич, А. Акимов, А. Ведживера и други оценката на ефекта зависи от избора на показател за финансовото развитие⁶.

Целта на последващия анализ е да се изследва взаимовръзката между икономическия растеж и развитието на банковата система в България по логиката на производствена функция чрез: проверка за наличие между тях на краткосрочна и дългосрочна причинност, оценка на присъствието на дългосрочна зависимост и характеризиране на посоката на въздействие, идентифициране на фундаменталните трансмисионни механизми и извеждане на прогнози относно вида и динамиката на тази взаимовръзка в бъдещ период. В съответствие с така дефинираната цел, съдържанието на разработката е изложено в три раздела.

В първия раздел са поместени и коментирани резултатите от тестовете за стационарност на времевите редове на променливите, и е обосновано използването на техните първи разлики. Тестването за краткосрочна каузалност се прави в логиката на производствената функция чрез теста на Грейнджър по двойки променливи с последователното изключване на по един от нейните аргументи. Накрая по същата схема се измерва ефектът от последователното включване в модела на всяка една от финансовите променливи, като се отчитат неговите специфики във времеви план.

Вторият и третият раздел са посветени на анализа на дългосрочните зависимости между финансовия и реалния сектор, открити въз основа на теста на Йохансон на база производствена функция. Чрез прилагане на теста на Валд за втория период (1997–2006) са открити и съществуващите дългосрочни причинности между променливите. При тълкуването на получените резултати се акцентира върху

⁶ Koivu, T. Do Efficient Banking Sectors Accelerate Economic Growth in Transition Countries?, Bank of Finland, Institute for Economies in Transition, BOFIT Discussion Papers, 2002, № 14; Mehl, A. and A. Winkler (2003) Banking and Financial Sector in Transition and Emerging Market Economies, The Ninth Dubrovnik Economic Conference, National Croatian National Bank, June, <http://www.hnb.hr/dub-konf/9-konferencija-radovi/mehl-winkler.pdf>; Mehl, A., C. Vespro and A. Winkler (2006) The Finance- Growth Nexus and Financial Sector Environment: New Evidence from Southeast Europe, ECB-CFS Research Network Working Paper; Fink, G., P. Haiss and G. Vuksic. Changing Importance of Financial Sectors for Growth from Transition to Cohesion and European Integration, Europainstitut Wirtschaftsuniversität Wien, EI Working Paper, 2004, No. 58, July; Akimov, A. and A. Wijeweera. Financial Development and Economic Growth. Evidence from Countries in Transition, European Association for Comparative Economics Studies (EACES) 9th Bi-Annual Conference: Development Strategies – A Comparative View.

тези дългосрочни зависимости, които са същевременно и краткосрочно и дългосрочно причинни. Анализът е диференциран по периоди (до въвеждането на паричен съвет и след него) с цел открояване на своеобразията между тях, като за всеки от периодите е приложена една и съща логическа схема. Първо се представя и анализира чистата производствена функция, което позволява изследване на взаимоотношенията на икономическия растеж с основните му причинители от реалната икономика. След това оценките за различните производствени функции се сравняват с тези, получени при модифицирането им чрез добавяне на показатели за финансово развитие. Така се получават индикации за основните трансмисионни механизми между реалния и финансовия сектор, които впоследствие се проверяват детайлно чрез разликите между коефициентите пред статистически значимите променливи, получени при последователно включване и изключване на всеки един производствен фактор и финансова променлива. За втория период се правят прогнози на база на разлагане на вариацията и импулсните функции, като се коментира динамиката в бъдещия принос на отделните променливи и реакцията им на очаквани шокове при различен обхват на производствените функции.

Избор на променливи, тестове за стационарност, причинност по Грейнджър

За иконометричния анализ се избират само тези показатели за гвата сектора, за които има достатъчен брой наблюдения за сравнително дълъг времеви период. Изведени са пет показателя за реалния сектор (R_j) от които два индикатора за икономически растеж, и три негови фактора, представляващи инвестициите, труда и външната търговия⁷. За финансовия сектор са обособени седем показателя, които изпълняват ролята на независими променливи в конструираните впоследствие иконометрични модели означени с F_i ($i=1-7$)⁸. Използвани са тримесечни данни, сезонно изгладени и приведени в логаритмична форма. Обособени са два периода, за които са налице данни с тримесечна периодичност: от първо тримесечие на

⁷ R_1 – реален БВП в млн. геноминирани лв. по цени за 1995 г. (Y); R_2 – реален БВП на човек от населението в геноминирани лв. по цени за 1995 г. – (YC); R_3 – дял на брутно капиталоеобразуването в БВП – (IY); R_4 – средна численост на заетите в националната икономика – (LF); R_5 – дял на външнотърговския стокообмен в БВП – (XY);

⁸ F_1 – дял на квазипарите в БВП – (QMY); F_2 – дял на паричния агрегат M2 в БВП – (M2Y); F_3 – дял на ликвидните пасиви в БВП – (LLY); F_4 – дял на вътрешния кредит в БВП – (DCY); F_5 – дял на кредита за неправителствения сектор в БВП – (PCY); F_6 – дял на вътрешните банкови активи в БВП – (DFAY); F_7 – дял на общите банкови активи в БВП – (TFAY).

1991 г. до четвърто тримесечие на 1996 г., и от второ тримесечие на 1997 г. до трето тримесечие на 2006 г.

Проведените тестове за създадените серии от данни, с малки изключения, не дават основания да се отхвърли нулевата хипотеза⁹. При използване на теста за наличие на единичен корен, включително и по двата информационни критерия и модифицираните им варианти, за първия период (1991–1996) се оказва, че измежду финансовите променливи няма нито един стационарен ред. При променливите за реалната икономика се прокрадват само отделни възможности за отхвърляне на нулевата хипотеза. Подобни са и резултатите от тестовете за следващия период. Следователно може да се заключи, че в първоначалния си вид на конституиране сериите от данни са нестационарни и не може да бъдат използвани за иконометрично моделиране.

При тестване на първите разлики на променливите обаче се оказва, че всички са стационарни, т.е. нямат единичен корен и може да се използват коректно за целите на иконометричния анализ (виж изложените резултати в приложение 1).

Забележително е, че и през двата периода, колкото и те да се различават по финансово-икономическата си среда, сериите от данни се държат по почти аналогичен начин при провеждане на тестовете за наличие на единичен корен. Редовете са стационарни, и то при абсолютно господстващо ниво на статистическа значимост от един процент (трябва да се има предвид, че обичайна практика при такива изследвания е да се работи при риск за грешка от пет процента). Леките смущения в отделни оценки (по различните критерии) при показателите *брой заети* и *индекс на потребителските цени* за първия период имат своето обяснение в тяхната силна и нестабилна динамика.

В разглеждания случай двата независими теста за наличие на единичен корен дават съвместно една и съща положителна оценка за стационарност при първи разлики на променливите при наличие на

⁹ Резултатите от проверката за стационарност на данните, т.е. за наличие на единичен корен на динамичните редове за всяка от променливите, са получени чрез паралелно приложение на разширения тест на Дики-Фулър (ADF) и непараметричния тест на Филипс-Перон (PP), като двата теста са проиграни както по информационния критерий на Шварц (SIC), така и по информационния критерий на Акайке (AIC). Проверката на нулевата хипотеза, която предполага нестационарност или съществуване на единичен корен на разглеждания времеви ред, се прави чрез съпоставка с критичната стойност на Мак Кинън при ниво на значимост съответно 1%, 5% и 10%. Когато изчислената ADF- или PP-статистика на съответната променлива е по-висока от критичната стойност на Мак Кинън за съответното ниво на значимост, няма достатъчно основания нулевата хипотеза да бъде отхвърлена, което означава, че съответният времеви ред е нестационарен.

гългосрочна постоянна средна. Нещо повече, както добре се вижда в приложение 1, с много малки изключения, нивата на статистическа значимост и при двата теста са едни и същи. Това, от своя страна, е предпоставка за много по-голяма сигурност в получаваните по-нататък иконометрични оценки и резултати.

След като става ясно, че анализът се базира на първите разлики на променливите, нека да се разгледа какво представляват самите те и какъв е техният икономически смисъл. В общия случай първите разлики (разликите в два съседни периода от време) на логаритмуванa величина имат смисъл на нейното нарастване, защото разликата от логаритмите на две величини е логаритъм от частното на същите тези величини. Тогава за произволен показател R_j или F_i са в сила следните равенства:

$$DLGR_{j,t} = LGR_{j,t} - LGR_{j,t-1} = LG \frac{R_{j,t}}{R_{j,t-1}}, \text{ или}$$

$$DLGF_{i,t} = LGF_{i,t} - LGF_{i,t-1} = LG \frac{F_{i,t}}{F_{i,t-1}}$$

Тъй като всички използвани в последващия иконометричен анализ серии от данни се състоят от първите разлики на първоначално дефинираните променливи, те вече придобиват икономически смисъл на темп на изменение на съответната базова променлива. Така за реалния и за финансовия сектор използваните времеви редове в иконометричното моделиране и анализ са за следните показатели, възприемани като независими променливи (виж приложение 2).

Резултатите от тестовете за стационарност са необходима стъпка при преминаването към търсене на причинност (зависимост) по Грейнгжър. В изследвания тук случай при повече от две променливи тестът на Грейнгжър се прилага към комбинациите от всички възможни двойки променливи (Pairwise Granger Causality Test), участващи в производствената функция. Практически това е тест между две променливи, но при отчитане на влиянието и на останалите променливи в модела като скрити. Така се тестват променливите, които участват в производствените функции със и без показател/и за финансово развитие, и с последователно изключване на всеки един от факторите на икономическия растеж – *инвестиции*, *труд* и *външна търговия*. При така конструираната производствена функция, когато икономическия растеж (мерен и чрез двата показателя – темп на растеж на БВП и темп на растеж на БВП на човек

от населението), зависи само от трите споменати по-горе фактора, тествът на Грейнджър за първия период не дава никаква причинна зависимост между икономическия растеж и кой и да е от факторите и в двете посоки (виж приложение 3).

През втория период картината се променя чувствително, като всичките фактори влияят на икономическия растеж (виж приложение 4). Съвсем естествено е най-силно да се проявява влиянието от и към инвестициите: динамиката на дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП се явява значима причина по Грейнджър за икономическия растеж и заедно с това сама по себе си зависи както от темпа на растеж на реалния БВП, така и от темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението. При това горната причинна взаимообусловеност между икономическия растеж и инвестициите се реализира при изключително добри нива на статистическа значимост, които са далеч под 1%.

Динамиките на броя на заетите и на дела на външнотърговския стокообмен спрямо БВП също се оказват причини по Грейнджър за темпа на растеж на реалния БВП след въвеждането на режима на паричен съвет, но вече при не толкова добри нива на статистическа значимост от порядъка на 10%.

В пълния вариант на модела се включват последователно и всичките седем финансови променливи (виж приложения 7 и 8). Тогава през първия период се наблюдават две двойни взаимопричинности по Грейнджър. Първата от тях потвърждава получените по-горе резултати за взаимозависимост между икономическия растеж (обяснен и чрез двата експлоатирувани показателя) и първите два финансови показателя. Оказва се, че темповете на растеж на реалния БВП и на реалния БВП на човек от населението, от една страна, са взаимозависими по Грейнджър с темпа на изменение на дела на квазипарите спрямо БВП и с дела на паричния агрегат M2 спрямо БВП. От друга страна, това потвърждава получения вече резултат, че преди въвеждането на режима на паричен съвет връзките между реалната икономика и финансите не минават през предавателния механизъм на инвестициите, и че доколкото ги има, те са взаимообусловени (при половината от значимите финансови показатели те са двупосочни). При втората взаимопричинност на мястото на растежа застава външната търговия. Следователно взаимното посредничество между растежа и финансите за периода 1991–1996 г. се осъществява предимно чрез каналите на външната търговия. В общия случай това означава, че парите се „въртят“ по каналите на

външнотърговския стокообмен, но в преобладаващата си част не се превръщат в производствени инвестиции.

За първия период се потвърждава и доказаната вече „обърната“ едностранна зависимост по Грейнджър на кредита на банковата система от икономическия растеж. Това може да означава две неща: от една страна, значима част от получаваните от предприятията в реалната икономика кредити не се превръщат в производствени инвестиции, и от друга страна, основната част от инвестиционния ресурс (предимно в частния сектор на реалната икономика) не се финансира чрез банкови кредити.

За анализирания период 1991–1996 г. се получава и една неочаквана причинност в посока от финансовото развитие като цяло (с изключение само на дела на паричния агрегат М2 спрямо БВП) към темпа на растеж на заетите в националната икономика. Обяснението на този феномен може да се търси по линия на факта, че голяма част от финансовия ресурс през този период отива за поддържане на неоправдано висока и неефективна заетост при сравнително ниски трудови възнаграждения. Но като цяло се счита, че това е една квазипричинност, която няма логично обяснение и може да бъде пренебрегната като съдържателен икономически резултат¹⁰.

Интересни резултати се получават при последователното изключване от модела на всеки един от факторите на растежа. Във всички варианти на елиминиране на един от факторите се запазва едностранната причинност по Грейнджър от икономическия растеж към дела на общия и дела на неправителствения кредит спрямо БВП, и то при същите нива на статистическа значимост от около 5% средно. Това показва, че тази зависимост е устойчива и върху нея не оказва влияние нито един от факторите на икономическия растеж, нито която и да е тяхна комбинация.

Наблюдаваната взаимопричинност между икономическия растеж и дела на квазипарите спрямо БВП и на паричния агрегат М2 спрямо БВП се превръща в еднопосочна – само от финансовото развитие към икономическия растеж, при изключването на който и да е фактор на растежа от модела. В обратната посока тази зависимост по Грейнджър отслабва значително и остава в сила само от темпа на

¹⁰ Да припомним, че в известните ни изследвания трудът или не се включва изобщо като фактор, или в редки случаи се използва показателят „инвестиции в човешки капитал“ измерен чрез „степената на завършване на средно образование“. Поради непригодността на този показател в специфичните български условия в настоящото изследване използваме показателя „темпа на броя на заетите в националната икономика“.

растеж на реалния БВП на човек от населението към дела на квазипарите спрямо БВП (ако са изключени факторите труд и външна търговия), и от темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението към дела на паричния агрегат М2 спрямо БВП (когато са изключени инвестициите).

Отчетената квазипричинност по Грейнджър от финансовото развитие към фактора труд вече се проявява при по-малка част от прилаганите индикатори за финансовия сектор. При изключване на факторите *инвестиции* и *външна търговия*, върху темпа на растеж на заетите влияние оказва само делът на вътрешните и делът на общите финансови активи спрямо БВП, и то при значително влошени нива на статистическа значимост, гравитиращи около 10%. Като се вземе предвид още, че тези резултати са валидни само при най-широко дефинираните измерители за дълбочина на банковото посредничество, които не кореспондират пряко с изпълнението на основните финансови функции, те могат да се приемат за пренебрежими в чисто съгържателен аспект.

През втория период изчезва пряката причинност по Грейнджър в посока от финансовото развитие към икономическия растеж, като в същото време се усилва причинността в обратната посока в сравнение с предходния период. Темповете на растеж на реалния БВП и на реалния БВП на човек от населението се оказват значими причини за цялостното развитие на финансовата система по пет от седемте експлоатирани в изследването показатели (с изключение само на дела на квазипарите спрямо БВП и на дела на паричния агрегат М2 спрямо БВП). Потвърждава се също така рязкото нарастване на влиянието на инвестициите и действието им като предавателен механизъм, което е характерно за пет от финансовите показатели, с изключение на дела на вътрешния кредит спрямо БВП и на дела на вътрешните активи спрямо БВП. Взаимопричинност по Грейнджър се наблюдава между темпа на растеж на дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП и динамиката на дела на неправителствения кредит спрямо БВП, което може да се приеме за позитивен атестат за развитието на макроикономиката като цяло.

Изключително силна и с променен център на тежестта (спрямо предходния период) е взаимозависимостта по Грейнджър между външната търговия и финансовото развитие. Темпът на изменение на дела на външнотърговския стокообмен е значима причина по Грейнджър (с като цяло много добри нива на статистическа значимост – далеч под 1%) за шест от седемте финансови показателя (с

изключение само на дела на квазипарите спрямо БВП). Взаимозависимостта се изразява в това, че в обратната посока финансовото развитие се явява причина по Грейнджър при четири от горните шест показателя, а именно при дела на квазипарите в БВП, дела на ликвидните пасиви спрямо БВП, дела на неправителствения кредит спрямо БВП и дела на общите банкови активи спрямо БВП. По този начин външната търговия също се явява като трансмисионен механизъм между реалната икономика и финансовата система.

За периода след 1997 г. отново е налице регистрираната вече квазипричинност от финансовото развитие към фактора *труд* по четири от финансовите показатели – дял на вътрешния и дял на неправителствения кредит спрямо БВП, и дял на вътрешните и дял на общите банкови активи спрямо БВП, като по показателя дял на кредита за неправителствения сектор спрямо БВП има взаимопричинност, т.е. и обратна зависимост по Грейнджър от динамиката на броя на заетите. Всъщност има едно възможно логично обяснение за връзките между фактора *труд* и финансовото развитие. Доколкото все още българската икономика се развива преимуществено екстензивно, то може да се приеме, че определена част от вътрешния кредит и от кредита за неправителствения сектор се насочва към наемане на допълнителна работна сила. Тъй като в настоящото изследване се експлоатира показателят темп на растеж на заетите, то донякъде е нормално да съществуват (и то при много добри нива на статистическа значимост) коментираните по-горе причинности и взаимопричинност по Грейнджър.

При последователното изключване от модела на всеки един от реалните фактори през втория период се наблюдава изключителна стабилност в доказаните вече взаимозависимости между всички променливи, третираны едновременно и последователно и като зависими, и като независими. Във всички варианти на изключване на фактор се запазват коментираните по-горе оценки на F-статистиката и на статистическата вероятност (значимост), което показва, че демонстрираните зависимости и взаимозависимости по Грейнджър в периода след въвеждане на режима на паричен съвет са много устойчиви и стабилни.

Търсенето на дългосрочни зависимости се основава на наличието или на отсъствието на коинтеграция между различните независими променливи, защото коинтегрираността определя дългосрочното равновесие в изследваната система. Всъщност, изложените по-горе тестове на Дики-Фулър и Филипс-Перон, и всички останали тестове за стационарност, както и редица методи, базирани на ос-

матъците (като например метода на най-малките квадрати)¹¹, също оценяват коинтегрираността, но за всяко едно уравнение само за себе си. В настоящото изследване обаче вниманието се насочва към проверка за коинтеграция в системи от уравнения, в смисъл на търсене на системни дългосрочни зависимости между различни измерения на финансовото и икономическото развитие.

Проверката за множествена коинтеграция се извършва чрез традиционния използван за тази цел тест на Йохансон. Последователно се произграват четири вида модели, които се отличават помежду си по нивата на разликите, с които се работи – съответно нулева, първа или втора разлика, както и по наличието или отсъствието на свободен член в уравнението. При избора на модели за по-нататъшен анализ се съблюдават изискванията за най-ниски стойности на информационните критерии и най-добра статистическа вероятност.

Чрез теста на Йохансон¹² се допуска и проверява съществуването на корелация в системата, т.е. на наличието на поне една дългосрочна зависимост. След това многократно се допуска и проверява съществуването на поне две, поне три, и т.н. дългосрочни зависимости (във връзка и до изчерпване броя на включените в модела променливи). Така на практика проверката се осъществява паралелно по два взаимосвързани критерия: първият от тях проследява и определя броя на коинтеграционните вектори, а вторият критерий тества нулевата хипотеза за отсъствие на коинтеграционни вектори. При отхвърляне на нулевата хипотеза автоматично се тества следващата нулева хипотеза – за наличие на поне една дългосрочна зависимост, след това за наличие на поне две и т.н.

Съобразно получения резултат от теста на Йохансон, във всеки отделен случай се получават от нула до толкова на брой дългосрочни зависимости (коинтеграционни уравнения), колкото са включените променливи. В случай че се работи с първи разлики на всяка една

¹¹За повече подробности виж *Engle, R.F. and Granger C.W.J. Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. Econometrica, 1987, No.55, p. 251–276; S. Karlin, T. Amemiya, L.A. Goodman (eds.). Studies in Econometrics, Time-Series and Multivariate Statistics. Academic Press, 1983, New York.*

¹²Виж *Johansen, S. Statistical Analysis of Cointegration Vectors. Journal of Economic Dynamics and Control, 1988, No.12(2–3), p. 231–254; Johansen, S. and K. Juselius. Maximum Likelihood Estimation and Inferences on Cointegration – with Applications to the Demand for Money. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 1990, No.52, p. 169–210; Johansen, S. Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. Econometrica, 1991, No.59, p. 1551–1580.*

от променливите, които имат смисъл на темпове на растеж, при провеждането на теста на Йохансон всички времеви редове са тествани при един лаг (0, 0). Целта е да се оцени всяко едно коинтеграционно уравнение, за да се състави след това една обхватна и значима VAR-конструкция – векторен авторегресионен модел на коригираната грешка (Vector Error Correction Model – VECM).

Векторните авторегресионни модели, които са обобщение на нормалните авторегресионни модели, са приложими и подходящи в случаи като разглеждания тук, когато независимите променливи са повече от две¹³. Сериозно предимство на VAR-моделите пред другите моделни конструкции е, че при тях променливите не се определят предварително като ендогенни или екзогенни. Всички променливи по презумпция се разглеждат като ендогенни и се дефинират посредством дадения модел. Моделите, които основно се използват в настоящото изследване са от вида на споменатите по-горе VECM, които са конструирани специално за работа с коинтегрирани времеви редове (с каквито доказано се оперира в емпиричния анализ във втори раздел).

При конструирането на конкретно използваните VEC-модели е необходимо да се вземат предвид редица особености: Първо, задължително едната променлива винаги е БВП или БВП на човек от населението – Y или YC . Второ, задължително присъстват от една до три от избраните седем променливи, описващи финансовото развитие – Fi . Трето, винаги се включват от една до три от останалите пет (Y и YC са вече резервирани) променливи, описващи икономическото развитие – Rj . При тези условия използваният конкретен VEC-модел се описва чрез система от уравнения, която има посочения по-долу вид, където ECT_{t-1} е член за коригиране на грешката с един лаг във времето¹⁴, който е еднакъв за всички уравнения. В нормалния случай ECT_{t-1} клони към нула, което означава, че системата се намира в равновесно или в близко до него състояние.

¹³ За приложението на тези модели при анализа на зависимостта между финансовото и икономическото развитие виж *Rousseau, P. and R. Sylla*, Emerging Financial Markets and Early U.S. Growth, National Bureau of Economic Research Working Paper, 1999, No. 7448; *Rousseau, P. and P. Wachtel*, Financial Intermediation and Economic Performance: Historical Evidence from Five Industrialized Countries, *Journal of Money, Credit, and Banking* 1998, No. 30, p. 657–678; *Trabesli, M.*, Finance and Growth: Empirical Evidence from Developing Countries, 1960–1990, *CAHIER*, 2003, No. 13, ISSN 0709-9231; *Ünalıncı, D.*, The Causality Between Financial Development and Economic Growth: the Case of Turkey, The Central Bank of the Republic of Turkey Research Department Working Paper, 2002, No.3.

¹⁴ ECT – error correction term.

$$DLGY_t(YC_t) = a_1 + a_{1,1}ECT_{t-1} + \sum_{k=1}^n b_{1,k}DLGY_{t-k}(YC_{t-k}) + \sum_{k=1}^n c_{1,k}DLGF_{i,t-k} + \sum_{k=1}^n h_{1,k}DLGR_{j,t-k} + e_{1,t}$$

$$DLGF_{i,t} = a_2 + a_{2,1}ECT_{t-1} + \sum_{k=1}^n b_{2,k}DLGY_{t-k}(YC_{t-k}) + \sum_{k=1}^n c_{2,k}DLGF_{i,t-k} + \sum_{k=1}^n h_{2,k}DLGR_{j,t-k} + e_{2,t}$$

$$DLGR_{j,t} = a_3 + a_{3,1}ECT_{t-1} + \sum_{k=1}^n b_{3,k}DLGY_{t-k}(YC_{t-k}) + \sum_{k=1}^n c_{3,k}DLGF_{i,t-k} + \sum_{k=1}^n h_{3,k}DLGR_{j,t-k} + e_{3,t}$$

Основен фактор, който изиграва роля при избирането на VEC-моделите като инструмент за анализ е разбирането, че те моделират дългосрочното равновесие на разглежданата система. Това става посредством въвеждането в анализа на минали предполагаеми равновесия като фактори, определящи текущото състояние и бъдещото развитие на разглежданите променливи.

При практическото прилагане на дадения по-горе обобщен VEC-модел на логическата основа на производствената функция се преминават няколко поредни етапа, при всеки от които се получават различни размерности и конкретизации на общия модел – по този начин в рамките на използваната VEC-методология се създават различни варианти на производствени функции с участието на въведените по-горе три реални променливи (фактори) $R_3 - IY$, $R_4 - LF$, и $R_5 - XY$, и освен това на известните вече финансови променливи (фактори)¹⁵. В тази логика се проверява доколко всеки един от реалните фактори играе роля на трансмисионен механизъм между двата сектора.

Като начало се експлоатира известната вече формална логика от втория етап и независимите променливи се групират по тройки: първата е показател за икономически растеж: $R_1 - Y$ или $R_2 - YC$; втората променлива приема всички форми на показател за развитие на банковия сектор Fi ($i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$); а третата и четвъртата променлива са всички възможни двойки комбинации от R_j ($j = 3, 4, 6$). Така се получават три комбинации, от които последователно са изключени $R_3 - IY$, $R_4 - LF$, и $R_5 - XY$.

Всяка от горните комбинации се произграва с всяка от финансовите променливи (посочена тук като втора) като по този начин се генерират по седем системи от по четири уравнения. Конкретният модел може да се визуализира по следния начин като система от уравнения (1):

¹⁵ Такава идея съществува в разработката на Джордан Шан, който изследва само един финансов фактор – общия кредит в икономиката. Виж *Shan, J. Financial Development and Economic Growth: The Empirical Evidence from China. Proceedings of the 15th Annual Conference of the Association for Chinese Economics Studies Australia, (ACESA), 2003.*

$$Y(YC) = F_1(Rq, Rs, Fi), q, s = 3, 4, 6; q \neq s; i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \quad (1),$$

Така само спрямо темпа на растеж на БВП $R_1 - Y$ се получават три двойки от реални независими променливи, всяка от които има по седем комбинации с финансова независима променлива. Още толкова са съществуващите комбинации и спрямо темпа на растеж на БВП на човек от населението $R_2 - YC$. В последния експлоатиран вариант на разширение на производствената функция в нея се включват и трите реални независими променливи едновременно $R_3 - IY$, $R_4 - LF$, и $R_5 - XY$, които заедно с финансовата Fi ($i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$), се представят като четири фактора (източника) на икономически растеж. Производствената функция тогава се задава със следното уравнение (2):

$$Y(YC) = F_2(IY, LF, XY, Fi), i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. \quad (2).$$

Паралелно се конструира аналогична производствена функция, която се отнася само за реалния сектор – при изключена финансова независима променлива, която функция се задава чрез уравнение (3) от вида:

$$Y(YC) = F_3(IY, LF, XY) \quad (3).$$

Последните две системи от уравнения (2) и (3) имат голямо методологическо значение за конкретния иконометричен анализ, защото съдържат сериозен познавателен смисъл в сравнителен аспект. Спрямо предходните, задавани от системата от уравнения (1) те се явяват по-пълни, т.е. те съдържат по една променлива повече (или финансова или реална) от предходните уравнения, от които тя е изключена. Тази конструкция дава възможност при извършването на емпиричния сравнителен анализ в следващите два раздела да се установи каква е самостоятелната роля и влиянието за икономическия растеж на всяка от независимите реални и финансови променливи, т.е. какъв е нейният принос за развитието на реалния сектор (за икономическия растеж в частност), както и какъв е нейният принос във взаимодействията между финансовия сектор и реалната икономика, а също така и за самия финансов сектор.

При всички разгледани случаи, за които е проведен тест на Йохансон и е конструиран VEC-модел, се търси дългосрочна причинност по Грейнджър (VEC Granger Causality). Това се извършва с помощта на комплексния екзогенен тест на Валд (Block Exogeneity Wald Test). В настоящата разработка за целите на иконометричния анализ при изследване на дългосрочна причинност по Грейнджър се при-

лага модифициран Валг-тест предложен от Тога и Ямамото¹⁶. При този тест всяка една от променливите от дадено иконометрично уравнение, които по презумпция са ендогенни, се третира като екзогенна (а всички останали си остават по подразбиране ендогенни). Така за всяко уравнение в дадения VEC-модел се получават толкова блокове (групи) оценки с теста на Валг, колкото са променливите в него. Във всяка от групите една от променливите се приема за екзогенна и спрямо нея са направени оценките на Хи-квадрат (Chi-square) статистиката, която показва влиянието на всяка една от останалите променливи в това уравнение (подразбирани като ендогенни) върху избраната за екзогенна (зависима) в дадения блок променлива и статистическата значимост на това влияние. Паралелно с това в края на всеки блок се дава и обща оценка на Хи-квадрат статистиката за комплексното съвместно влияние на всички третирани като ендогенни променливи върху избраната за екзогенна, както и за нейната статистическа значимост.

При наличие на дългосрочни зависимости с помощта на разгледачите по-горе разновидности и модификации на тестовете на Грейнджър се определя при кои от дългосрочните зависимости е налице краткосрочна причинност, при кои – дългосрочна, и при кои са налице и двете – едновременно краткосрочна и дългосрочна причинност по Грейнджър.

Експлоатираната в настоящото изследване VAR (VEC)-методология може да се използва и за прогностични цели. С такова предназначение са две основни функции¹⁷, вградени в софтуерния продукт EVIEWS, които се използват за тази цел: функцията за разлагане на вариацията (variance decomposition) и импулсната функция, наричана още функция на реакцията (impulse response function). Разлагането на вариацията представя влиянието на всяка независима променлива върху всяка от останалите независими променливи в модела, както и автономното ѝ влияние върху самата себе си в различни точки на бъдещ период. Така в бъдещото поведение на системата се очаква влиянието на едни променливи да затихва, а на други – да се усилва с различна динамика.

¹⁶ Виж *Toda, H.Y. and T. Yamamoto*. Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. *Journal of Econometrics*, 1995, No. 66, p. 225–250.

¹⁷ По-подробно за приложението на тези функции към анализа на връзката между реалния и финансовия сектор (виж *Rousseau, P.*, Historical Perspectives on Financial Development and Economic Growth, Review, 2003/July–August, p. 81–106); *Abu-Bader, S. and Abu-Oarm, A.*, Financial Development and Economic Growth: Time Series Evidence from Egypt, Discussion Paper, 2005, No. 14, Ben-Gurion University of the Negev, Israel; *Shan, J.*, Financial Development and Economic Growth: The Empirical Evidence from China, Proceedings of the 15th Annual Conference of the Association for Chinese Economics Studies Australia, (ACESA), 2003; и *гугу*.

В настоящото изследване независимите променливи са филтрирани по методологията на Чолески без наличието на стандартни грешки. При тестовете на иконометричния модел въз основа на анализа на комбинираните графики се оказва, че декомпозираното въздействие на различните променливи се стабилизира като цяло към двадесетия лаг, т.е. след пет години. Затова в сборните таблици с емпирични резултати, поместени в приложенията, разлагането на вариацията е направено съответно за 4, 12 и 20 лага. Така се получава емпирична информация за бъдещото факторно влияние на избраните променливи за периодите съответно след една, три и пет години. От методологична гледна точка това е напълно оправдано, защото прогнозата се отнася за период с продължителност половината от дължината на анализирания период от десет години (след въвеждането на системата на паричен съвет), което е обичайна практика при подобни изследвания.

Във всеки конкретен модел разлагането на вариацията на отделните променливи е дадено в проценти, като сумата от влиянията на всички фактори (променливи) винаги е 100%. Така разлагането на вариацията за всяка променлива дава ценна информация за нейната относителна значимост спрямо всички формиращи системата променливи за различни периоди в бъдещето.

Импулсните функции (функциите на реакцията) показват бъдещия ефект от шок в дадена независима променлива към всяка една от останалите независими променливи в модела. Следователно импулсната функция изразява еднопосочното влияние между които и да са две променливи в системата, докато при разлагането на вариацията се разглежда комплексното въздействие на дадена променлива върху цялата система – върху всички променливи, включително и върху самата себе си. Самата импулсна реакция или шок в модела се дефинира като изменение в размер на едно стандартно отклонение. Така на практика се оценяват различните шокове в системата като някои от тях се определят като относително силни, а други – като относително слаби. От гледна точка на поведението на шоковете във времето може да се каже, че те затихват по различен начин – някои отмират много бързо, докато други запазват влиянието си значително по-дълго.

При проведените тестове на импулсни функции, произтичащи от конструирания в настоящото изследване модели се оказва, че шоковете като цяло затихват относително бързо – от порядъка на 10–12 лага. Затова получената емпирична информация за импулсните реакции е изложена в съответните таблици от приложенията

за период от една, две и три години напред. В редица случаи, особено при увеличаване на броя на променливите в системите уравнения, затихването на шоковете продължава и след третата година, като може да достигне и до петата година. Тези конкретни случаи се анализират отделно с помощта на допълнително графично представяне.

Друга особеност е, че по използваната тук методология на Чолески, аксиоматично се предполага, че отделните шокове не корелират помежду си, което не е съвсем реалистично. Тъй като ефектът от тези корелации не може да се отдели, той обичайно се приписва на първата променлива в модела (системата уравнения), която е различна във всеки отделен случай. Още повече, че в модела на практика местата на уравненията се сменят, така че всяка една променлива (фактор) поне веднъж се задава като първа и поема това влияние. Същият резултат се получава и при декомпозирането на вариацията, при което първата променлива винаги е с най-голям принос (обикновено над 50% като в отделни случаи стига и до 95%).

Последната задача, която е поставена за решаване в иконометричния анализ, е свързана с открояване и оценяване на трансмисионните механизми (канални въздействия и взаимодействия) между реалната икономика и финансовата система. В методологичен план решението на поставената задача се търси посредством подходящо групиране и сравняване на изградените вече модели. За целта се изгражда система, представляваща комбинация от конструирани вече системи уравнения (1), (2), и (3), записани в определен ред. Новата система (4) има следния вид:

$$Y(YC) = F2(IY, LF, XY, Fi), i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.$$

$$Y(YC) = F3(IY, LF, XY) \quad (4)$$

$$Y(YC) = F1(Rq, Rs, Fi), q, s = 3, 4, 6; q \neq s; i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.$$

Така представената система дава възможност за конкретни сравнения с помощта на включване и изключване от модела на различни реални и финансови променливи. При това включване и изключване се прави проверка за ролята и значимостта на всяка една от изследваните в модела независими променливи като фактор на взаимодействието между финансовото и икономическото развитие. Конкретната изследователска методика, която се изгражда на база горния модел може да се проследи логически по следния начин:

Нека $q = 4$ и $s = 5$. Тогава система (4) придобива вида:

$$\begin{aligned}
 (YC) &= F2 (IY, LF, XY, Fi), i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. \\
 Y (YC) &= F3 (IY, LF, XY) \\
 Y (YC) &= F1 (LF, XY, Fi), i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
 \end{aligned}
 \tag{5}$$

където изключена реална променлива от третото (последно) уравнение или функцията F_1 се явява относителният дял на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП ($R_3 = IY$). По същия начин, ако $q = 3$ и $s = 5$ системата придобива вида (6):

$$\begin{aligned}
 Y (YC) &= F2 (IY, LF, XY, Fi), i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. \\
 Y (YC) &= F3 (IY, LF, XY) \\
 Y (YC) &= F1 (IY, XY, Fi), i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,
 \end{aligned}
 \tag{6}$$

при което изключената реална променлива от третото уравнение е броя на заетите ($R_4 = LF$).

И последно, при $q = 3$ и $s = 4$, следва изключване на третата използвана реална променлива – относителният дял на външнотърговския стокообмен спрямо БВП ($R_5 = XY$) от третото уравнение. Така се получава система (7).

$$\begin{aligned}
 Y (YC) &= F2 (IY, LF, XY, Fi), i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. \\
 Y (YC) &= F3 (IY, LF, XY) \\
 Y (YC) &= F1 (IY, LF, Fi), i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
 \end{aligned}
 \tag{7}$$

Така всяка от конкретизираните три последни системи от уравнения (5), (6) и (7) се отличава с изключване на по едно реална променлива и следователно с включване на по две реални променливи, представени чрез вариациите в третото уравнение и функцията $F1$. Посредством второто уравнение или функцията $F3$ имаме като база за сравнение постоянна класическа производствена функция за отворена икономика с фактори *капитал, труд и външна търговия*. От друга страна, чрез първото и третото уравнение или функциите F_2 и F_1 се осигурява последователно включване на по една от седемте финансови променливи – Fi , ($i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$).

Същността на използваната в настоящото изследване методология за факторен анализ, както и методологията за регистриране и оценяване на трансмисионни механизми между финансовото и икономическото развитие, се състои в сравняване на свободните членове и коефициентите пред независимите променливи за всяко едно

от уравненията. При последователното включване и изключване на определена реална и финансова променлива се променят коефициентите пред останалите променливи и свободният член на съответната функция. По динамиката и размера на тези разлики се съди за наличието на факторно влияние и неговата сила, както и за проявлението на съответен трансмисионен механизъм.

Ако се следва логиката на подредбата на уравненията в общата система (4) и последващите нейни три спецификации (5), (6) и (7), то последователно погледнато, първо се получават посочените вече разлики в коефициентите и в свободния член за първите две уравнения от разглежданите системи (функции F_2 и F_3), които всъщност са изведените по-рано уравнения (2) и (3). Тези разлики дават количествена оценка за приноса на всяка една финансова променлива към икономическия растеж.

На следващия етап се оценяват разликите между свободните членове и коефициентите пред независимите променливи за първото и третото уравнение от разглежданите тук системи, представлявани от функции F_2 и F_1 , които са познати вече и като уравнения (2) и (1). По тяхната динамика може да се определи значимостта и да се даде оценка на влиянието и приноса на външната търговия и на всяка една от финансовите променливи за реализирания икономически растеж.

На последния етап на извършвания анализ са коментирани разликите в коефициентите между второ и третото уравнение на конструираните в настоящия раздел системи, задавани от функции F_3 и F_1 , или изразявани от уравнения (3) и (1). Техните стойности дават възможност да се съди за връзките между финансовото и икономическото развитие като се сравнява описваната от уравнение (3) отворена икономика без финансова система, и изразената условно от уравнение (1) затворена икономика с финансова система. Това дава възможност да се оцени приносът на външната търговия и на всяка една финансова променлива като фактори на растежа, а също така и ролята на отвореността на икономиката като възможен трансмисионен механизъм между реалната икономика и финансовата система.

Изградената тук методология на факторен анализ и търсене на трансмисионни механизми между икономическото и финансовото развитие е използвана в конкретния емпиричен анализ в последващите два раздела на настоящото изследване.

Получените в първия раздел резултати от провеждането на тестовете за причинност по Грейнджър дават гостатъчно основания за експлоатиране в по-нататъшния анализ на взаимовръзката между финансовото развитие и икономическия растеж в изведената

та по-горе теоретична конструкция по логиката на производствената функция. Тъй като анализът става многомерен и многоаспектен, поради последователното включване и изключване на всяка една от независимите променливи за реалната икономика и финансовото развитие с цел тяхното сравняване, в последващите раздели той се осъществява самостоятелно за всеки един от обособените в изследването два периода.

Анализ на производствени функции с включена финансова променлива за периода 1991–1996 г.

Провеждането на теста за коинтеграция на Йохансон за първия период дава наличие на дългосрочни зависимости във функцията с участието на факторите труд, капитал и външна търговия, както и при включването на финансовата променлива, дял на вътрешния кредит спрямо БВП при стандартното ниво на статистическа значимост от 5% (виж приложение 5). При смъкване на статистическата значимост до допустимите 10% наличие на коинтеграционни зависимости се проявяват и при добавяне в производствената функция на още три от финансовите показатели, а именно дела на ликвидните пасиви спрямо БВП, дела на неправителствения кредит спрямо БВП и дела на вътрешните финансови активи спрямо БВП. Така от общо осем възможни комбинации, при пет се получава потвърждение за наличие на дългосрочна зависимост в производствени функции спрямо темпа на растеж на реалния БВП. Абсолютно същият резултат се получава и когато икономическият растеж се измерва чрез втория показател – темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението¹⁸.

Коинтеграционните уравнения, които отразяват горните дългосрочни зависимости, са зацриховани съответно в колони (1) и (2) на приложения 10–15. Забележителното в тези уравнения е, че като абсолютно правило без нито едно изключение се проявява следната закономерност: темповете на промени в заетостта и в дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП са статистически незначими, със съответно отрицателни и положителни знаци на коефициентите пред тях, докато измененията в дела на външно-търговския стокообмен спрямо БВП са статистически значими и с негативно влияние. Следователно отвореността на българската

¹⁸ Резултатите спрямо двата използвани показателя за темп на икономически растеж в много голяма степен се покриват. Затова в последващото изложение, когато в анализа се коментира икономическия растеж, се имат предвид едновременно и двата показателя. В редките случаи, когато се появяват различия, те се разглеждат самостоятелно.

икономика се проявява като единствена детерминанта на икономическия растеж измежду избраните реалните променливи, като на един процент нарастване на отвореността на икономиката съответства между 0.33% и 0.52% намаление на икономическия растеж (мерен както с темпа на растеж на реалния БВП, така и с темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението), което при функцията с участието на факторите труд, капитал и външна търговия достига до 0.59%.

При последователното включване на по една финансова променлива, в логиката на структурирането им в групите ликвидност – кредит – активи¹⁹, се вижда, че всички финансови променливи са с отрицателни знаци пред коефициентите и, с изключение само на динамиката на дела на неправителствения кредит спрямо БВП, са статистически значими. От това следва, че увеличаването на размера на банковото посредничество през периода 1991–1996 г. не само, че не стимулира икономическия растеж, но определено му влияе затържачо. От статистически значимите финансови променливи най-силно е влиянието на дела на вътрешните банкови активи спрямо БВП, което покачване с 1% води до спад в икономическия растеж с 0.51%. При промяна в дела на ликвидните пасиви спрямо БВП с 1% е налице обратно изменение в икономическия растеж с 0.47%. Най-слабо е въздействието на дела на вътрешния кредит спрямо БВП като нарастването му с 1% води до намаляване на икономическия растеж с 0.43%. Статистическата незначимост на коефициента пред променливата за неправителствения кредит показва, че икономическият растеж остава сравнително незасегнат от вариациите в активността на банковата система. Забележителното в анализирания досега уравнение е, че независимо от това, с кой от двата използвани в изследването индикатори се експлицира икономическия растеж, резултатите са абсолютно еднакви за статистическа значимост и за знаци пред коефициентите на независимите променливи – дори стойностите на коефициентите са еднакви с точност до третия знак.

При произграването на горния модел чрез последователно изключване на всяка една от независимите променливи за реалната икономика в реда инвестиции–труд–външна търговия се получава емпи-

¹⁹ Според това структуриране към групата „ликвидност“ се отнасят първите три финансови показателя: дял на кбазипарите спрямо БВП, дял на паричния агрегат M2 спрямо БВП, и дял на ликвидните пасиви спрямо БВП; към групата „кредит“ се включват индикаторите дял на вътрешния кредит спрямо БВП и дял на неправителствения кредит спрямо БВП; към последната група – „активи“, спадаат дела на вътрешните финансови активи спрямо БВП и дела на общите финансови активи спрямо БВП.

рична експликация на вече формулираните съответстващи им системи от уравнения (5), (6) и (7) в предходния раздел²⁰. Разликата в статистически значимите коефициенти при включена и изключена реална независима променлива, и изменението ѝ дава възможност да се оцени ролята на съответния фактор на растежа, включително и в качеството му на трансмисионен механизъм между финансовото развитие и икономическия растеж.

По-конкретно анализът, отнасящ се до тестване на независимите променливи като възможни трансмисионни механизми, се състои в следното. Във всяка една от таблиците в приложения 8–13 (за първия период) и 15–20 (за втория период), в колона (0) са дадени свободният член на уравнението на производствената функция и участващите в него конкретни независими променливи. След това е представена рубриката „коинтеграционни уравнения“, в чиято колона (1) са изписани коефициентите пред свободния член и променливите при „пълна“ производствена функция с участието и на трите фактора от реалната икономика, плюс дадена финансова променлива. В колона (2) са дадени коефициентите на „чистата“ производствена функция без участието на финансовия сектор. В последната колона (3) на тази рубрика са поместени коефициентите от производствената функция със съдържаща се финансова променлива и с изключен един реален фактор. В последната рубрика „разлика в коефициентите“ са изложени последователно разликите в коефициентите в коментирания досега колони (1), (2) и (3), които са отбелязани експлицитно като съответни разлики.

Разликите в коефициентите, получени в колона (1–3) представят настъпилите промени в ролята и приноса на различните независими променливи при изключване на един от факторите на растежа. Ако сравняваните коефициенти са положителни и промяната за дадена независима променлива е с положителен знак, това означава, че при включването (вземането под внимание или отчитането) на съответния фактор, нейното влияние нараства, а в случай че е с отрицателен знак – нейното влияние отслабва. Обратно, ако коефициентите са отрицателни, положителните разлики показват, че при включването на фактора влиянието на променливата намалява, като в случай на отрицателни разлики, това влияние се увеличава. В

²⁰В тази последователност са изложени и иконометрични резултати в приложения 8, 9 и 10, при представянето на икономическият растеж чрез темпа на растеж на БВП, и съответно в приложения 11, 12 и 13, когато икономическият растеж се измерва чрез показателя темп на растеж на реалния БВП на човек от населението.

колона (1–3) като разлика пред изключената променлива естествено стои действителният ѝ принос (задаван чрез коефициента пред нея в пълната производствена функция). Затова ако сумата в промените на всички останали коефициенти, които запазват своята статистическа значимост, е по-малка от този коефициент, излиза, че съответният фактор играе силна роля на трансмисионен механизъм. Обратно, ако сумата на разликите при останалите статистически значими коефициенти е по-голяма от коефициента през него, следва че този фактор е слаб трансмисионен механизъм, защото неговата роля се поема и усилва от другите независими променливи. И на последно място, но не по важност, по относителния размер на промените в съответните коефициенти може да се правят изводи за силата на влиянието на определящите ги променливи.

Аналогично на изложения по-горе аналитичен алгоритъм, разликите в коефициентите, представени в колона (1–2), дават информация за посоката и силата на влияние на отделните финансови променливи, които се включват в производствената функция. Тъй като разликата в коефициентите пред независимите променливи в пълната производствена функция със (колона 1) и без (колона 2) включена финансова променлива е инвариантна (не зависи) от включването и изключването на различните фактори на растежа, стойностите в колона (1–2) са едни и същи за всеки отделен период.

Последната колона (2–3) има комплексен и обобщаващ аналитичен смисъл, защото формално алгебрично стойностите в нея са различни от вече оценените разлики в колони (1–3) и (1–2), тъй като по силата на формалната логика (тук цифрите 1, 2 и 3 са обозначение на съответната колона от таблиците) следва, че

$$(1 - 3) - (1 - 2) = 1 - 3 - 1 + 2 = 2 - 3.$$

Така стойността на разликата на разликите в тази последна колона дава оценъчна информация за посоката, размера и силата на влияние на различните независими променливи при едновременното включване на една независима променлива от реалната икономика и изключването на една независима променлива от финансовото развие.

В последващия анализ първо се разглежда приносът на различните финансови променливи за зависимостта на икономическия растеж от основните му фактори (в конкретния случай за първия период). След това се коментира поотделно приносът на всяка една от независимите променливи от реалната икономика – инвестиции, труд и външна търговия, както и възможната ѝ роля на трансмисионен механизъм. В този смисъл в последващото изложение предмет

на интерпретация са и разликите в статистически значимите коефициенти (маркирани с подчертаване) на статистически значимите дългосрочни зависимости, уравненията на които са зашриховани в посочените таблици (виж приложенията).

Във всички разглеждани зависимости през първия период, независимо в каква комбинация с реални фактори участват, финансовите променливи като правило винаги са отрицателни и по-малки от единица, т.е. на 1% промяна, в която и да е финансова променлива, съответства по-малка от 1% промяна в обратна посока в темпа на икономически растеж. В три от уравненията финансовите индикатори са статистически незначими – това са случаите с участието на дела на квазипарите спрямо БВП, на дела на паричния агрегат M2 спрямо БВП, и на дела на общите финансови активи спрямо БВП. В останалите четири случая финансовите променливи са статистически значими (виж последния ред на всеки отсек на колона (1), във всяко едно от приложения 8–13, отнасящи се за периода 1991–1996 г.). Резултатите от сравняването на коефициентите при изключването на финансовата променлива, дадени в колоните (1–2) показват, че включването на коя и да е от седемте финансови променливи във всички случаи води до намаляване по абсолютна стойност на влиянието на външната търговия. Всъщност, в конкретната ситуация това означава по-малко или по-голямо, но при всички случаи значимо ограничаване (туширане) на по-принцип силно отрицателно въздействие на дела на външнотърговския стокообмен спрямо БВП в размер на -0.6% (по-точно 0.5952%).

Приносът на различните финансови показатели за ограничаване на негативното въздействие на външната търговия през този период е различен при статистически значимите и статистически незначимите променливи – съответно по-голям при първите и сравнително по-малък във втория случай. При статистически значимите финансови показатели картината е следната: динамиката на дела на ликвидните пасиви спрямо БВП води до една от най-големите редукции във влиянието му – с цели 0.24 пр.п., като съответно снижава влиянието му до -0.36%. При участие на показателя дял на вътрешния кредит спрямо БВП разглежданото въздействие намалява от -0.60% на -0.44%, или с 0.16 пр.п. Влиянието на динамиката на дела на частния кредит спрямо БВП, от своя страна предизвиква снижаване на отрицателния принос на външната търговия от -0.60% на -0.52%, или с 0.08 пр.п. Промените, предизвикани от измененията в дела на вътрешните финансови активи спрямо БВП, водят до най-голямото ограничаване на негативния принос на динамиката на де-

ла на външнотърговския стокообмен спрямо БВП – с повече от 0.26 пр.п. (от -0.595% на -0.334%). При статистически незначимите финансови индикатори ситуацията е аналогична: при включването на показателите дял на квазипарите спрямо БВП и дял на паричния агрегат M2 спрямо БВП снижаването на отрицателното влияние на външната търговия е най-малко – съответно със 0.06 пр.п. и 0.07 пр.п., като спада съответно до -0.54% и - 0.53%. Последният по ред от финансовите показатели – динамиката на дела на общите финансови активи спрямо БВП, също води до редуциране на отрицателното влияние на външната търговия с 0.20 пр.п., като го намалява с една трета – от -0.60% на -0.40%.

Вторият фактор на растежа – *трудът*, представен чрез динамиката на броя на заетите има статистически незначимо негативно влияние върху икономическия растеж в стандартната производствена функция. Тази му статистическа незначимост се запазва и при добавянето на която и да е от различните финансови променливи, т.е. при всички варианти на експлициранияте тук модифицирани производствени функции с включено финансово развитие.

Последният разглеждан фактор – *инвестициите*, представени чрез динамиката на дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП, също са статистически незначими през разглеждания период. Същевременно те са единствената независима променлива, за която знакът пред коефициента ѝ е положителен във всички формулирани варианти на производствени функции.

След проследяване на влиянието, което оказват различните финансови променливи върху зависимостта на икономическия растеж от различните му фактори (за разглеждания период, само в случая с отвореността на икономиката като единствено статистически значим фактор), анализът продължава с разглеждане на ролята, която инвестициите, трудът и външната търговия (разглеждани като независими променливи) имат и играят както помежду си, така и върху всяка една от финансовите променливи, от гледна точка на приноса им към темпа на икономически растеж.

При оценяване на ролята на инвестициите е необходимо да се сравнят подчертаните статистически значими коефициенти пред независимите променливи в уравненията от приложения 8 и 11, като в тях статистически значимите уравнения (зависимости) са зацърховани. В трите двойки разглеждани уравнения на производствена функция с включена финансова променлива със и без инвестиции (виж кореспондиращите си зацърховани уравнения в колони (1) и (3) в приложения 8 и 11) инвестициите са статистически незначими,

като знакът пред тях е положителен. Същевременно трудът също е статистически незначим, но с отрицателен знак, а външната търговия и всички финансови променливи, с изключение на дела на неправителствения кредит спрямо БВП при отсъствието на инвестиции, са статистически значими, като приносят им към икономическия растеж е отрицателен. При сравняване на резултатите между колона (1) и (3) става ясно, че при включване на инвестициите факторът *труд* запазва своята статистическа незначимост и в трите дългосрочни зависимости (следи оценките в колона (1–3). Наблюдава се слабо намаляване на абсолютната стойност на коефициентите пред статистически значимите финансови променливи – при дела на вътрешния кредит спрямо БВП (с 0.006 пр.п.) и при дела на вътрешните финансови активи спрямо БВП (с 0.001 пр.п.). Смисълът е, че включването на инвестициите причинява незначително ограничаване на негативното въздействие на тези променливи върху динамиката на реалния БВП и на реалния БВП на човек от населението.

При фактора *външна търговия* и в трите случая се наблюдава усилване на отрицателното в диапазона от 0.03 пр.п. до 0.05 пр.п. Последното може да се приеме като доказателство, че значителна част от инвестициите през периода 1991–1996 г. отиват към производства, осигуряващи неконкурентноспособен и неефективен износ на трудо-емка и енергоемка продукция.

Едновременно отчитане на включването на инвестициите в производствената функция и изключването последователно на финансовите показатели усилва и мултиплицира ефекта от тяхното присъствие (виж стойностите на разликите в коефициентите, дадени в последните колони (2–3) и ги сравни с вече анализирани в предходните две колони). Естествено при тази постановка влиянието на инвестициите и на финансовата променлива се отчита в пълния му размер, като във втория случай то е с обратен знак. При този вариант се получава най-силно редуциране на отрицателното влияние на фактора *външна търговия*, което намалява повече от два пъти при дела на вътрешните финансови активи спрямо БВП – с 0.31 пр.п. (от -0.60% на -0.29%). В същото време намалението на това негативно влияние при изключване на влиянието на дела на вътрешния кредит спрямо БВП е от -0.60% на -0.41% или с 0.19 пр.п., а при елиминиране на динамиката на дела на частния кредит спрямо БВП разглежданото отрицателното влияние се редуцира с 0.13 пр.п. – до -0.47%. Що се отнася до фактора *труд*, той продължава да бъде статистически незначим и в трите варианта.

При извършване на анализа с изключване на фактора *труд* в началото на настоящия подраздел вече е доказано, че са налице всички осем възможни дългосрочни зависимости. Сравняването на коефициентите пред тях и общите зависимости е направено съответно в приложения 9 и 12, които предстои да бъдат анализирани. Като цяло включването на динамиката на броя на заетите не се отразява особено съществено върху приноса на останалите независими променливи в производствената функция, защото в колони (1–3) на посочените таблици (виж приложенията) господстват отрицателните разлики. Независимо от присъствието или отсъствието в дадено уравнение на фактора *труд*, като правило делът на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП, делът на квазипарите спрямо БВП, делът на паричния агрегат М2 спрямо БВП, делът на неправителствения кредит спрямо БВП и делът на общите финансови активи спрямо БВП са статистически незначими.

Влиянието на включването на фактора *труд* оказва абсолютно еднозначно въздействие върху инвестициите като във всички случаи води до слабо намаляване на положителното им влияние върху икономическия растеж в размер от половин до един процент.

Въздействието на статистически незначимите финансови индикатори върху външната търговия (при отчитане на динамиката на дела на квазипарите спрямо БВП, на дела на паричния агрегат М2 спрямо БВП и на дела на неправителствения кредит спрямо БВП) се изразява в символично нарастване на силното му отрицателно действие, в първия случай, и сравнително слабото му редуциране, в последните два случая. Статистически значимите финансови индикатори преобладаващо, в три от четирите случая (с участието на дела на ликвидните пасиви спрямо БВП и на дяловете на вътрешните и на общите финансови активи в БВП), водят до засилване на негативното влияние на външната търговия, защото коефициентите пред отрицателната промяна в отвореността на икономиката се увеличават по абсолютна стойност. При последната статистически значима финансова променлива – дела на вътрешния кредит спрямо БВП – влиянието е към съвсем слабо редуциране на негативното въздействие на външната търговия. Размерът на всички тези промени обаче е символичен в количествено отношение, достигайки не повече от стотна от процента.

Отражението на включването на фактора *труд* върху по принцип отрицателния принос на статистически значимите финансови променливи също е разнопосочно. Докато въздействието върху икономическия растеж на динамиката на вътрешния кредит спрямо

БВП се усилва по абсолютна стойност, т.е. става още по-негативно, то при останалите три статистически значими финансови променливи се наблюдава редуциране на отрицателното влияние. Промените обаче отново не надхвърлят няколко стотни от процента. Като цяло отражението на фактора *труд* може да се оцени като пренебрежимо, тъй като неговото включване води до близки до нулата (от порядъка на стотни или десети от процента) промени във влиянието на останалите независими променливи върху икономическия растеж.

При едновременно включване на фактора *труд* и изключване на отделните финансови променливи, инвестициите си остават статистически незначими, а промените в приноса на външната търговия са благоприятни. Коефициентите пред динамиката на дела на външнотърговския стокообмен намаляват по абсолютна стойност, но с различна интензивност при отчитане на различията във финансовите показатели (проследи разликите в колони (2–3) на посочените таблици – виж приложенията). Така например, при изключването на динамиките в дела на квазипарите спрямо БВП, в дела на паричния агрегат М2 спрямо БВП, и в дела на неправителствения кредит спрямо БВП, засилването на отрицателния принос на отвореността на икономиката към икономическия растеж е в границите между 0.06% и 0.08%. При елиминиране на останалите измерители на финансовото развитие обаче, отчитането на фактора *труд* понижава приноса на динамиката на дела на външнотърговския стокообмен спрямо БВП към икономическия растеж значително повече – от 0.16% до 0.26%.

При изключване на фактора *външна търговия* вече е доказано наличието на пет дългосрочни зависимости (без тези, в които като независими финансови променливи участват дела на квазипарите спрямо БВП и дела на паричния агрегат М2 спрямо БВП), чиито коинтеграционни уравнения са застреховани, а съответстващите им коефициенти и техните разлики се съдържат в застрехованите части на приложения 10 и 13. Като цяло изключването на фактора *външна търговия* (който само по себе си е единственият статистически значим фактор от реалната икономика, оказващ заедно с това силно негативно въздействие върху икономическия растеж) по принцип не променя преобладаващата статистическа незначимост на останалите независими реални променливи от производствената функция върху икономическия растеж. Единственото изключение е динамиката на инвестициите в уравнението с участието на относителния дял на ликвидните пасиви спрямо БВП при зависимата променлива –

темпа на растеж на реалния БВП, която се превръща в статистически значима, но с отрицателен знак на коефициента пред нея. При финансовите променливи в статистически значими се превръщат делът на ликвидните пасиви спрямо БВП и делът на неправителствения кредит в БВП и то със засилване на отрицателния им принос към икономическия растеж и в двете му измерения.

Включването на анализирания тук фактор води и до намаляване на абсолютните стойности на отрицателните коефициенти пред всичките седем финансови променливи от разглежданите дългосрочни зависимости към икономическия растеж (виж колони (1) и (3)). В този случай обаче, поради силно отрицателното базово влияние на финансовите променливи, положителното въздействие на външната търговия успява само да го редуцира в определена степен, при което то отново е отрицателно, но вече с намален размер. Посочената редукция е най-голяма при уравнението с участието на общите финансови активи (с 0.25 пр.п.), като при динамиките на вътрешните финансови активи и на ликвидните пасиви намалението е с по 0.24 пр.п., а при изменението на вътрешния кредит – то е 0.18 пр.п. Що се отнася до динамиките на дела на паричния агрегат M2 спрямо БВП и на дела на неправителствения кредит спрямо БВП, то включването на външната търговия ги превръща в статистически незначими променливи като намалява отрицателния им принос към икономическия растеж съответно с 0.17 пр.п. и 0.20 пр.п. Последният финансов показател – делът на квазипарите спрямо БВП, си остава статистически незначим като при него редукцията е и най-малка – 0.16 пр.п.

Включването на фактора *външна търговия* води и до абсолютно (във всичките седем случая) засилване на приноса на дела на брутно натрупването на основен капитал спрямо БВП към икономическия растеж с от 0.08% до 0.20%. Последното на практика трансформира отрицателния (при изключен фактор *външна търговия*) принос на инвестициите в положителен (при отчитането на отвореността на икономиката), но те при всички случаи остават статистически незначими. Отчитането на отвореността на икономиката води до засилване на отрицателния принос към икономическия растеж на фактора *труд* в пет от случаите, като при участието на дела на неправителствения кредит спрямо БВП нарастването на негативния принос е най-голямо – с 0.1 пр.п., докато при дела на паричния агрегат M2 спрямо БВП и дела на вътрешните финансови активи в БВП е десетократно по-малко. При останалите два финансови индикатора – дял на квазипарите спрямо БВП и дял на вътрешния кредит

в БВП – има символично увеличение на негативния принос на фактора труд към икономическия растеж, във втория случай с 0.01 пр.п., а в първия – с 0.001 пр.п.

Комплексният анализ на едновременното включване на външната търговия и изключването на всяка една от участващите в анализиранияте зависимости финансови променливи води до заключения, които не противоречат на направените вече по-горе изводи. Особено то в случая е, че тъй като измененията във външната търговия и финансовото развитие са единствените статистически значими независими променливи в производствените функции, то разликите в коефициентите им съвпадат с техните собствени коефициенти (виж количествените характеристики на разликите на коефициентите в колони (1–2) и (2–3).

Така, на база на изведените по-горе емпирични резултати, може да се открие ролята на отвореността на икономиката като канал за материализиране на ефекти в посока от финансовото развитие към икономическия растеж. За това свидетелства значителното съкращаване на нейния собствен отрицателен принос за промените както в реалния БВП, така и в реалния БВП на човек от населението, наблюдаван при включването в производствените функции, на която и да е от финансовите променливи. При това статистическата значимост или незначимост на различните финансови променливи, при съвместното им участие в модела с динамиката на дела на външнотърговския стокообмен спрямо БВП, също дава известни индикации за работещи трансмисионни механизми. Така например статистическата незначимост на промените в дела на квазипарите спрямо БВП, в дела на паричния агрегат M2 спрямо БВП, и в дела на кредита за неправителствения сектор спрямо БВП, при наличие на действащ канал на външната търговия, може да се интерпретира като свидетелство за това, че отражението на финансовото развитие върху икономическия растеж минава в значителна степен през този канал. Обратно, статистическата значимост на останалите финансови показатели, при доказано непотвърждения за анализирания период, макар и считан за традиционен трансмисионен механизъм на инвестициите, е симптом за съществуването и на предавателен канал на факторната производителност (чрез производителността на производствените фактори). Отрицателните знаци пред съответните променливи тогава показват, че най-вероятно промените в размера на банковото посредничество през този период са отрицателно свързани с факторната производителност.

Дългосрочни зависимости, причинност и прогностичен анализ на производствени функции за периода 1997–2006 г.

Тестовете за съществуване на коинтеграционни зависимости на Йохансон са проиграни във всички варианти на структуриране на производствените функции с включени и изключени независими променливи, както за реалната икономика, така и за финансовото развитие. Чрез получените резултати се доказва наличие на всички възможни дългосрочни зависимости през втория период, при това далеч под стандартното ниво на статистическа значимост от 5% (най-високите статистически вероятности са от порядъка на десети от процента, а в обичайния случай са стотни от процента)²¹. Независимо кой от двата въведени показателя за икономически растеж изпълнява ролята на зависима променлива – дали темпът на растеж на реалния БВП или темпът на растеж на реалния БВП на човек от населението, иконометричните резултати по всички направления на провежданото изследване са практически идентични. В малкото случаи, когато има разлика в статистическите значимости спрямо темпа на растеж на реален БВП, от една страна, и спрямо темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението, от друга страна, както и значими количествени разлики в коефициентите пред съответстващите си променливи, се прави специален коментар и анализ.

Коинтеграционните уравнения, които отразяват горните дългосрочни зависимости са поместени в колони (1) и (2) на съответните таблици в приложения 15–20. Забележителното в тези уравнения е, че като абсолютно правило, без нито едно изключение, се проявяват следните зависимости:

Първо, коефициентите пред фактора *инвестиции* са винаги статистически значими, с положителен знак и като правило – със сравнително високи стойности;

Второ, факторът *труд* в повечето комбинации е статистически незначим, но в случаите при изключени инвестиции, когато е статистически значим, въздействието му е също положително и относително високо;

²¹ Резултатите от теста на Йохансон за втория период спрямо темпа на растеж на реалния БВП са поместени в приложение 12.

Трето, *външната търговия* обичайно е статистически незначима, но в редките случаи на статистическа значимост коефициентите пред дела на *външнотърговския стокооборот* спрямо БВП са с доста различни стойности и знаци, което зависи от характера на съответната финансова променлива, участваща в комбинацията;

Четвърто, *финансовите променливи* в малко повече от половината случаи са статистически значими, като коефициентите пред тях променят знаците и големината си в зависимост от конкретната комбинация, в която участват в производствената функция.

При разглеждане на пълната производствена функция с участието на трите независими променливи от реалната икономика плюс финансова променлива, факторите *труд* и *външна търговия* са напълно статистически незначими, когато икономическият растеж е експлициран чрез темпа на растеж на реалния БВП. При темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението се получава статистическа значимост на *външната търговия* в комбинациите с дела на вътрешния кредит спрямо БВП и с дела на неправителствения кредит спрямо БВП, както и статистическа значимост на фактора *труд* само при участието на дела на общите финансови активи спрямо БВП.

Статистически значимите коефициенти пред инвестициите варират според това, от коя група е финансовата променлива, включена в производствената функция. Те са със сравнително по-умерени стойности при участието на променлива от групата „ликвидност“ – от 0.15 до 0.39, и подчертано по-високи при включването на показател от групите „кредит“ или „активи“ – между 0.41 и 0.58. При финансовите променливи преобладават отрицателните знаци на коефициентите, като изключение прави само делът на неправителствения кредит спрямо БВП, коефициентът пред който е положителен, но със сравнително ниска абсолютна стойност. Този положителен принос на растежа на кредита за неправителствения сектор потвърждава направеното вече заключение за стимулиращото въздействие на промените в активността на банковата система върху икономическия растеж.

Валд-тестът за дългосрочна причинност по Грейнджър дава само една силна и потвърждаваща се във всички случаи на пълната производствена функция двупосочна причинна зависимост – между икономическият растеж и инвестициите. Единствената липса на такава зависимост се наблюдава само при дела на неправителствения кредит спрямо БВП, когато икономическият растеж се експлицира чрез темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението, и то са-

мо в посока от растежа към инвестициите, т.е. само в този случай зависимостта остава еднопосочна – от инвестициите към икономическия растеж.

При фактора *труд* такава двупосочна дългосрочна причинност съществува при шест от осемте варианта на пълни производствени функции (разглеждани за всеки един от двата показателя за икономически растеж поотделно). Причинност между труда и растежа в посока от динамиката на броя на заетите към темпа на икономически растеж не се наблюдава само в „чистата“ производствена функция и при включването на финансовата променлива – дял на неправителствения кредит спрямо БВП.

Резултатите потвърждават отсъствието на каквато и да е дългосрочна причинност между външната търговия и икономическия растеж, в която и да е посока. Колкото тотална е причинността между инвестициите и растежа, толкова абсолютно е нейното отсъствие между външната търговия и икономическия растеж. Последното предполага, че причинното дългосрочно влияние на динамиката на дела на външнотърговския стокообмен спрямо БВП преминава към растежа през каналите на другите независими променливи, с които има причинни връзки.

Дългосрочната причинност между финансовото развитие и икономическия растеж също е много слаба. Двупосочна причинност изобщо не съществува. В посока от финансите към растежа единствено динамиката на дела на квазипарите спрямо БВП се явява причина за икономически растеж. В обратната посока дългосрочна причинност се демонстрира от икономическия растеж към измененията в дела на вътрешния кредит спрямо БВП и в дела на неправителствения кредит спрямо БВП, както и към промените в дела на вътрешните финансови активи спрямо БВП. Такава причинност съществува още и в посока от темпа на растеж на БВП на човек от населението към промените в дела на общите финансови активи спрямо БВП.

Налице е обаче силна и постоянна причинност между финансовите показатели и реалните фактори на икономическия растеж – основно с инвестициите и труда, и по-малко с външната търговия, което показва че взаимното влияние между финансите и растежа всъщност е опосредствано от тях. Всички финансови показатели се проявяват като дългосрочна причина за динамиката на дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП и темпа на изменение на броя на заетите. Единственото изключение е, че при участието на дела на неправителствения кредит спрямо БВП се губи дългосрочната зависимост по Грейнджър към инвестициите.

Към външната търговия има само една дългосрочна причинна зависимост и тя идва от промените в дела на общите финансови активи спрямо БВП.

Доказателства за действието на реалните фактори като трансмисионни механизми дава и демонстрирането на силна обратна дългосрочна причинност от самите тях към финансовото развитие. Динамиката на инвестициите се явява дългосрочна причина за промените в дела на вътрешния кредит спрямо БВП, в дела на неправителствения кредит спрямо БВП, а също така и за измененията в дела на вътрешните финансови активи спрямо БВП. От друга страна, динамиката на труда и външната търговия причиняват дългосрочно промените в дела на паричния агрегат М2 спрямо БВП, в дела на ликвидните пасиви спрямо БВП, както и в дела на неправителствения кредит спрямо БВП, когато икономическият растеж е представен от темпа на растеж на реалния БВП (когато икономическият растеж е експлициран чрез темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението, горните два фактора причиняват дългосрочно още и промените в дела на вътрешния кредит спрямо БВП). От своя страна измененията в дела на външнотърговския стокообмен спрямо БВП се явяват дългосрочна причина по Грейнджър за промените в дела на общите финансови активи спрямо БВП, а само при темпа на растеж на БВП на човек от населението – освен това и за измененията в дела на квазипарите спрямо БВП.

Следващият етап на анализа се отнася до открояване на количествения принос на отделните финансови променливи към икономическия растеж, което служи като основа за последващото разглеждане и определяне на ролята на всяка една от независимите променливи от реалната икономика като предавателен механизъм от финансите към растежа, и обратно. През периода 1997–2006 г. „чистата“ производствена функция е само с една статистически значима независима променлива – инвестициите – която е с изцяло положителни коефициенти (виж поместените уравнения и техните коефициенти в колона (2) във всички приложения 15–20). Това означава, че нарастването на дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП има положителен принос за икономическия растеж както следва: увеличение на темпа на растеж на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП с 1% предизвиква покачване на темпа на растеж на реалния БВП с близо 0.8%, и съответно нарастване на темпа на растеж на реалния БВП на глава от населението с 0.7%. Трудът е статистически незначим фактор с положителен, но сравнително слаб принос към икономическия растеж. Външната търго-

вия също е статистически незначима, но при нея се проявява символично положително влияние спрямо темпа на растеж на реалния БВП, и много слабо отрицателно въздействие върху темпа на растеж на БВП на глава от населението.

Във всички разглеждани зависимости през втория период приносът на финансовите променливи, така както и през първия период, е отрицателен, с изключение само на дела на неправителствения кредит спрямо БВП (виж последния ред на всеки отсек на колона (1) в коментиранията таблици). Резултатите от сравняването на коефициентите дадени в колона (1–2) показват, че включването на която и да е от седемте финансови променливи във всички случаи води до значимо намаляване на влиянието на инвестициите – до два и повече пъти в различните комбинации. При отчитането на динамиката на дела на квазипарите спрямо БВП редукцията е най-силна като приносът на инвестициите спада от 0.76% на 0.24% или с 0.52 пр.п (към темпа на растеж на реалния БВП) и от 0.70% на 0.14% или с 0.56 пр.п (към темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението). По-слабо е намалението при участието на дела на различните форми на кредит спрямо БВП и на видовете финансови активи спрямо БВП, където се регистрира спад на влиянието от 0.16 пр.п до 0.30 пр.п. Ако горната логика на разсъждения се обърне, може да се твърди още, че изключването на която и да е от финансовите променливи води до увеличаване на приноса на инвестициите към икономическия растеж в разглежданите вече по-горе количествени граници.

След анализа на промените в приноса на реалните фактори за икономически растеж, предизвикани от включването на различните финансови променливи, се преминава към разглеждане на техния собствен принос към растежа, чрез последователното добавяне на инвестициите, труда и външната търговия (тълкуване на разликите на коефициентите, поместени в колона (1–3) в таблиците на приложения 15–20).

Включването на динамиката на дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП всъщност води до елиминиране на положителния и относително висок принос на фактора труд, като по същество го превръща в статистически незначим (виж приложения 15 и 18). Подобна промяна не се наблюдава само при производствените функции с участието на относителните дялове на неправителствения кредит и на общите финансови активи спрямо БВП, където факторът труд остава незначим, независимо от прибавянето или елиминирането на променливата дял на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП. Изведената обща тенденция на неут-

рализиране на ролята на заетостта при участието на инвестициите може да се тълкува като признак за наличие на по-тясна връзка между тях, както и за възприемането им като взаимодопълващи се. Това кореспондира до голяма степен с вече направения в глава първа на настоящия раздел извод за предимно екстензивния характер на икономическия растеж по отношение и на двата му основни производствени фактора – труд и капитал.

По аналогия със ситуацията при фактора *труд* включването на инвестициите в производствените функции с участието на дела на ликвидните пасиви спрямо БВП и на дела на общите финансови активи спрямо БВП причинява превръщането на външната търговия в статистически незначим фактор на икономическия растеж. Същият ефект се наблюдава и при участието на дела на неправителствения кредит спрямо БВП, но само спрямо темпа на растеж на реалния БВП. Обратно, при темпа на растеж на БВП на човек от населението, с участието на дела на вътрешния кредит спрямо БВП и на дела на неправителствения кредит спрямо БВП, външната търговия остава статистически значима. Обяснението е отново в съществуването на определени вътрешни връзки между независимите променливи, включително и чрез външното (спрямо двата експлоатирани в изследването показатели за кредит) финансиране на инвестициите – например, в случая чрез каналите на външната търговия. Включването на инвестициите в уравненията, съдържащи останалите финансови показатели, не води до промени в първоначалната статистическа незначимост на отвореността на икономиката, олицетворявана от дела на външнотърговския стокооборот спрямо БВП.

Добавянето на инвестициите влошава, и то в значими размери, влиянието на финансовите променливи в пет от случаите, като в четири от тях – в присъствието на дела на квазипарите спрямо БВП, на дела на паричния агрегат М2 спрямо БВП, на дела на ликвидните пасиви спрямо БВП, и на дела на общите финансови активи спрямо БВП – обръща посоката им на въздействие върху растежа от положителна в отрицателна, като количествената редукция е сравнително голяма – в интервала 0.21% – 0.65%. В петия случай – при участието на дела на неправителствения кредит спрямо БВП – отрицателното въздействие се изразява в намаляване на положителния ефект с 0.10% (от 0.14% на 0.04% спрямо темпа на растеж на реалния БВП и от 0.16% на 0.06% спрямо темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението). При производствената функция с финансов показател дял на ликвидните пасиви спрямо БВП от

ражението на инвестициите има и положителна проекция, доколкото превръща статистически незначимата финансова променлива в значима, макар и с отрицателен знак. Същият ефект на придобиване на статистическа значимост се получава и при дела на общите финансови активи спрямо БВП, но само към темпа на растеж на БВП на човек от населението, доколкото при другия показател за икономически растеж тя е статистически значима и в двата случая.

При участието на останалите два показателя – дял на вътрешния кредит спрямо БВП и дял на вътрешните финансови активи спрямо БВП – включването на инвестициите е позитивно, като в първия случай положителният коефициент, а във втория случай – отрицателният коефициент пред финансовата променлива, намалява абсолютната си стойност. Съпътстващ положителен ефект е също така превръщането на дела на вътрешния кредит спрямо БВП от статистически незначима в статистически значима променлива.

Комплексното влияние на едновременно включване на инвестициите и изключване на финансовата променлива (виж колона (2–3) в таблиците на разглежданите приложения) като цяло потвърждава направените по-горе изводи за въздействието на инвестициите. Характерно за тези комбинации, е че при тях всички останали фактори са статистически незначими поне в едната група комбинации, при което разликите в коефициентите възпроизвеждат собствените коефициенти пред инвестициите и финансовите променливи, поради тяхното едновременно включване и изключване.

При включване на фактора *труд* (макар и статистически незначим) в производствената функция се репресира основно фактора *инвестиции*. При тази ситуация се наблюдава огледален ефект, или двата фактора действат като скачени съдове. Включването в производствената функция на промените в дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП тотално (във всички случаи) и в значим размер репресира приноса на труда за икономическия растеж (това е доказано по-напред). Обратно, включването на фактора темп на растеж на заетите редуцира въздействието на инвестициите върху растежа при всички финансови променливи, и то в достатъчно силна степен – в интервала от 0.10 пр.п до 0.63 пр.п. Нещо повече, съобразно поведението на независимите променливи в разглежданите зависимости се наблюдава закономерност на групирането на четирите независими променливи по двойки. Двойката *инвестиции* – *външна търговия* има принципно обратно поведение на групата двойка *труд* – *финансова променлива*. Това дава допълнителни основания да се твърди, че основните трансмисионни механизми от

финансите към растежа са през инвестициите и външната търговия, като първият е с много по-голям предавателен капацитет от втория в периода след 1997 г.

В количествено изражение добавянето на труда в производствената функция понижава влиянието на инвестициите най-много при присъствието на показателите дял на общите финансови активи спрямо БВП и дял на ликвидните пасиви спрямо БВП, като редукицията при първия показател е с -0.52% за темпа на растеж на реалния БВП и с -0.59% за темпа на растеж на БВП на човек от населението, а при втория показател е съответно с -0.46% спрямо темпа на растеж на реалния БВП и с -0.63% спрямо темпа на растеж на БВП на човек от населението²². Най-слабите намаления, които сами по себе си са относително големи на фона на промените във всички останали показатели, се регистрират при участието на дела на квазипарите спрямо БВП и те са съответно намаляване на приноса на инвестициите за темпа на растеж на реалния БВП с 0.10%, и съответно за темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението – с 0.24%.

Включването на труда като цяло влияе негативно върху ролята на външната търговия за промотиране на икономически растеж, но в далеч по-малка степен в сравнение с анализираното вече влияние върху инвестициите, като количествено то е в интервала 0.02% – 0.16%. При пет от финансовите променливи, измененията в дела на външнотърговския стокообмен спрямо БВП си остават статистически незначими детерминанти на икономическия растеж, независимо от включването или елиминирането на фактора труд. Ако зависима променлива е темпът на растеж на реалния БВП, то при участието на останалите две финансови променливи – дял на квазипарите спрямо БВП и дял на неправителствения кредит спрямо БВП – външната търговия се превръща от статистически значим фактор с положително влияние върху икономическия растеж в статистически незначим с отслабено позитивно въздействие. Ако зависима променлива е темпът на растеж на БВП на човек от населението при участието на дела на вътрешния кредит спрямо БВП, външната търговия се превръща от статистически незначим в значим фактор с нарастващо негативно влияние, а при участието на дела на неправителствения кредит спрямо БВП тя си остава статистически значим фактор, който силно редуцира положителното си въздействие.

²²В последващото изложение следи и сравнявай коефициентите пред променливите в уравненията – поместени в приложения 16 и 19.

Отчитането на промените в броя на заетите в четири от общо седемте случая влияе позитивно върху приноса на финансовите показатели за икономическия растеж, в смисъл, че намалява в различна степен негативното влияние. В две от уравненията (с показателите дял на паричния агрегат М2 спрямо БВП и дял на общите финансови активи спрямо БВП) се наблюдава по-силно ограничаване на негативното влияние върху икономическия растеж от порядъка на 0.16 пр.п.–0.20 пр.п., при запазване на статистическата значимост на индикаторите. В другите два случая – с участието на дела на квазипарите спрямо БВП и с дела на ликвидните пасиви спрямо БВП – се получава преобразуване на статистическата незначимост в значимост, при относително по-слабо намаление на тяхното влияние със стойности в интервала 0.01%–0.08%. При останалите три показателя промените също са отрицателни, като при два от тях – дела на вътрешния кредит спрямо БВП и дела на вътрешните финансови активи спрямо БВП, отново се получава преобразуване на статистическата незначимост в значимост, но влиянието им от положително се превръща в отрицателно. Единствено при дела на неправителствения кредит спрямо БВП статистическата значимост и положителното влияние се запазват, но редуцирано с 0.16 пр.п. (от 0.19% на 0.03% спрямо темпа на растеж на реалния БВП и от 0.22% на 0.06% спрямо темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението). Като цяло включването на фактора *труд* се отразява противоречиво на приноса на отделните финансови променливи върху икономическия растеж и общата му резултантна клони към нула.

Съвместното отчитане на резултатите от паралелното включване на фактора *труд* и изключване на финансовата променлива (виж колона (2–3)) потвърждава по категоричен начин направените изводи за влиянието на темпа на броя на заетите върху приноса на останалите независими променливи към икономическия растеж. Въздействието на инвестициите и външната търговия върху икономическия растеж определено е силно отрицателно. По първия показател то е негативно в пет от седемте възможни случая, като само при изключването на дела на квазипарите спрямо БВП (за икономическия растеж в двете му измерения) и при елиминирането на дела на паричния агрегат М2 спрямо БВП (само относно темпа на растеж на БВП) има положително влияние, но при всички случаи коефициентите са статистически значими. Делът на външнотърговския стокообмен спрямо БВП е статистически незначим във всички случаи и по пет от седемте варианта (изключения има само при дела на вътрешния кредит спрямо БВП и дела на вътрешните финансови ак-

тивни спрямо БВП, които в количествено изражение са символични и са в диапазона 0.01%–0.03%) приносът му намалява както за реалния БВП, така и за реалния БВП на човек от населението.

Включването на фактора *външна търговия* оказва влияние върху икономическия растеж подобно на включването на инвестициите, но с по-малък интензитет (виж приложения 17 и 20). Въздействието на изменението на дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП е положително както сумарно количествено, така и по брой показатели. Ако зависима променлива е темпът на растеж на реалния БВП, то при пет от случаите се наблюдава нарастване на влиянието на инвестициите върху темпа на растеж на БВП, достигайки при участието на дела на неправителствения кредит спрямо БВП до почти 0.1%, и то при много добри нива на статистическа значимост. При участието на дела на квазипарите спрямо БВП инвестициите се превръщат от статистически незначим в значим фактор, но влиянието им леко намалява. Слабо понижаване на влиянието на дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП се наблюдава и при участието на дела на вътрешния кредит спрямо БВП при добра статистическа значимост на коефициентите. Ако зависима променлива е темпът на растеж на БВП на човек от населението картината е обратна – в пет от случаите се наблюдава намаляне на влиянието, а в два – нарастване. Обаче като цяло при включването на външната търговия със силна статистическа значимост и превес остава положителното въздействие на инвестициите върху темпа на икономически растеж.

Факторът *труд* по принцип е тотално незначим в пълната производствена функция, като си остава такъв и при включването и изключването на отвореността на икономиката. Особеност при добавянето на *външната търговия* е, че то превръща всичките седем финансови променливи от статистически незначими в значими. Спрямо темпа на растеж на реалния БВП, в шест от случаите се наблюдава редуциране на отрицателното влияние на финансовите променливи, като при участието на дела на общите финансови активи спрямо БВП то се превръща от положително в отрицателно. Единствено при дела на неправителствения кредит спрямо БВП има леко усилване на положителното влияние. При втория показател за растеж – темпът на растеж на реалния БВП на глава от население то – редукцията във влиянието на финансовите променливи е същата (в шест от случаите). В два от тях, при участието на дела на квазипарите спрямо БВП и на дела на вътрешните финансови активи спрямо БВП, е налице усилване на негативното влияние, а в оста-

налите четири – при наличието на показателите дял на паричния агрегат М2 спрямо БВП, дял на ликвидните пасиви спрямо БВП, дял на вътрешния кредит спрямо БВП, и дял на общите финансови активи спрямо БВП, се наблюдава преминаване от положително към отрицателно въздействие. Отново единствено при участието на дела на неправителствения кредит спрямо БВП се регистрира слабо увеличение на положителното въздействие върху икономическия растеж.

Едновременно отчитане на включване на външната търговия и изключване на финансовата променлива (виж колона (2–3) в таблиците от разглежданите приложения) засилва и потвърждава направените изводи за въздействието на динамиката на дела на външнотърговския стокооборот спрямо БВП върху факторното влияние към икономическия растеж. Отражението върху приноса на инвестициите за икономическия растеж в този случай е абсолютно положително в седемте възможни случая за всеки един от показателите за растежа, и то при много добри нива на статистическа значимост (незначимост има само при участието на дела на квазипарите спрямо БВП). Обратно, влиянието върху приноса на труда във всички случаи е статистически незначимо и преимуществено негативно. Също така статистически незначимо се оказва и прибавянето на финансовите показатели при изключена външна търговия, като в количествено изражение противоположните им влияния се неутрализират взаимно.

Изводът е, че победението на реалните фактори на икономическия растеж и на финансовите променливи при тяхното последователно и едновременно включване и изключване от конструиранияте производствени функции дава достатъчно основания за оценяването им и като свързващи звена и предавателни механизми между реалната икономика и финансовата система. Инвестициите се проявяват като най-силния проводник на импулси от финансовото развитие към икономическия растеж. За разлика от предходния период, външната търговия губи ролята си на съществен механизъм за трансмисия между банковия и реалния сектор. Подобна посредническа функция не е присъща и на промените в заетостта, които се оказват тясно свързани с динамиката на инвестициите, но статистически незначими. Същевременно добрата статистическа значимост на всички финансови променливи при пълната производствена функция свидетелства и за наличието на канал за въздействие чрез факторната производителност. Това също е нов резултат, противоположен на ситуацията до 1997 г., а именно че динамиката на дела на неправителствения кредит спрямо БВП действа стимулиращо на растежа точно чрез този механизъм.

Получените по-горе основни резултати могат да се възприемат като адекватни на динамиката и структурата на икономиката, както и на нейната отвореност в периода след въвеждането на режима на паричен съвет. Може да се твърди, че тези два фактора на растежа – инвестициите и външната търговия – в различна степен се явяват трансмисии и за влиянието на промените във финансовата система върху икономическия растеж.

След като вече е оценена ролята на различните променливи на база на промените в коефициентите пред тях в уравненията на производствените функции и според промените в статистическата им значимост, е важно да се направи прогностичен иконометричен анализ. Целта е да се проследят промените в приноса на всяка една от променливите във времето, както и тяхната реакция при абсорбирането на различни шокове.

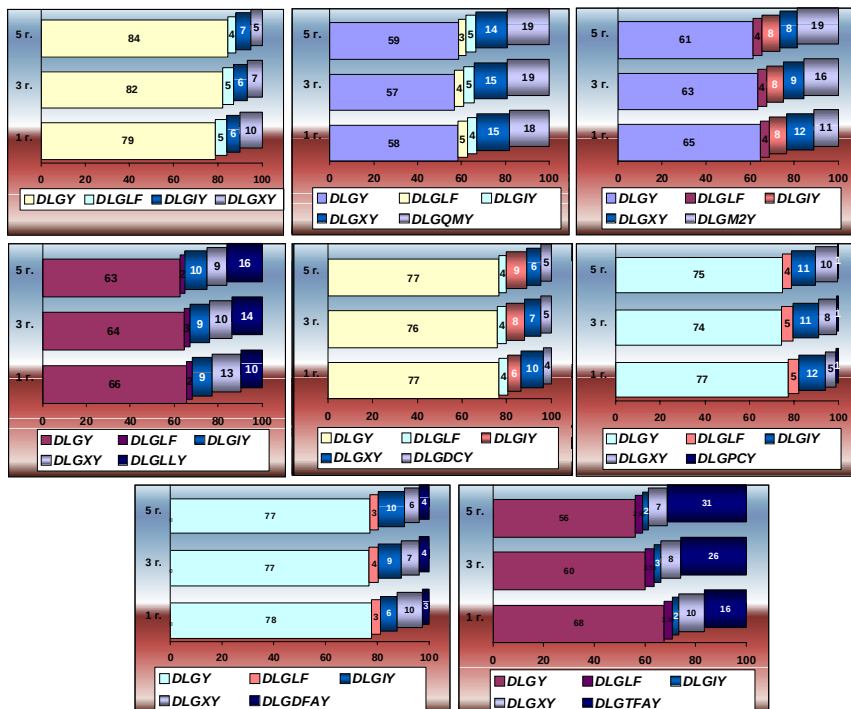
При прилагане на функцията за разлагане на вариацията се прави извод за доминиране на степента на значимост на зависимата променлива – икономическия растеж, която обичайно има превес над всички останали променливи взети заедно, т.е. при всички случаи приносът на темпа на растеж на БВП или на БВП на човек от населението е повече от 50% (виж фигура 1).

Следваща наблюдавана закономерност е, че приносът на зависимата променлива има противоречива динамика с тенденция към леко намаляване във времето. При динамиката на факторите *труд* и *външна търговия* се наблюдава същата тенденция – техният принос в бъдещ период проявява склонност към намаляване. При измененията в темпа на броя на заетите това намаляване е повече от символично, като в общия случай след пет години то не надхвърля 1 пр.п. Единствено в „чистата“ производствена функция (без участие на финансова променлива) това понижение достига 1.5 пр.п.

При външната търговия намаляването е от порядъка на 3 до 5 пр.п. след петгодишен период (изключение от горния интервал е само случаят с включен дял на квазипарите спрямо БВП, когато спадът е под 1 пр.п.), като единствено при участието на дела на неправителствения кредит спрямо БВП се наблюдава увеличение на приноса на динамиката на дела на външнотърговския стокообмен с 4.76 пр.п.

Инвестициите и финансовите променливи като цяло демонстрират нарастване на степента си на значимост във времето. При дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП най-големите увеличения са с 3.74 пр.п. при участието на дела на вътрешните финансови активи спрямо БВП, и с 3.06 пр.п. при включването на дела на вътрешния кредит спрямо БВП, докато останалите нараст-

ПРОГНОЗА ЗА ПРИНОСА НА ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП, ИНВЕСТИЦИИТЕ, ТРУДА, ВЪНШНАТА ТЪРГОВИЯ И ВСЯКА ЕДНА ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА



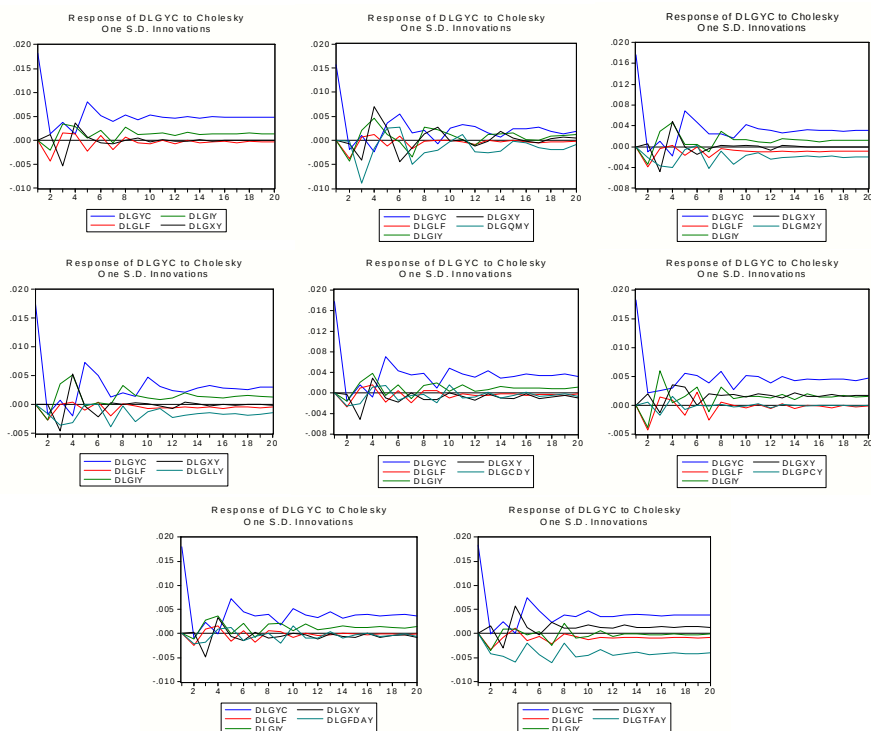
вания са в рамките на 1 пр. п. В два от случаите има и леко намаление на степента им на значимост – при дела на общите финансови активи спрямо БВП с 0.12 пр.п., и при дела на неправителствения кредит спрямо БВП – с 1.23 пр.п. При финансовите променливи нарастванията са сравнително големи.

Динамиката на дела на общите финансови активи спрямо БВП до петата година увеличава своя принос с 14.74 пр.п., на дела на паричния агрегат М2 спрямо БВП – с 7.42 пр.п., а на дела на ликвидните пасиви спрямо БВП – с 6.53 пр.п. При останалите финансови променливи увеличението е от порядъка на около 1 пр.п., като единствено измененията на дела на кредита за неправителствения сектор спрямо БВП намаляват приноса си с 0.44 пр.п.

Поради коментираната вече сравнително голяма близост и припокриване на иконометричните резултати по двата експлоатирани показателя за икономически растеж, на фигура 2 е отразена графичната динамика на реакциите спрямо темпа на растеж на реалния БВП на човек от населението, но изводите важат в пълна сила и за другия показател за икономически растеж. Докато в таблиците в приложенията абсорбирането на шоковете е проследено до края на третата година, на графиката то е дадено до края на петата година, което се прави с цел да се онагледят по-добре затихването им при различните променливи. В общия случай, макар и с различна амплитуда, затихването става към края на четвъртата година, но при някои променливи (особено видно при динамиката на гела на квазипарите спрямо БВП) абсорбирането на шоковете продължава дори и след петата година.

Фигура 2

ИМПУЛСНИ РЕАКЦИИ МЕЖДУ ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО, ИНВЕСТИЦИИТЕ, ТРУДА, ВЪНШНАТА ТЪРГОВИЯ И ВСЯКА ЕДНА ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА



При последователното изключване на различните променливи от производствената функция се получават интересни размествания на тяхната роля в бъдещи периоди, които също са основание за оценка на ролята им като трансмисионни механизми. Ако се изключат инвестициите, степента на значимост на зависимата променлива темп на икономически растеж намалява много силно във времето – с около 12 пр.п. средно за период от пет години. Това се компенсира от рязко нарастване на приноса на труда (с около 8 пр.п. средно) и запазване на положителното влияние на финансовите променливи от около 4 пр.п. средно. Ролята на външната търговия в този случай е силно редуцирана като бележи леко намаление от около 1 пр.п.

При изключване на темпа на изменение на броя на заетите се получава изцяло положителен принос на икономическия растеж в бъдещ период от около 7 пр.п. средно за след пет години. Този тотално (по всички финансови променливи) положителен принос се компенсира от отрицателния принос на темпа на изменение на дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП с около 2.5 пр.п. и на темпа на промяна на дела на външнотърговския стокообмен спрямо БВП средно с около 4.5 пр.п., при разнопосочен слаб и гравитиращ към нула принос на отделните финансови променливи. Този резултат още веднъж потвърждава доказани вече факт, че инвестициите и външната търговия действат като трансмисионни механизми между финансовото развитие и икономическия растеж.

При изключване на последния производствен фактор – *външната търговия* – най-силно във времето отново реагира икономическият растеж, като собственият му принос след петата година е средно около 1.5 пр.п., което се компенсира от нарастване на приноса на инвестициите с около 1 пр.п. и на финансовите променливи с около 0.5 пр.п., при същевременно клонящ към нулата среден принос на фактора *труд*.

Заклучение

В настоящото иконометрично изследване се оценява паралелно ролята на финансовото развитие и на реалните фактори на икономическия растеж. Интерпретират се взаимните връзки между динамиката на реалната икономика и тази на банковото посредничество като се оценява ролята на реалните фактори като възможни трансмисионни механизми между двата сектора. За първия период във функцията без участие на финансови променливи промените в заетостта и инвестициите се оказват статистически незначими детерминанти на икономическия растеж с разнопосочно въздействие, докато външната търговия е статистически значима и с тотално негативно влияние. При добавяне на финансовите променливи, те се проявяват като значими и влияещи отрицателно, или като незначими. Добавянето им води до ограничаване на отрицателното влияние върху растежа от страна на външната търговия и не променя статистическата незначимост на динамиките на инвестициите и заетостта. От сравнението на производствените функции, съответно със и без инвестиции, се стига до заключението, че тяхното присъствие не рефлектира върху приноса на заетостта, намалява отрицателното въздействие на финансовото развитие, и усилва негативния ефект от ръста на отвореността на икономиката. Включването на труда не се отразява съществено върху останалите фактори, но при елиминиране на финансовите променливи, има благоприятни последици за ролята на външната търговия. При добавянето на динамиката на външнотърговския стокообмен не отменя статистическата незначимост на другите реални променливи и редуцира негативното влияние на финансовото развитие, или го превръща в незначимо. Като основен трансмисионен механизъм за пренасяне на ефекти от финансите към икономическия растеж се проявява външната търговия, като има симптоми за наличие и на трансмисия чрез факторната производителност.

През втория период двупосочна дългосрочна причинност съществува между икономическия растеж, от една страна, и динамиките в инвестициите и заетостта, от друга. Между икономическия растеж и външната търговия няма дългосрочна причинност, а спрямо финансовото развитие каузалността е едноросочна и предимно от растежа към финансовия сектор. Финансовите променливи са дългосрочна причина за промените в основните производствени фактори и същевременно са дългосрочно причинени от тях. В „чистата“ производствена функция статистическа значимост има само

динамиката на инвестициите, чието влияние е положително. При участие на финансовите променливи, те също са значими, като с изключение на промените в относителния дял на неправителствения кредит, приносът им е отрицателен. Включването им към производствената функция води единствено до съществено редуциране на ролята на инвестициите. Добавянето на растежа на инвестициите засяга неблагоприятно ролята на финансовото развитие, неутрализира значението на заетостта, а при три от финансовите променливи се отразява аналогично и върху отвореността. Присъствието на фактора *труд* репресира приноса на инвестициите, не рефлектира или влияе негативно върху ролята на външната търговия и стимулира въздействието на финансовото развитие. Прибавянето на външнотърговския стокообмен води до нарастване на позитивния ефект от инвестициите, до превръщане на финансовото развитие от статистически незначимо в значимо, или до увеличаване на количествения му принос. Като основен трансмисионен механизъм за материализиране на ефекти от финансовия към реалния сектор се откроява динамиката на инвестициите, но отново има индикации за съществуване и на канал през факторната производителност. Прогнозата за бъдещ период е за преобладаващ, но с лека тенденция към намаление, принос на икономическия растеж, както и за увеличаваща се роля на инвестициите и финансовите променливи, като шоковете от независимите променливи се абсорбират сравнително бавно.

**РЕЗУЛТАТИ ОТ РАЗШИРЕНИЯ ТЕСТ НА ДИКИ-ФУЛЪР И ТЕСТА НА
ФИЛИПС-ПЕРОН ЗА НАЛИЧИЕ НА ЕДИНИЧЕН КОРЕН ПРИ
ПЪРВИ РАЗЛИКИ С ДЪЛГОСРОЧНА ПОСТОЯННА СРЕДНА**

1991–1996 г.

Промен- лива	ADF и PP-статистики, лагове и значимости по информационния критерий на Акайке					ADF и PP-статистики, лагове и значимости по информационния критерий на Шварц				
	ADF	S%L	L*	PP	S%L	ADF	S%L	L*	PP	S%L
LGQMY	-6.610229	1	0	-6.607924	1	-6.610229	1	0	-6.454301	1
LGM2Y	-6.884149	1	0	-6.883979	1	-6.884149	1	0	-6.833722	1
LGLLY	-7.376067	1	0	-7.374357	1	-7.376067	1	0	-7.373756	1
LGDCY	-5.700540	1	0	-5.698709	1	-5.700540	1	0	-5.599162	1
LGPCY	-6.306318	1	0	-6.303530	1	-6.306318	1	0	-6.105781	1
LGDFAY	-7.312826	1	0	-7.311085	1	-7.312826	1	0	-7.312826	1
LGT Fay	-7.129386	1	0	-7.129338	1	-7.129386	1	0	-7.129386	1
LG Y	-4.758545	1	0	-4.758599	1	-4.758545	1	0	-4.762987	1
LG YC	-4.769790	1	0	-4.769841	1	-4.769790	1	0	-4.773989	1
LG IY	-5.406641	1	1	-8.338365	1	-5.406641	1	1	-6.006909	1
LGL F	-2.811956	10	2	-5.709494	1	-2.435844		0	-2.559051	
LGXY	-4.990551	1	0	-4.990544	1	-4.990551	1	0	-4.990551	1

1997–2006 г.

Промен- лива	ADF и PP-статистики, лагове и значимости по информационния критерий на Акайке					ADF и PP-статистики, лагове и значимости по информационния критерий на Шварц				
	ADF	S%L	L*	PP	S%L	ADF	S%L	L*	PP	S%L
LGQMY	-5.590656	1	0	-5.590862	1	-5.590656	1	0	-5.607900	1
LGM2Y	-4.923623	1	0	-18.04363	1	-4.464030	1	3	-4.846051	1
LGLLY	-5.207708	1	0	-14.23452	1	-3.542936	1	3	-5.184084	1
LGDCY	-5.251563	1	2	-3.910668	1	-3.987936	1	3	-3.910668	1
LGPCY	-5.717747	1	0	-5.952908	1	-5.717747	1	0	-5.718200	1
LGDFAY	-4.175706	1	2	-3.130799	5	-3.885720	1	3	-3.279975	5
LGT Fay	-4.382701	1	0	-126.5484	1	-4.382701	1	0	-4.307904	1
LG Y	-14.22611	1	0	-13.92711	1	-14.22611	1	0	-16.26638	1
LG YC	-14.22857	1	0	-13.93736	1	-14.22857	1	0	-18.10650	1
LG IY	-6.014902	1	1	-6.736371	1	-6.014902	1	1	-11.17446	1
LGL F	-4.141746	1	1	-4.569605	1	-4.327469	1	0	-4.233508	1
LG GY	-6.452357	1	1	-6.899871	1	-6.452357	1	1	-7.044687	1
LGXY	-3.653505	1	2	-6.254898	1	-7.663980	1	0	-7.435486	1
LG CPI	-3.582740	1	2	-6.351365	1	-6.427045	1	0	-6.351365	1

Забележка: LGQMY, LGM2Y, LGLLY, LGDCY, LGPCY, LGDFAY, LGTFAY, LGY, LGYC, LGIY, LGLF, LGGY, LGXY и LGCPI съответно са означения за натуралните логаритми на дела на квази-парите в БВП, на дела на M2 в БВП, на дела на ликвидните пасиви в БВП, на дела на вътрешния кредит в БВП, на дела на частния кредит в БВП, на дела на вътрешните финансови активи в БВП, на дела на общите финансови активи в БВП, на самия реален БВП при база 1995 година, на реалния БВП на човек от населението, на дела на брутно образуването на основен капитал в БВП, на работната сила (броя заети), на дела на правителствените покупки в БВП, на дела на външнотърговския стокооборот (износ плюс внос) в БВП, и на индекса на потребителските цени (1995=100%) L* е оптималната дължина на лага, която по критерия на Акайке е с максимална стойност 5 лага, а по критерия на Шварц е с максимална стойност 9 лага S%L отразява статистическа значимост при нива 1%, 5% и 10%, или отсъствие на такава.

**ПОКАЗАТЕЛИ (НЕЗАВИСИМИ ПРОМЕНЛИВИ)
ЗА РЕАЛНИЯ СЕКТОР:**

1. DLGY е темп на изменение на реалния БВП.
2. DLGYC е темп на изменение на реалния БВП на човек от населението.
3. DLGIY – темп на изменение на дела на брутно образуването на основен капитал спрямо БВП.
4. DLGLF – темп на изменение на броя на заетите.
5. DLGGY – темп на изменение на дела на правителствените покупки спрямо БВП.
6. DLGXY – темп на изменение на дела на външнотърговския стокообмен спрямо БВП.
7. DLGCPY – темп на изменение на индекса на потребителските цени.

**ПОКАЗАТЕЛИ (НЕЗАВИСИМИ ПРОМЕНЛИВИ)
ЗА РЕАЛНИЯ СЕКТОР:**

1. DLGQMY – темп на изменение на дела на квазипарите спрямо БВП.
2. DLGM2Y – темп на изменение на дела на паричния агрегат M2 спрямо БВП.
3. DLGLLY – темп на изменение на дела на ликвидните пасиви на банковата система спрямо БВП.
4. DLGDCY – темп на изменение на дела на вътрешния кредит спрямо БВП.
5. DLGPCY – темп на изменение на дела на кредита за неправителствения сектор (частния кредит) спрямо БВП.
6. DLGDFAY – темп на изменение на дела на вътрешните финансови активи на банковата система спрямо БВП.
7. DLGTFAY – темп на изменение на дела на общите финансови активи на банковата система спрямо БВП.

Приложение 3

Тест на Грейнджър по двойки променливи (pairwise) за причинно-следственост (1991–1996) между БВП, БВП на човек от населението, инвестициите и съответно заетостта и външната търговия

показател	зависима променлива			
	DLGY	DLGIY	DLGLF	DLGXY
DLGY				
DLGIY				
DLGLF				
DLGXY				

показател	зависима променлива			
	DLGYC	DLGIY	DLGLF	DLGXY
DLGYC				
DLGIY				
DLGLF				
DLGXY				

Забележка: DLGY, DLGYC, DLGIY, DLGLF, DLGXY, DLGQMY, DLGM2Y, DLGLLY, DLGDCY, DLGPCY, DLGDFAY и DLGTFAY съответно са първите разлики на натуралните логаритми на реалния БВП и на реалния БВП на човек от населението в млн. геноминирани лв. по цени за 1995 г., на дела на брутно капиталонакопаване в БВП, на заетите в националната икономика, на дела на външната търговия в БВП, на дела на квазипарите в БВП, на дела на М2 в БВП, на дела на ликвидните пасиви в БВП, на дела на вътрешния кредит в БВП, на дела на частния кредит в БВП, на дела на вътрешните финансови активи в БВП, и на дела на общите финансови активи в БВП. Посочените по-горе означения са в сила за всички таблици за теста на Грейнджър по двойки променливи (pairwise).

Горното число показва стойността на F-статистиката, а долното – статистическата вероятност (значимост)

*, **, *** означават статистическа значимост при нива съответно 10%, 5%, и 1%

Приложение 4

Тест на Грейнджър по двойки променливи (pairwise) за причинно-следственост (1997–2006) между БВП, БВП на човек от населението, инвестициите и съответно заетостта и външната търговия

показател	зависима променлива			
	DLGY	DLGIY	DLGLF	DLGXY
DLGY		7.98424 0.00795***		
DLGIY	12.80350 0.00109***			
DLGLF	2.87867 0.09917*			
DLGXY	2.70891 0.10928*			

показател	зависима променлива			
	DLGYC	DLGIY	DLGLF	DLGXY
DLGYC		8.13219 0.00475***		
DLGIY	12.54450 0.00121***			
DLGLF				
DLGXY				

Забележка: DLGY, DLGYC, DLGIY, DLGLF, DLGXY, DLGQMY, DLGM2Y, DLGLLY, DLGDCY, DLGPCY, DLGDFAY и DLGTFAY съответно са първите разлики на натуралните логаритми на реалния БВП и на реалния БВП на човек от населението в млн. геноминирани лв. по цени за 1995 г., на дела на брутно капиталонакопаване в БВП, на заетите в националната икономика, на дела на външната търговия в БВП, на дела на квазипарите в БВП, на дела на М2 в БВП, на дела на ликвидните пасиви в БВП, на дела на вътрешния кредит в БВП, на дела на частния кредит в БВП, на дела на вътрешните финансови активи в БВП, и на дела на общите финансови активи в БВП.

Посочените по-горе означения са в сила за всички таблици за теста на Грейнджър по двойки променливи (pairwise)

Горното число показва стойността на F-статистиката, а долното – статистическата вероятност (значимост)

*, **, *** означават статистическа значимост при нива съответно 10%, 5%, и 1%

ТЕСТ НА ГРЕЙНДЖЪР ПО ДВОЙКИ ПРОМЕНЛИВИ (PAIRWISE) ЗА ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕНОСТ
(1991–1996 г.) МЕЖДУ БВП, БВП НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО, ИНВЕСТИЦИИТЕ, ЗАЕТОСТТА И
СЪОТВЕТНО ВЪНШНАТА ТЪРГОВИЯ И ФИНАНСОВОТО РАЗВИТИЕ

Показател	зависима променлива									
	DLGY	DLGYC	DLGIY	DLGLF	DLGXY	DLGQMY	DLGM2Y	DLGLLY	DLGDCY	DLGPCY
DLGY						4.65857	3.72422		4.27977	9.02711
DLGYC						0.04390**	0.06870*		0.05245*	0.00729***
DLGIY						4.71416	3.76820		4.33305	9.15718
DLGLF						0.04279**	0.06722*		0.05114*	0.00695***
DLGXY										
DLGQMY	3.42192	3.46146				4.05774	2.98525			
DLGM2Y	0.07995*	0.07836*				0.05835*	0.10025*			
DLGLLY	4.37754	4.41475								
DLGDCY	0.05008*	0.04920**								
DLGPCY				5.69090						
DLGDFAY				0.02762**						
DLGTFAY				3.26864						
				0.08647*						
				4.01178						
				0.05966*						
				6.35333						
				0.02082**						
				6.07801						
				0.02338**						

Горното число показва стойността на F-статистиката, а доното – статистическата вероятност (значимост)

*, **, *** означават статистическа значимост при нива съответно 10%, 5%, и 1%

Приложение 6

ТЕСТ НА ГРЕЙНДЖЪР ПО ДВОЙКИ ПРОМЕНЛИВИ (PAIRWISE) ЗА ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕНОСТ
(1997-2006 г.) МЕЖДУ БВП, БВП НА ЧОВЕК ОТ НАСЕЛЕНИЕТО, ИНВЕСТИЦИИТЕ, ЗАЕТОСТТА И
СЪОТВЕТНО ВЪНШНАТА ТЪРГОВИЯ И ФИНАНСОВОТО РАЗВИТИЕ

показател	зависима променлива											
	DLGY	DLGYS	DLGIY	DLGLF	DLGXY	DLGQMY	DLGM2Y	DLGILY	DLGDCY	DLGPCY	DLGDFAY	DLGTFAY
DLGY								3.07055	5.85282	19.91150	3.35412	3.28848
DLGYS								0.06121*	0.00714***	0.00000***	0.04846**	0.05113*
DLGIY								3.38438	5.62746	19.49540	3.26199	3.34541
DLGLF								0.04728**	0.00841***	0.00000***	0.05226*	0.04880**
DLGXY									5.55686	2.68276		
DLGQMY									0.00885***	0.08475*		
DLGM2Y									2.73053			
DLGILY									0.08138*			
DLGDCY								10.07790	10.04500	10.02790	9.10594	3.06149
DLGPCY								0.00045***	0.00046***	0.00046***	0.00081***	0.06167*
DLGDFAY												
DLGTFAY												

Горното число показва стойността на F-статистиката, а долното – статистическата вероятност (значимост)
*, **, *** означават статистическа значимост при нива съответно 10%, 5%, и 1%

**ТЕСТ НА ЙОХАНСОН ЗА КОИНТЕГРАЦИЯ МЕЖДУ БВП,
ИНВЕСТИЦИИ, ЗАЕТОСТ, ВЪНШНА ТЪРГОВИЯ И
ФИНАНСОВО РАЗВИТИЕ (1991–1996 г.)**

независими променливи	H_0 H_1	трейс статистика	критична стойност при 5%	вероят. prob**	Макс-Ауген статистика	критична стойност при 5%	вероят. prob**
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3^*$	83.63434 47.67008 21.80286 5.30438	47.85613 29.79707 15.49471 3.84147	0.0000 0.0002 0.0049 0.0213	35.96427 25.86722 16.49848 5.30438	27.58434 21.13162 14.26460 3.84147	0.0033 0.0100 0.0218 0.0213
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY DLGQMY,	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3$ $r \leq 4^*$	116.27660 67.19819 37.87577 10.89646 4.888661	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.841466	0.0000 0.0003 0.0047 0.2179 0.0270	49.07843 29.32241 26.97931 6.007799 4.888661	33.87687 27.58434 21.13162 14.2646 3.841466	0.0004 0.0296 0.0067 0.6122 0.0270
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY DLGM2Y,	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3$ $r \leq 4^*$	117.0884 68.87464 37.79736 10.25918 4.454234	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.841466	0.0000 0.0002 0.0049 0.2613 0.0348	48.21378 31.07728 27.53818 5.804944 4.454234	33.87687 27.58434 21.13162 14.2646 3.841466	0.0005 0.0170 0.0055 0.6384 0.0348
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY DLGLLY,	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3$ $r \leq 4^*$	125.1586 70.32781 38.09521 13.41165 6.343723	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.841466	0.0000 0.0001 0.0044 0.1006 0.0118	54.83075 32.23261 24.68356 7.067925 6.343723	33.87687 27.58434 21.13162 14.2646 3.841466	0.0001 0.0117 0.0151 0.4811 0.0118
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY DLGDCY	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3^*$ $r \leq 4^*$	125.4618 71.38968 39.88606 16.61825 6.279891	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.841466	0.0000 0.0001 0.0025 0.0337 0.0122	54.07213 31.50362 23.26781 10.33836 6.279891	33.87687 27.58434 21.13162 14.2646 3.841466	0.0001 0.0149 0.0246 0.1907 0.0122
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY DLGPCY	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3$ $r \leq 4^*$	114.1679 71.0586 41.5047 14.4646 5.698991	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.841466	0.0000 0.0001 0.0015 0.0710 0.0170	43.10933 29.5539 27.0401 8.765609 5.698991	33.87687 27.58434 21.13162 14.2646 3.841466	0.0030 0.0276 0.0065 0.3062 0.0170
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY DLGDFAY	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3$ $r \leq 4^*$	125.7942 71.07103 40.28183 14.27075 6.380455	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.841466	0.0000 0.0001 0.0022 0.0758 0.0115	54.72319 30.7892 26.01108 7.890295 6.380455	33.87687 27.58434 21.13162 14.2646 3.841466	0.0001 0.0187 0.0095 0.3899 0.0115
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY DLCTFAY	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3$ $r \leq 4^*$	120.442 69.67373 37.62512 12.15721 4.906992	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.841466	0.0000 0.0001 0.0051 0.1495 0.0267	50.76831 32.04861 25.46791 7.250217 4.906992	33.87687 27.58434 21.13162 14.2646 3.841466	0.0002 0.0124 0.0115 0.4600 0.0267

H_0 – нулева хипотеза за отсъствие на дългосрочна зависимост

H_1 – единична хипотеза за наличие на дългосрочна зависимост

* отбелязва отхвърляне на хипотезата за отсъствие на дългосрочна зависимост при ниво на вероятност 0.05

** р-стойности на Мак Кинън, Хоуг и Мишелис (1999)

Забележка: Защрихованите комбинации от променливи отразяват коинтеграционни зависимости при 5% и 10% ниво на статистическа значимост.

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП (1991–1996 г.) И
СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА ПРОМЕНЛИВА – DLGY,
ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИ ПРОМЕНЛИВИ – DLGLF И DLGXY
И ВАРИРАЩАТА НЕЗАВИСИМА ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_i**

коэффициент променливи	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
0	1	2	3	(1-2)	(1-3)	(2-3)
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.030997	-0.027519	-0.032276	-0.003478	0.001279	0.004757
DLGIY	-0.180124	-0.161655	-0.184660	-0.018469	0.004536	0.023005
DLGXY	0.052173	0.068786	-0.016613	-0.016613	0.052173	0.068786
DLGQMY	<u>-0.534859</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.497547</u>	<u>0.060301</u>	<u>-0.037312</u>	<u>-0.097613</u>
	-0.200054		-0.208509	-0.200054	0.008455	0.208509
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.033853	-0.027519	-0.035225	-0.006334	0.001372	0.007706
DLGIY	-0.168740	-0.161655	-0.172894	-0.007085	0.004154	0.011239
DLGXY	0.054572	0.068786	-0.014214	-0.014214	0.054572	0.068786
DLGM2Y	<u>-0.526337</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.487747</u>	<u>0.068823</u>	<u>-0.038590</u>	<u>-0.107413</u>
	-0.244989		-0.251969	-0.244989	0.006980	0.251969
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.040619	-0.027519	-0.042058	-0.013100	0.001439	0.014539
DLGIY	-0.118585	-0.161655	-0.122697	0.043070	0.004112	-0.038958
DLGXY	0.060940	0.068786	-0.007846	-0.007846	0.060940	0.068786
DLGLLY	<u>-0.360568</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.317601</u>	<u>0.234592</u>	<u>-0.042967</u>	<u>-0.277559</u>
	-0.469323		-0.472921	-0.469323	0.003598	0.472921
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.039514	-0.027519	-0.040517	-0.011995	0.001003	0.012998
DLGIY	-0.213713	-0.161655	-0.217225	-0.052058	0.003512	0.055570
DLGXY	0.037904	0.068786	-0.030882	-0.030882	0.037904	0.068786
DLGDCY	<u>-0.436532</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.408836</u>	<u>0.158628</u>	<u>-0.027696</u>	<u>-0.186324</u>
	-0.430225		-0.436673	-0.430225	0.006448	0.436673
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.035662	-0.027519	-0.037133	-0.008143	0.001471	0.009614
DLGIY	-0.062227	-0.161655	-0.070566	0.099428	0.008339	-0.091089
DLGXY	0.077256	0.068786	-0.008470	-0.008470	0.077256	0.068786
DLGPCY	<u>-0.521156</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.471093</u>	<u>0.074004</u>	<u>-0.050063</u>	<u>-0.124067</u>
	-0.248458		-0.241664	-0.248458	-0.006794	0.241664
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.039362	-0.027519	-0.040858	-0.011843	0.001496	0.013339
DLGIY	-0.156260	-0.161655	-0.161148	0.005395	0.004888	-0.000507
DLGXY	0.067120	0.068786	-0.001666	-0.001666	0.067120	0.068786
DLGDFAY	<u>-0.333634</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.287813</u>	<u>0.261526</u>	<u>-0.045821</u>	<u>-0.307347</u>
	-0.512599		-0.513451	-0.512599	0.000852	0.513451
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.039878	-0.027519	-0.041346	-0.012359	0.001468	0.013827
DLGIY	-0.152185	-0.161655	-0.156592	0.009470	0.004407	-0.005063
DLGXY	0.061653	0.068786	-0.007133	-0.007133	0.061653	0.068786
DLGTFAY	<u>-0.401066</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.357629</u>	<u>0.194094</u>	<u>-0.043437</u>	<u>-0.237531</u>
	-0.408439		-0.412205	-0.408439	0.003766	0.412205

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП (1991–1996 г.) И
СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА ПРОМЕНЛИВА – DLGY,
ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИ ПРОМЕНЛИВИ – DLGIY И DLGXY
И ВАРИРАЩАТА НЕЗАВИСИМА ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_i**

коэффициент променливи	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
0	1	2	3	(1-2)	(1-3)	(2-3)
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.030997	-0.027519	-0.029633	-0.003478	-0.001364	0.002114
DLGIY	-0.180124	-0.161655	-0.180124	-0.018469	-0.180124	-0.161655
DLGXY	0.052173	0.068786	0.053017	-0.016613	-0.000844	0.015769
DLGQMY	<u>-0.534859</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.534948</u>	<u>0.060301</u>	<u>0.000089</u>	<u>-0.060212</u>
	-0.200054		-0.198305	-0.200054	-0.001749	0.198305
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.033853	-0.027519	-0.032588	-0.006334	-0.001265	0.005069
DLGIY	-0.168740	-0.161655	-0.007085	-0.007085	-0.168740	-0.161655
DLGXY	0.054572	0.068786	0.055261	-0.014214	-0.000689	0.013525
DLGM2Y	<u>-0.526337</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.526051</u>	<u>0.068823</u>	<u>-0.000286</u>	<u>-0.069109</u>
	-0.244989		-0.244412	-0.244989	-0.000577	0.244412
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.040619	-0.027519	-0.039798	-0.013100	-0.000821	0.012279
DLGIY	-0.118585	-0.161655	0.043070	0.043070	-0.118585	-0.161655
DLGXY	0.060940	0.068786	0.061366	-0.007846	-0.000426	0.007420
DLGLLY	<u>-0.360568</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.359231</u>	<u>0.234592</u>	<u>-0.001337</u>	<u>-0.235929</u>
	<u>-0.469323</u>		<u>-0.471368</u>	<u>-0.469323</u>	<u>0.002045</u>	<u>0.471368</u>
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.039514	-0.027519	-0.037840	-0.011995	-0.001674	0.010321
DLGIY	-0.213713	-0.161655	-0.052058	-0.052058	-0.213713	-0.161655
DLGXY	0.037904	0.068786	0.038969	-0.030882	-0.001065	0.029817
DLGDCY	<u>-0.436532</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.437180</u>	<u>0.158628</u>	<u>0.000648</u>	<u>-0.157980</u>
	<u>-0.430225</u>		<u>-0.426929</u>	<u>-0.430225</u>	<u>-0.003296</u>	<u>0.426929</u>
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.035662	-0.027519	-0.035321	-0.008143	-0.000341	0.007802
DLGIY	-0.062227	-0.161655	0.099428	0.099428	-0.062227	-0.161655
DLGXY	0.077256	0.068786	0.008470	0.008470	-0.000351	-0.008821
DLGPCY	<u>-0.521156</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.519994</u>	<u>0.074004</u>	<u>-0.001162</u>	<u>-0.075166</u>
	-0.248458		-0.251813	-0.248458	0.003355	0.251813
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.039362	-0.027519	-0.038212	-0.011843	-0.001150	0.010693
DLGIY	-0.156260	-0.161655	0.005395	0.005395	-0.156260	-0.161655
DLGXY	0.067120	0.068786	0.067725	-0.001666	-0.000605	0.001061
DLGDFAY	<u>-0.333634</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.333044</u>	<u>0.261526</u>	<u>-0.000590</u>	<u>-0.262116</u>
	<u>-0.512599</u>		<u>-0.512941</u>	<u>-0.512599</u>	<u>0.000342</u>	<u>0.512941</u>
C	DLGY =	DLGY =	DLGY =			
DLGLF	-0.039878	-0.027519	-0.038770	-0.012359	-0.001108	0.011251
DLGIY	-0.152185	-0.161655	0.009470	0.009470	-0.152185	-0.161655
DLGXY	0.061653	0.068786	0.007133	-0.007133	-0.000579	0.006554
DLGTFAY	<u>-0.401066</u>	<u>-0.595160</u>	<u>-0.400348</u>	<u>0.194094</u>	<u>-0.000718</u>	<u>-0.194812</u>
	<u>-0.408439</u>		<u>-0.409096</u>	<u>-0.408439</u>	<u>0.000657</u>	<u>0.409096</u>

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП (1991–1996 г.) И
СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА ПРОМЕНЛИВА – $DLGY$,
ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИТЕ ПРОМЕНЛИВИ – $DLGIY$ И $DLGLF$
И ВАРИАЩАТА НЕЗАВИСИМА ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_i**

коэффициент променливи	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
0	1	2	3	(1-2)	(1-3)	(2-3)
C	$DLGY =$ -0.030997	$DLGY =$ -0.027519	$DLGY =$ -0.043703	-0.003478	0.012706	0.016184
DLGLF	-0.180124	-0.161655	-0.181493	-0.018469	0.001369	0.019838
DLGIY	0.052173	0.068786	-0.144804	-0.016613	0.196977	0.213590
DLGXY	<u>-0.534859</u>	<u>-0.595160</u>		<u>0.060301</u>	<u>-0.534859</u>	<u>-0.595160</u>
DLGQMY	-0.200054		-0.361784	-0.200054	0.161730	0.361784
C	$DLGY =$ -0.033853	$DLGY =$ -0.027519	$DLGY =$ -0.047927	-0.006334	0.014074	0.020408
DLGLF	-0.168740	-0.161655	-0.160196	-0.007085	-0.008544	-0.001459
DLGIY	0.054572	0.068786	-0.136112	-0.014214	0.190684	0.204898
DLGXY	<u>-0.526337</u>	<u>-0.595160</u>		<u>0.068823</u>	<u>-0.526337</u>	<u>-0.595160</u>
DLGM2Y	-0.244989		<u>-0.411978</u>	-0.244989	0.166989	<u>0.411978</u>
C	$DLGY =$ -0.040619	$DLGY =$ -0.027519	$DLGY =$ -0.052182	-0.013100	0.011563	0.024663
DLGLF	-0.118585	-0.161655	-0.089987	0.043070	-0.028598	-0.071668
DLGIY	0.060940	0.068786	<u>-0.034211</u>	-0.007846	0.095151	0.102997
DLGXY	<u>-0.360568</u>	<u>-0.595160</u>		<u>0.234592</u>	<u>-0.360568</u>	<u>-0.595160</u>
DLGLLY	<u>-0.469323</u>		<u>-0.707546</u>	<u>-0.469323</u>	<u>0.238223</u>	<u>0.707546</u>
C	$DLGY =$ -0.039514	$DLGY =$ -0.027519	$DLGY =$ -0.052113	-0.011995	0.012599	0.024594
DLGLF	-0.213713	-0.161655	-0.225481	-0.052058	0.011768	0.063826
DLGIY	0.037904	0.068786	-0.114603	-0.030882	0.152507	0.183389
DLGXY	<u>-0.436532</u>	<u>-0.595160</u>		<u>0.158628</u>	<u>-0.436532</u>	<u>-0.595160</u>
DLGDCY	<u>-0.430225</u>		<u>-0.612603</u>	<u>-0.430225</u>	<u>0.182378</u>	<u>0.612603</u>
C	$DLGY =$ -0.035662	$DLGY =$ -0.027519	$DLGY =$ -0.051577	-0.008143	0.015915	0.024058
DLGLF	-0.062227	-0.161655	0.030196	0.099428	-0.092423	-0.191851
DLGIY	0.077256	0.068786	-0.090369	0.008470	0.167625	0.159155
DLGXY	<u>-0.521156</u>	<u>-0.595160</u>		<u>0.074004</u>	<u>-0.521156</u>	<u>-0.595160</u>
DLGPCY	-0.248458		<u>-0.447211</u>	-0.248458	0.198753	<u>0.447211</u>
C	$DLGY =$ -0.039362	$DLGY =$ -0.027519	$DLGY =$ -0.049162	-0.011843	0.009800	0.021643
DLGLF	-0.156260	-0.161655	-0.147831	0.005395	-0.008429	-0.013824
DLGIY	0.067120	0.068786	-0.014024	-0.001666	0.081144	0.082810
DLGXY	<u>-0.333634</u>	<u>-0.595160</u>		<u>0.261526</u>	<u>-0.333634</u>	<u>-0.595160</u>
DLGDFAY	<u>-0.512599</u>		<u>-0.749245</u>	<u>-0.512599</u>	<u>0.236646</u>	<u>0.749245</u>
C	$DLGY =$ -0.039878	$DLGY =$ -0.027519	$DLGY =$ -0.053361	-0.012359	0.013483	0.025842
DLGLF	-0.152185	-0.161655	-0.138432	0.009470	-0.013753	-0.023223
DLGIY	0.061653	0.068786	-0.047906	-0.007133	0.109559	0.116692
DLGXY	<u>-0.401066</u>	<u>-0.595160</u>		<u>0.194094</u>	<u>-0.401066</u>	<u>-0.595160</u>
DLGT Fay	<u>-0.408439</u>		<u>-0.666892</u>	<u>-0.408439</u>	<u>0.258453</u>	<u>0.666892</u>

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП НА ЧОВЕК ОТ
НАСЕЛЕНИЕТО (1991–1996 г.) И СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА
ПРОМЕНЛИВА – DLGYC, ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИ
ПРОМЕНЛИВИ – DLGLF И DLGXY И ВАРИРАЩАТА НЕЗАВИСИМА
ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_i**

коэффициент променливи	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
0	1	2	3	(1-2)	(1-3)	(2-3)
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.029430	-0.025973	-0.030700	-0.003457	0.001270	0.004727
DLGIY	-0.188809	-0.170449	-0.193313	-0.018360	0.004504	0.022864
DLGXY	0.051806	0.068322		-0.016516	0.051806	0.068322
DLGQMY	<u>-0.535028</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.497938</u>	<u>0.059908</u>	<u>-0.037090</u>	<u>-0.096998</u>
	-0.198883		-0.207278	-0.198883	0.008395	0.207278
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.032282	-0.025973	-0.033643	-0.006309	0.001361	0.007670
DLGIY	-0.177506	-0.170449	-0.181629	-0.007057	0.004123	0.011180
DLGXY	0.054163	0.068322		-0.014159	0.054163	0.068322
DLGM2Y	<u>-0.526378</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.488077</u>	<u>0.068558</u>	<u>-0.038301</u>	<u>-0.106859</u>
	-0.244046		-0.250973	-0.244046	0.006927	0.250973
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.039030	-0.025973	-0.040458	-0.013057	0.001428	0.014485
DLGIY	-0.127518	-0.170449	-0.131600	0.042931	0.004082	-0.038849
DLGXY	0.060501	0.068322		-0.007821	0.060501	0.068322
DLGLLY	<u>-0.361100</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.318442</u>	<u>0.233836</u>	<u>-0.042658</u>	<u>-0.276494</u>
	-0.467810		-0.471382	-0.467810	0.003572	0.471382
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.037923	-0.025973	-0.038917	-0.011950	0.000994	0.012944
DLGIY	-0.222318	-0.170449	-0.225797	-0.051869	0.003479	0.055348
DLGXY	0.037552	0.068322		-0.030770	0.037552	0.068322
DLGDCY	<u>-0.436884</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.409445</u>	<u>0.158052</u>	<u>-0.027439</u>	<u>-0.185491</u>
	-0.428662		-0.435050	-0.428662	0.006388	0.435050
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.034037	-0.025973	-0.035497	-0.008064	0.001460	0.009524
DLGIY	-0.071973	-0.170449	-0.080252	0.098476	0.008279	-0.090197
DLGXY	0.076710	0.068322		0.008388	0.076710	0.068322
DLGPCY	<u>-0.521640</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.471931</u>	<u>0.073296</u>	<u>-0.049709</u>	<u>-0.123005</u>
	-0.246079		-0.239334	-0.246079	-0.006745	0.239334
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.037778	-0.025973	-0.039263	-0.011805	0.001485	0.013290
DLGIY	-0.165071	-0.170449	-0.169926	0.005378	0.004855	-0.000523
DLGXY	0.066660	0.068322		-0.001662	0.066660	0.068322
DLGDFAY	<u>-0.334241</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.288733</u>	<u>0.260695</u>	<u>-0.045508</u>	<u>-0.306203</u>
	-0.510970		-0.511816	-0.510970	0.000846	0.511816
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.038289	-0.025973	-0.039747	-0.012316	0.001458	0.013774
DLGIY	-0.161011	-0.170449	-0.165386	0.009438	0.004375	-0.005063
DLGXY	0.061212	0.068322		-0.007110	0.061212	0.068322
DLGTFAY	<u>-0.401496</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.358370</u>	<u>0.193440</u>	<u>-0.043126</u>	<u>-0.236566</u>
	-0.407060		-0.410800	-0.407060	0.003740	0.410800

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП НА ЧОВЕК ОТ
НАСЕЛЕНИЕТО (1991–1996 г.) И СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА
ПРОМЕНЛИВА – DLGYC, ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИ
ПРОМЕНЛИВИ – DLGIY И DLGXU И ВАРИРАЩАТА НЕЗАВИСИМА
ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_i**

коэффициент променливи	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
0	1	2	3	(1-2)	(1-3)	(2-3)
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.029430	-0.025973	-0.028000	-0.003457	-0.001430	0.002027
DLGIY	-0.188809	-0.170449		-0.018360	-0.188809	-0.170449
DLGXU	0.051806	0.068322	0.052691	-0.016516	-0.000885	0.015631
DLGQMY	<u>-0.535028</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.535078</u>	<u>0.059908</u>	<u>0.000050</u>	<u>-0.059858</u>
	-0.198883		-0.197049	-0.198883	-0.001834	0.197049
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.032282	-0.025973	-0.030951	-0.006309	-0.001331	0.004978
DLGIY	-0.177506	-0.170449		-0.007057	-0.177506	-0.170449
DLGXU	0.054163	0.068322	0.054887	-0.014159	-0.000724	0.013435
DLGMY	<u>-0.526378</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.526076</u>	<u>0.068558</u>	<u>-0.000302</u>	<u>-0.068860</u>
	-0.244046		-0.243439	-0.244046	-0.000607	0.243439
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.039030	-0.025973	-0.038147	-0.013057	-0.000883	0.012174
DLGIY	-0.127518	-0.170449		0.042931	-0.127518	-0.170449
DLGXU	0.060501	0.068322	0.060959	-0.007821	-0.000458	0.007363
DLGLLY	<u>-0.361100</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.359662</u>	<u>0.233836</u>	<u>-0.001438</u>	<u>-0.235274</u>
	<u>-0.467810</u>		<u>-0.470009</u>	<u>-0.467810</u>	<u>0.002199</u>	<u>0.470009</u>
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.037923	-0.025973	-0.037840	-0.011950	-0.000083	0.011867
DLGIY	-0.222318	-0.170449		-0.051869	-0.222318	-0.170449
DLGXU	0.037552	0.068322	0.038969	-0.030770	-0.001417	0.029353
DLGDCY	<u>-0.436884</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.437180</u>	<u>0.158052</u>	<u>-0.000296</u>	<u>-0.157756</u>
	<u>-0.428662</u>		<u>-0.426929</u>	<u>-0.428662</u>	<u>-0.001733</u>	<u>0.426929</u>
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.034037	-0.025973	-0.033642	-0.008064	-0.000395	0.007669
DLGIY	-0.071973	-0.170449		0.098476	-0.071973	-0.170449
DLGXU	0.076710	0.068322	0.077116	0.008388	-0.000406	-0.008794
DLGPCY	<u>-0.521640</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.520296</u>	<u>0.073296</u>	<u>-0.001344</u>	<u>-0.074640</u>
	-0.246079		-0.249960	-0.246079	0.003881	0.249960
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.037778	-0.025973	-0.036562	-0.011805	-0.001216	0.010589
DLGIY	-0.165071	-0.170449		0.005378	-0.165071	-0.170449
DLGXU	0.066660	0.068322	0.067300	-0.001662	-0.000640	0.001022
DLGDFAY	<u>-0.334241</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.333617</u>	<u>0.260695</u>	<u>-0.000624</u>	<u>-0.261319</u>
	<u>-0.510970</u>		<u>-0.511331</u>	<u>-0.510970</u>	<u>0.000361</u>	<u>0.511331</u>
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	-0.038289	-0.025973	-0.037117	-0.012316	-0.001172	0.011144
DLGIY	-0.161011	-0.170449		0.009438	-0.161011	-0.170449
DLGXU	0.061212	0.068322	0.061825	-0.007110	-0.000613	0.006497
DLGTAY	<u>-0.401496</u>	<u>-0.594936</u>	<u>-0.400737</u>	<u>0.193440</u>	<u>-0.000759</u>	<u>-0.194199</u>
	<u>-0.407060</u>		<u>-0.407756</u>	<u>-0.407060</u>	<u>0.000696</u>	<u>0.407756</u>

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП НА ЧОВЕК ОТ
НАСЕЛЕНИЕТО (1991–1996 г.) И СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА
ПРОМЕНЛИВА – DLGYC, ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИ
ПРОМЕНЛИВИ – DLGIY И DLGLF И ВАРИРАЩАТА НЕЗАВИСИМА
ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_i**

коэффициент променлив	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
	1	2	3	(1-2)	(1-3)	(2-3)
C	DLGYC = -0.029430	DLGYC = -0.025973	DLGYC = -0.042139	-0.003457	0.012709	0.016166
DLGLF	-0.188809	-0.170449	-0.190179	-0.018360	0.001370	0.019730
DLGIY	0.051806	0.068322	-0.145218	-0.016516	0.197024	0.213540
DLGXY	<u>-0.535028</u>	<u>-0.594936</u>		<u>0.059908</u>	<u>-0.535028</u>	<u>-0.594936</u>
DLGQMY	-0.198883		-0.360651	-0.198883	0.161768	0.360651
C	DLGYC = -0.032282	DLGYC = -0.025973	DLGYC = -0.046357	-0.006309	0.014075	0.020384
DLGLF	-0.177506	-0.170449	-0.168962	-0.007057	-0.008544	-0.001487
DLGIY	0.054163	0.068322	-0.136536	-0.014159	0.190699	0.204858
DLGXY	<u>-0.526378</u>	<u>-0.594936</u>		<u>0.068558</u>	<u>-0.526378</u>	<u>-0.594936</u>
DLGM2Y	-0.244046		<u>-0.411047</u>	-0.244046	0.167001	<u>0.411047</u>
C	DLGYC = -0.039030	DLGYC = -0.025973	DLGYC = -0.050610	-0.013057	0.011580	0.024637
DLGLF	-0.127518	-0.170449	-0.098878	0.042931	-0.028640	-0.071571
DLGIY	0.060501	0.068322	-0.034791	-0.007821	0.095292	0.103113
DLGXY	<u>-0.361100</u>	<u>-0.594936</u>		<u>0.233836</u>	<u>-0.361100</u>	<u>-0.594936</u>
DLGLLY	<u>-0.467810</u>		<u>-0.706385</u>	<u>-0.467810</u>	<u>0.238575</u>	<u>0.706385</u>
C	DLGYC = -0.037923	DLGYC = -0.025973	DLGYC = -0.050533	-0.011950	0.012610	0.024560
DLGLF	-0.222318	-0.170449	-0.234095	-0.051869	0.011777	0.063646
DLGIY	0.037552	0.068322	-0.115078	-0.030770	0.152630	0.183400
DLGXY	<u>-0.436884</u>	<u>-0.594936</u>		<u>0.158052</u>	<u>-0.436884</u>	<u>-0.594936</u>
DLGDCY	<u>-0.428662</u>		<u>-0.611187</u>	<u>-0.428662</u>	<u>0.182525</u>	<u>0.611187</u>
C	DLGYC = -0.034037	DLGYC = -0.025973	DLGYC = -0.049967	-0.008064	0.015930	0.023994
DLGLF	-0.071973	-0.170449	0.020536	0.098476	-0.092509	-0.190985
DLGIY	0.076710	0.068322	-0.091070	0.008388	0.167780	0.159392
DLGXY	<u>-0.521640</u>	<u>-0.594936</u>		<u>0.073296</u>	<u>-0.521640</u>	<u>-0.594936</u>
DLGPCY	-0.246079		-0.445017	-0.246079	0.198938	0.445017
C	DLGYC = -0.037778	DLGYC = -0.025973	DLGYC = -0.047596	-0.011805	0.009818	0.021623
DLGLF	-0.165071	-0.170449	-0.156627	0.005378	-0.008444	-0.013822
DLGIY	0.066660	0.068322	-0.014631	-0.001662	0.081291	0.082953
DLGXY	<u>-0.334241</u>	<u>-0.594936</u>		<u>0.260695</u>	<u>-0.334241</u>	<u>-0.594936</u>
DLGDFAY	<u>-0.510970</u>		<u>-0.748046</u>	<u>-0.510970</u>	<u>0.237076</u>	<u>0.748046</u>
C	DLGYC = -0.038289	DLGYC = -0.025973	DLGYC = -0.051787	-0.012316	0.013498	0.025814
DLGLF	-0.161011	-0.170449	-0.147243	0.009438	-0.013768	-0.023206
DLGIY	0.061212	0.068322	-0.048464	-0.007110	0.109676	0.116786
DLGXY	<u>-0.401496</u>	<u>-0.594936</u>		<u>0.193440</u>	<u>-0.401496</u>	<u>-0.594936</u>
DLGTFAY	<u>-0.407060</u>		<u>-0.665791</u>	<u>-0.407060</u>	<u>0.258731</u>	<u>0.665791</u>

**ТЕСТ НА ЙОХАНСОН ЗА КОИНТЕГРАЦИЯ МЕЖДУ БВП,
ИНВЕСТИЦИИ, ЗАЕТОСТ, ВЪНШНА ТЪРГОВИЯ И
ФИНАНСОВО РАЗВИТИЕ (1997–2006 г.)**

независими променливи	H_0 H_1	трейс статистика	критична стойност при 5%	вероят. prob**	Макс-Айген статистика	критична стойност при 5%	вероят. prob**
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3^*$	174.89430 90.74508 39.04529 18.04308	47.85613 29.79707 15.49471 3.84147	0.0000 0.0000 0.0000 0.0000	84.14922 51.69979 21.00221 18.04308	27.58434 21.13162 14.26460 3.84147	0.0000 0.0000 0.0037 0.0000
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY, DLGQMY,	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3^*$ $r \leq 4^*$	204.00250 114.38500 58.37726 33.92111 12.59882	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.84147	0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0004	89.61744 56.00776 24.45615 21.32228 12.59882	33.87687 27.58434 21.13162 14.26460 3.84147	0.0000 0.0000 0.0164 0.0033 0.0004
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY, DLGM2Y,	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3^*$ $r \leq 4^*$	216.41930 131.49340 64.60598 36.71873 15.73028	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.84147	0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0001	84.92593 66.88743 27.88725 20.98845 15.73028	33.87687 27.58434 21.13162 14.26460 3.84147	0.0000 0.0000 0.0048 0.0037 0.0001
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY, DLGLLY,	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3^*$ $r \leq 4^*$	216.76320 131.47660 67.80499 37.16969 16.46059	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.84147	0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000	85.28663 63.67162 30.63530 20.70910 16.46059	33.87687 27.58434 21.13162 14.26460 3.84147	0.0000 0.0000 0.0017 0.0042 0.0000
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY, DLGDCY	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3^*$ $r \leq 4^*$	203.80680 119.18710 56.29782 31.08038 11.17939	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.84147	0.0000 0.0000 0.0000 0.0001 0.0008	84.61973 62.88927 25.21744 19.90099 11.17939	33.87687 27.58434 21.13162 14.26460 3.84147	0.0000 0.0000 0.0126 0.0058 0.0008
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY, DLGPCY	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3^*$ $r \leq 4^*$	203.09870 118.71530 58.45623 30.31991 11.43253	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.84147	0.0000 0.0000 0.0000 0.0002 0.0007	84.38339 60.25903 28.13632 18.88738 11.43253	33.87687 27.58434 21.13162 14.26460 3.84147	0.0000 0.0000 0.0044 0.0086 0.0007
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY, DLGDFAY	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3^*$ $r \leq 4^*$	205.64610 121.03650 57.03194 29.27295 10.02119	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.84147	0.0000 0.0000 0.0000 0.0002 0.0015	84.60961 64.00457 27.75899 19.25175 10.02119	33.87687 27.58434 21.13162 14.26460 3.84147	0.0000 0.0000 0.0050 0.0075 0.0015
DLGY, DLGLF, DLGIY, DLGXY, DLGT Fay	$r = 0^*$ $r \leq 1^*$ $r \leq 2^*$ $r \leq 3^*$ $r \leq 4^*$	205.76680 121.18620 62.89195 37.43757 17.36875	69.81889 47.85613 29.79707 15.49471 3.84147	0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000	84.58053 58.29429 25.45438 20.06881 17.36875	33.87687 27.58434 21.13162 14.26460 3.84147	0.0000 0.0000 0.0116 0.0054 0.0000

H_0 – нулева хипотеза за отсъствие на дългосрочна зависимост

H_1 – единична хипотеза за наличие на дългосрочна зависимост

* отбелязва отхвърляне на хипотезата за отсъствие на дългосрочна зависимост при ниво на вероятност 0.05

** р-стойности на Мак Кинън, Хоуг и Мишелис (1999)

Забележка: Защрихованите комбинации от променливи отразяват коинтеграционни зависимости при 1% ниво на статистическа значимост.

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП (1997–2006 г.) И
СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА ПРОМЕНЛИВА – DLGY,
ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИ ПРОМЕНЛИВИ – DLGLF И DLGXY
И ВАРИРАЩАТА НЕЗАВИСИМА ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_i**

коэффициент променливи	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
0	1	2	3	(1–2)	(1–3)	(2–3)
C	DLGY = 0.013931	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.007244	0.000874	0.006687	0.005813
DLGLF	0.145971	0.209072	<u>0.489997</u>	-0.063101	-0.344026	-0.280925
DLGIY	<u>0.237026</u>	<u>0.756991</u>		<u>-0.519965</u>	<u>0.237026</u>	<u>0.756991</u>
DLGXY	0.036977	0.006223	-0.028419	0.030754	0.065396	0.034642
DLGQMY	<u>-0.109748</u>		<u>0.179061</u>	<u>-0.109748</u>	<u>-0.288809</u>	<u>-0.179061</u>
C	DLGY = 0.015116	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.007848	0.002059	0.007268	0.005209
DLGLF	0.202429	0.209072	<u>0.443791</u>	-0.006643	-0.241362	-0.234719
DLGIY	<u>0.398028</u>	<u>0.756991</u>		<u>-0.358963</u>	<u>0.398028</u>	<u>0.756991</u>
DLGXY	-0.006086	0.006223	-0.039424	-0.012309	0.033338	0.045647
DLGM2Y	<u>-0.135597</u>		<u>0.169342</u>	<u>-0.135597</u>	<u>-0.304939</u>	<u>-0.169342</u>
C	DLGY = 0.015339	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.010830	0.002282	0.004509	0.002227
DLGLF	0.289136	0.209072	<u>0.376563</u>	0.080064	-0.087427	-0.167491
DLGIY	<u>0.383950</u>	<u>0.756991</u>		<u>-0.373041</u>	<u>0.383950</u>	<u>0.756991</u>
DLGXY	0.002317	0.006223	<u>-0.055146</u>	-0.003906	0.057463	0.061369
DLGLLY	<u>-0.154196</u>		0.096090	<u>-0.154196</u>	-0.250286	-0.096090
C	DLGY = 0.013883	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.013114	0.000826	0.000769	-0.000057
DLGLF	0.320647	0.209072	<u>0.536315</u>	0.111575	-0.215668	-0.327243
DLGIY	<u>0.510863</u>	<u>0.756991</u>		<u>-0.246128</u>	<u>0.510863</u>	<u>0.756991</u>
DLGXY	-0.035282	0.006223	-0.043554	-0.041505	0.008272	0.049777
DLGDCY	<u>-0.061944</u>		-0.089391	<u>-0.061944</u>	0.027447	0.089391
C	DLGY = 0.010506	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.005249	-0.002551	0.005257	0.007808
DLGLF	0.364880	0.209072	0.168270	0.155808	0.196610	0.040802
DLGIY	<u>0.574263</u>	<u>0.756991</u>		<u>-0.182728</u>	<u>0.574263</u>	<u>0.756991</u>
DLGXY	0.142895	0.006223	<u>0.163991</u>	0.136672	-0.021096	-0.157768
DLGPCY	<u>0.037356</u>		<u>0.136906</u>	<u>0.037356</u>	<u>-0.099550</u>	<u>-0.136906</u>
C	DLGY = 0.014195	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.013636	0.001138	0.000559	-0.000579
DLGLF	0.425542	0.209072	<u>0.756598</u>	0.216470	-0.331056	-0.547526
DLGIY	<u>0.583922</u>	<u>0.756991</u>		<u>-0.173069</u>	<u>0.583922</u>	<u>0.756991</u>
DLGXY	-0.017328	0.006223	-0.019979	-0.023551	0.002651	0.026202
DLGDFAY	<u>-0.074007</u>		<u>-0.124294</u>	<u>-0.074007</u>	<u>0.050287</u>	<u>0.124294</u>
C	DLGY = 0.018927	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.005395	0.005870	0.013532	0.007662
DLGLF	0.390806	0.209072	0.126442	0.181734	0.264364	0.082630
DLGIY	<u>0.526757</u>	<u>0.756991</u>		<u>-0.230234</u>	<u>0.526757</u>	<u>0.756991</u>
DLGXY	0.028962	0.006223	<u>-0.164288</u>	0.022739	0.193250	0.170511
DLGTFAY	<u>-0.310774</u>		<u>0.333378</u>	<u>-0.310774</u>	<u>-0.644152</u>	<u>-0.333378</u>

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП (1997–2006 г.) И
СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА ПРОМЕНЛИВА – $DLGY$,
ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИ ПРОМЕНЛИВИ – $DLGIY$ И $DLGXY$
И ВАРИРАЩАТА НЕЗАВИСИМА ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_i**

коэффициент променлив	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
0	1	2	3	(1-2)	(1-3)	(2-3)
C	$DLGY =$ 0.013931	$DLGY =$ 0.013057	$DLGY =$ 0.013999	0.000874	-0.000068	-0.000942
DLGLF	0.145971	0.209072		-0.063101	0.145971	0.209072
DLGIY	<u>0.237026</u>	<u>0.756991</u>	<u>0.339995</u>	<u>-0.519965</u>	<u>-0.102969</u>	<u>0.416996</u>
DLGXY	0.036977	0.006223	<u>0.088297</u>	0.030754	-0.051320	-0.082074
DLGQMY	<u>-0.109748</u>		-0.121329	<u>-0.109748</u>	0.011581	0.121329
C	$DLGY =$ 0.015116	$DLGY =$ 0.013057	$DLGY =$ 0.018317	0.002059	-0.003201	-0.005260
DLGLF	0.202429	0.209072		-0.006643	0.202429	0.209072
DLGIY	<u>0.398028</u>	<u>0.756991</u>	<u>0.747572</u>	<u>-0.358963</u>	<u>-0.349544</u>	<u>0.009419</u>
DLGXY	-0.006086	0.006223	0.118484	-0.012309	-0.124570	-0.112261
DLGM2Y	<u>-0.135597</u>		<u>-0.294246</u>	<u>-0.135597</u>	<u>0.158649</u>	<u>0.294246</u>
C	$DLGY =$ 0.015339	$DLGY =$ 0.013057	$DLGY =$ 0.016399	0.002282	-0.001060	-0.003342
DLGLF	0.289136	0.209072		0.080064	0.289136	0.209072
DLGIY	<u>0.383950</u>	<u>0.756991</u>	<u>0.848505</u>	<u>-0.373041</u>	<u>-0.464555</u>	<u>-0.091514</u>
DLGXY	0.002317	0.006223	0.111047	-0.003906	-0.108730	-0.104824
DLGLLY	<u>-0.154196</u>		-0.193634	<u>-0.154196</u>	0.039438	0.193634
C	$DLGY =$ 0.013883	$DLGY =$ 0.013057	$DLGY =$ 0.013029	0.000826	0.000854	0.000028
DLGLF	0.320647	0.209072		0.111575	0.320647	0.209072
DLGIY	<u>0.510863</u>	<u>0.756991</u>	<u>0.864279</u>	<u>-0.246128</u>	<u>-0.353416</u>	<u>-0.107288</u>
DLGXY	-0.035282	0.006223	-0.014528	-0.041505	-0.020754	0.020751
DLGDCY	<u>-0.061944</u>		0.026326	<u>-0.061944</u>	-0.088270	-0.026326
C	$DLGY =$ 0.010506	$DLGY =$ 0.013057	$DLGY =$ 0.005022	-0.002551	0.005484	0.008035
DLGLF	0.364880	0.209072		0.155808	0.364880	0.209072
DLGIY	<u>0.574263</u>	<u>0.756991</u>	<u>0.934786</u>	<u>-0.182728</u>	<u>-0.360523</u>	<u>-0.177795</u>
DLGXY	0.142895	0.006223	<u>0.270828</u>	0.136672	-0.127933	-0.264605
DLGPCY	<u>0.037356</u>		<u>0.191389</u>	<u>0.037356</u>	<u>-0.154033</u>	<u>-0.191389</u>
C	$DLGY =$ 0.014195	$DLGY =$ 0.013057	$DLGY =$ 0.012963	0.001138	0.001232	0.000094
DLGLF	0.425542	0.209072		0.216470	0.425542	0.209072
DLGIY	<u>0.583922</u>	<u>0.756991</u>	<u>1.018729</u>	<u>-0.173069</u>	<u>-0.434807</u>	<u>-0.261738</u>
DLGXY	-0.017328	0.006223	0.004808	-0.023551	-0.022136	0.001415
DLGDFAY	<u>-0.074007</u>		0.042046	<u>-0.074007</u>	-0.116053	-0.042046
C	$DLGY =$ 0.018927	$DLGY =$ 0.013057	$DLGY =$ 0.022759	0.005870	-0.003832	-0.009702
DLGLF	0.390806	0.209072		0.181734	0.390806	0.209072
DLGIY	<u>0.526757</u>	<u>0.756991</u>	<u>1.049673</u>	<u>-0.230234</u>	<u>-0.522916</u>	<u>-0.292682</u>
DLGXY	0.028962	0.006223	0.156421	0.022739	-0.127459	-0.150198
DLGTFAY	<u>-0.310774</u>		<u>-0.479821</u>	<u>-0.310774</u>	<u>0.169047</u>	<u>0.479821</u>

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП (1997–2006 г.) И
СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА ПРОМЕНЛИВА – DLGY,
ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИ ПРОМЕНЛИВИ – DLGIY И DLGLF
И ВАРИРАЩАТА НЕЗАВИСИМА ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_i**

коэффициент променливи	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
0	1	2	3	(1-2)	(1-3)	(2-3)
C	DLGY = 0.013931	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.012850	0.000874	0.001081	0.000207
DLGLF	0.145971	0.209072	0.207738	-0.063101	-0.061767	0.001334
DLGIY	<u>0.237026</u>	<u>0.756991</u>	0.248226	<u>-0.519965</u>	-0.011200	0.508765
DLGXY	0.036977	0.006223		0.030754	0.036977	0.006223
DLGQMY	<u>-0.109748</u>		-0.047260	<u>-0.109748</u>	-0.062488	0.047260
C	DLGY = 0.015116	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.012619	0.002059	0.002497	0.000438
DLGLF	0.202429	0.209072	0.229590	-0.006643	-0.027161	-0.020518
DLGIY	<u>0.398028</u>	<u>0.756991</u>	<u>0.353672</u>	<u>-0.358963</u>	<u>0.044356</u>	<u>0.403319</u>
DLGXY	-0.006086	0.006223		-0.012309	-0.006086	0.006223
DLGM2Y	<u>-0.135597</u>		-0.026990	<u>-0.135597</u>	-0.108607	0.026990
C	DLGY = 0.015339	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.012983	0.002282	0.002356	0.000074
DLGLF	0.289136	0.209072	0.268317	0.080064	0.020819	-0.059245
DLGIY	<u>0.383950</u>	<u>0.756991</u>	<u>0.362030</u>	<u>-0.373041</u>	<u>0.021920</u>	<u>0.394961</u>
DLGXY	0.002317	0.006223		-0.003906	0.002317	0.006223
DLGLLY	<u>-0.154196</u>		-0.043651	<u>-0.154196</u>	-0.110545	0.043651
C	DLGY = 0.013883	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.013431	0.000826	0.000452	-0.000374
DLGLF	0.320647	0.209072	0.341221	0.111575	-0.020574	-0.132149
DLGIY	<u>0.510863</u>	<u>0.756991</u>	<u>0.556449</u>	<u>-0.246128</u>	<u>-0.045586</u>	<u>0.200542</u>
DLGXY	-0.035282	0.006223		-0.041505	-0.035282	0.006223
DLGDCY	<u>-0.061944</u>	-0.047033	<u>-0.061944</u>	-0.014911	0.047033	
C	DLGY = 0.010506	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.016990	-0.002551	-0.006484	-0.003933
DLGLF	0.364880	0.209072	0.327876	0.155808	0.037004	-0.118804
DLGIY	<u>0.574263</u>	<u>0.756991</u>	<u>0.480981</u>	<u>-0.182728</u>	<u>0.093282</u>	<u>0.276010</u>
DLGXY	0.142895	0.006223		0.136672	0.142895	0.006223
DLGPCY	<u>0.037356</u>		0.021651	<u>0.037356</u>	0.015705	-0.021651
C	DLGY = 0.014195	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.013743	0.001138	0.000452	-0.000686
DLGLF	0.425542	0.209072	0.455848	0.216470	-0.030306	-0.246776
DLGIY	<u>0.583922</u>	<u>0.756991</u>	<u>0.553323</u>	<u>-0.173069</u>	<u>0.030599</u>	<u>0.203668</u>
DLGXY	-0.017328	0.006223		-0.023551	-0.017328	0.006223
DLGDFAY	<u>-0.074007</u>		-0.061938	<u>-0.074007</u>	-0.012069	0.061938
C	DLGY = 0.018927	DLGY = 0.013057	DLGY = 0.011591	0.005870	0.007336	0.001466
DLGLF	0.390806	0.209072	0.194442	0.181734	0.196364	0.014630
DLGIY	<u>0.526757</u>	<u>0.756991</u>	<u>0.447466</u>	<u>-0.230234</u>	<u>0.079291</u>	<u>0.309525</u>
DLGXY	0.028962	0.006223		0.022739	0.028962	0.006223
DLGTFAY	<u>-0.310774</u>		0.032393	<u>-0.310774</u>	-0.343167	-0.032393

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП НА ЧОВЕК ОТ
НАСЕЛЕНИЕТО (1997–2006 г.) И СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА
ПРОМЕНЛИВА – DLGYC, ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИ
ПРОМЕНЛИВИ – DLGLF И DLGXY И ВАРИРАЩАТА НЕЗАВИСИМА
ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_i**

коефициент променливи	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
0	1	2	3	(1-2)	(1-3)	(2-3)
C	DLGYC = 0.015234	DLGYC = 0.015478	DLGYC = 0.009473	-0.000244	0.005761	0.006005
DLGLF	0.120821	0.159261	<u>0.431414</u>	-0.038440	-0.310593	-0.272153
DLGIY	<u>0.145044</u>	<u>0.702157</u>		<u>-0.557113</u>	<u>0.145044</u>	<u>0.702157</u>
DLGXY	-0.009331	-0.037775	-0.080172	0.028444	0.070841	0.042397
DLGQMY	<u>-0.064641</u>		<u>0.196614</u>	<u>-0.064641</u>	<u>-0.261255</u>	<u>-0.196614</u>
C	DLGYC = 0.017134	DLGYC = 0.015478	DLGYC = 0.009492	0.001656	0.007642	0.005986
DLGLF	0.150172	0.159261	<u>0.413177</u>	-0.009089	-0.263005	-0.253916
DLGIY	<u>0.365178</u>	<u>0.702157</u>		<u>-0.336979</u>	<u>0.365178</u>	<u>0.702157</u>
DLGXY	-0.047686	-0.037775	-0.087047	-0.009911	0.039361	0.049272
DLGM2Y	<u>-0.115075</u>		<u>0.214055</u>	<u>-0.115075</u>	<u>-0.329130</u>	<u>-0.214055</u>
C	DLGYC = 0.017225	DLGYC = 0.015478	DLGYC = 0.012586	0.001747	0.004639	0.002892
DLGLF	0.227564	0.159261	<u>0.307008</u>	0.068303	-0.079444	-0.147747
DLGIY	<u>0.354457</u>	<u>0.702157</u>		<u>-0.347700</u>	<u>0.354457</u>	<u>0.702157</u>
DLGXY	-0.042023	-0.037775	-0.112212	-0.004248	0.070189	0.074437
DLGLLY	-0.125371		<u>0.081266</u>	-0.125371	-0.206637	-0.081266
C	DLGYC = 0.015721	DLGYC = 0.015478	DLGYC = 0.015082	0.000243	0.000639	0.000396
DLGLF	0.166557	0.159261	<u>0.325046</u>	0.007296	-0.158489	-0.165785
DLGIY	<u>0.410269</u>	<u>0.702157</u>		<u>-0.291888</u>	<u>0.410269</u>	<u>0.702157</u>
DLGXY	<u>-0.088420</u>	-0.037775	<u>-0.107004</u>	-0.050645	<u>0.018584</u>	0.069229
DLGDCY	<u>-0.032151</u>		-0.047197	<u>-0.032151</u>	0.015046	0.047197
C	DLGYC = 0.016870	DLGYC = 0.015478	DLGYC = 0.007065	0.001392	0.009805	0.008413
DLGLF	0.264702	0.159261	0.084947	0.105441	0.179755	0.074314
DLGIY	<u>0.546009</u>	<u>0.702157</u>		<u>-0.156148</u>	<u>0.546009</u>	<u>0.702157</u>
DLGXY	<u>0.114745</u>	-0.037775	<u>0.118234</u>	0.152520	<u>-0.003489</u>	-0.156009
DLGPCY	<u>0.063636</u>		<u>0.160684</u>	<u>0.063636</u>	<u>-0.097048</u>	<u>-0.160684</u>
C	DLGYC = 0.015974	DLGYC = 0.015478	DLGYC = 0.015652	0.000496	0.000322	-0.000174
DLGLF	0.238304	0.159261	<u>0.539632</u>	0.079043	-0.301328	-0.380371
DLGIY	<u>0.512282</u>	<u>0.702157</u>		<u>-0.189875</u>	<u>0.512282</u>	<u>0.702157</u>
DLGXY	-0.070324	-0.037775	-0.085303	-0.032549	0.014979	0.047528
DLGDFAY	<u>-0.038189</u>		<u>-0.085324</u>	<u>-0.038189</u>	<u>0.047135</u>	<u>0.085324</u>
C	DLGYC = 0.022214	DLGYC = 0.015478	DLGYC = 0.012067	0.006736	0.010147	0.003411
DLGLF	<u>0.375576</u>	0.159261	0.171591	0.216315	0.203985	-0.012330
DLGIY	<u>0.452844</u>	<u>0.702157</u>		<u>-0.249313</u>	<u>0.452844</u>	<u>0.702157</u>
DLGXY	0.005749	-0.037775	<u>-0.159116</u>	0.043524	0.164865	0.121341
DLGT Fay	<u>-0.361907</u>		0.122124	<u>-0.361907</u>	-0.484031	-0.122124

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП НА ЧОВЕК ОТ
НАСЕЛЕНИЕТО (1997–2006 г.) И СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА
ПРОМЕНЛИВА – DLGYC, ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИ
ПРОМЕНЛИВИ – DLGIY И DLGXU И ВАРИРАЩАТА
НЕЗАВИСИМА ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_i**

коэффициент променливи	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
0	1	2	3	(1–2)	(1–3)	(2–3)
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.015234	0.015478	0.015677	-0.000244	-0.000443	-0.000199
DLGIY	0.120821	0.159261		-0.038440	0.120821	0.159261
DLGXU	<u>0.145044</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.388331</u>	<u>-0.557113</u>	<u>-0.243287</u>	<u>0.313826</u>
DLGQMY	-0.009331	-0.037775	0.046770	0.028444	-0.056101	-0.084545
	<u>-0.064641</u>		-0.077990	<u>-0.064641</u>	0.013349	0.077990
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.017134	0.015478	0.021567	0.001656	-0.004433	-0.006089
DLGIY	0.150172	0.159261		-0.009089	0.150172	0.159261
DLGXU	<u>0.365178</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.938638</u>	<u>-0.336979</u>	<u>-0.573460</u>	<u>-0.236481</u>
DLGMY	-0.047686	-0.037775	0.109441	-0.009911	-0.157127	-0.147216
	<u>-0.115075</u>		<u>-0.316428</u>	<u>-0.115075</u>	<u>0.201353</u>	<u>0.316428</u>
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.017225	0.015478	0.019314	0.001747	-0.002089	-0.003836
DLGIY	0.227564	0.159261		0.068303	0.227564	0.159261
DLGXU	<u>0.354457</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.983502</u>	<u>-0.347700</u>	<u>-0.629045</u>	<u>-0.281345</u>
DLGLY	-0.042023	-0.037775	0.092504	-0.004248	-0.134527	-0.130279
	<u>-0.125371</u>		-0.203456	<u>-0.125371</u>	0.078085	0.203456
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.015721	0.015478	0.015289	0.000243	0.000432	0.000189
DLGIY	0.166557	0.159261		0.007296	0.166557	0.159261
DLGXU	<u>0.410269</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.715595</u>	<u>-0.291888</u>	<u>-0.305326</u>	<u>-0.013438</u>
DLGDCY	<u>-0.088420</u>	-0.037775	-0.072314	-0.050645	-0.016106	0.034539
	<u>-0.032151</u>		0.028627	<u>-0.032151</u>	-0.060778	-0.028627
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.016870	0.015478	0.006763	0.001392	0.010107	0.008715
DLGIY	0.264702	0.159261		0.105441	0.264702	0.159261
DLGXU	<u>0.546009</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.994568</u>	<u>-0.156148</u>	<u>-0.448559</u>	<u>-0.292411</u>
DLGPCY	<u>0.114745</u>	-0.037775	<u>0.239793</u>	0.152520	<u>-0.125048</u>	-0.277568
	<u>0.063636</u>		<u>0.218764</u>	<u>0.063636</u>	<u>-0.155128</u>	<u>-0.218764</u>
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.015974	0.015478	0.015323	0.000496	0.000651	0.000155
DLGIY	0.238304	0.159261		0.079043	0.238304	0.159261
DLGXU	<u>0.512282</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.944971</u>	<u>-0.189875</u>	<u>-0.432689</u>	<u>-0.242814</u>
DLGDFAY	-0.070324	-0.037775	-0.047958	-0.032549	-0.022366	0.010183
	<u>-0.038189</u>		0.047285	<u>-0.038189</u>	-0.085474	-0.047285
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.022214	0.015478	0.026130	0.006736	-0.003916	-0.010652
DLGIY	<u>0.375576</u>	0.159261		0.216315	<u>0.375576</u>	0.159261
DLGXU	<u>0.452844</u>	<u>0.702157</u>	<u>1.042626</u>	<u>-0.249313</u>	<u>-0.589782</u>	<u>-0.340469</u>
DLGTFAY	0.005749	-0.037775	0.119586	0.043524	-0.113837	-0.157361
	<u>-0.361907</u>		<u>-0.520831</u>	<u>-0.361907</u>	<u>0.158924</u>	<u>0.520831</u>

**ТРАНСМИСИОННИ МЕХАНИЗМИ МЕЖДУ ФИНАНСОВОТО
РАЗВИТИЕ И ТЕМПА НА РАСТЕЖ НА БВП НА ЧОВЕК ОТ
НАСЕЛЕНИЕТО (1997–2006 г.) И СЪОТВЕТНО ЗАВИСИМАТА
ПРОМЕНЛИВА – DLGYC, ПОСТОЯННИТЕ НЕЗАВИСИМИ
ПРОМЕНЛИВИ – DLGIY И DLGLF И ВАРИРАЩАТА
НЕЗАВИСИМА ФИНАНСОВА ПРОМЕНЛИВА – F_t**

коэффициент променливи	КОИНТЕГРАЦИОННИ УРАВНЕНИЯ			РАЗЛИКИ В КОЕФИЦИЕНТИТЕ		
0	1	2	3	(1-2)	(1-3)	(2-3)
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.015234	0.015478	0.013625	-0.000244	0.001609	0.001853
DLGIY	0.120821	0.159261	0.165895	-0.038440	-0.045074	-0.006634
DLGXY	<u>0.145044</u>	<u>0.702157</u>	-0.098834	<u>-0.557113</u>	0.243878	0.800991
DLGQMY	-0.009331	-0.037775		0.028444	-0.009331	-0.037775
	<u>-0.064641</u>		-0.026449	<u>-0.064641</u>	-0.038192	0.026449
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.017134	0.015478	0.013688	0.001656	0.003446	0.001790
DLGIY	0.150172	0.159261	0.190596	-0.009089	-0.040424	-0.031335
DLGXY	<u>0.365178</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.422766</u>	<u>-0.336979</u>	<u>-0.057588</u>	<u>0.279391</u>
DLGM2Y	-0.047686	-0.037775		-0.009911	-0.047686	-0.037775
	<u>-0.115075</u>		0.033444	<u>-0.115075</u>	-0.148519	-0.033444
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.017225	0.015478	0.014243	0.001747	0.002982	0.001235
DLGIY	0.227564	0.159261	0.213170	0.068303	0.014394	-0.053909
DLGXY	<u>0.354457</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.422021</u>	<u>-0.347700</u>	<u>-0.067564</u>	<u>0.280136</u>
DLGLLY	-0.042023	-0.037775		-0.004248	-0.042023	-0.037775
	<u>-0.125371</u>		0.007773	<u>-0.125371</u>	-0.133144	-0.007773
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.015721	0.015478	0.015023	0.000243	0.000698	0.000455
DLGIY	0.166557	0.159261	0.199826	0.007296	-0.033269	-0.040565
DLGXY	<u>0.410269</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.684105</u>	<u>-0.291888</u>	<u>-0.273836</u>	<u>0.018052</u>
DLGDCY	<u>-0.088420</u>	-0.037775		-0.050645	<u>-0.088420</u>	-0.037775
	<u>-0.032151</u>		0.004461	<u>-0.032151</u>	-0.036612	-0.004461
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.016870	0.015478	0.012841	0.001392	0.004029	0.002637
DLGIY	0.264702	0.159261	0.268101	0.105441	-0.003399	-0.108840
DLGXY	<u>0.546009</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.414363</u>	<u>-0.156148</u>	<u>0.131646</u>	<u>0.287794</u>
DLGPCY	<u>0.114745</u>	-0.037775		0.152520	<u>0.114745</u>	-0.037775
	<u>0.063636</u>		0.048402	<u>0.063636</u>	0.015234	-0.048402
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.015974	0.015478	0.015340	0.000496	0.000634	0.000138
DLGIY	0.238304	0.159261	0.303071	0.079043	-0.064767	-0.143810
DLGXY	<u>0.512282</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.649463</u>	<u>-0.189875</u>	<u>-0.137181</u>	<u>0.052694</u>
DLGDFAY	-0.070324	-0.037775		-0.032549	-0.070324	-0.037775
	<u>-0.038189</u>		-0.017192	<u>-0.038189</u>	-0.020997	0.017192
C	DLGYC =	DLGYC =	DLGYC =			
DLGLF	0.022214	0.015478	0.012679	0.006736	0.009535	0.002799
DLGIY	<u>0.375576</u>	0.159261	0.113448	0.216315	0.262128	0.045813
DLGXY	<u>0.452844</u>	<u>0.702157</u>	<u>0.536624</u>	<u>-0.249313</u>	<u>-0.083780</u>	<u>0.165533</u>
DLGT Fay	0.005749	-0.037775		0.043524	0.005749	-0.037775
	<u>-0.361907</u>		0.094202	<u>-0.361907</u>	-0.456109	-0.094202

Литература

Ганев, Г. Измерване на общата факторна производителност: счетоводство на икономическия растеж в България. С.: БНБ, 2005, Дискуссионни материали № 48.

Минаян, Г. Прегрява ли българската икономика. – Икономическа мисъл, № 3, 2008, с. 3–29.

Минаян, Г. Финансово програмиране, С.: Литавра, 2001

Неновски, Н., К. Христов. Финансова репресия и рационаране на кредита в условията на паричен съвет в България. С.: БНБ, 1998, Дискуссионни материали № 2.

Неновски, Н., К. Христов. Паричните режими и реалната икономика (Емпиричен тест преди и след въвеждането на паричен съвет в България). С.: БНБ, 1999, Дискуссионни материали № 10.

Рангелова, Р. Съвременни измерения на икономическия растеж. Дисертационен труд за присъждане на степенята „доктор на икономическите науки“, Икономически институт на БАН, С.: 2008.

Христов, К. Паричният съвет "The Only Game in Town". С.: БНБ, 2004, Дискуссионни материали № 40.

Христов, К., М. Михайлов. Кредитна активност на търговските банки и рационаране на кредитния портфейл. С.: БНБ, 2002, Дискуссионни материали № 23.

Цалински, Цв. Два подхода за измерване на потенциалното производство в България. С.: БНБ, 2007, Дискуссионни материали № 57.

Abu-Bader, S. and Abu-Oarn A. Financial Development and Economic Growth: Time Series Evidence from Egypt. Israel: Monaster Center for Economic Research, 2005, Ben-Gurion University of the Negev, Discussion Paper № 5, p. 35.

Akimov, A. and Wijeweera, A. Financial Development and Economic Growth: Evidence from Countries in Transition, 2005, p. 17, Paper Presented at the European Association of Comparative Economics Studies (EACES) 9th Bi-Annual Conference: Development Strategies – A Comparative View;

Berlemann, M. and Nenovsky, N. Lending of First versus Lending of Last Resort: The Bulgarian Financial Crisis of 1996/1997, Comparative Economic Studies № 46, 2004, p. 245–271.

Engle, R. and Granger C. Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. Econometrica № 55, 1987, p.p. 251–276.

Fink, G. and Haiss, P. Central European Financial Markets from an EU Perspective: Theoretical Aspects and Statistical Analyses. 1999, IEF Working Paper № 34.

Fink, G., Haiss, P. and Vuksic, G. Changing Importance of Financial Sectors for Growth from Transition to Cohesion and European Integration, Europainstitut. Wirtschaftsuniversität Wien: July 2004, EI Working Paper № 58.

Jaffee, D. and Levonian, M. The Structure of Banking Systems in Developed and Transition Economies. *European Financial Management*, № 7(2), 2001, p.p. 161–181.

Johansen, S. (1988), Statistical Analysis of Cointegration Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control* № 12, 1988, p.p. 231–254.

Johansen, S. (1991) Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. *Econometrica* № 59, 1991, p.p. 1551–1580.

Johansen, S. and Juselius, K. (1990) Maximum Likelihood Estimation and Inferences on Cointegration - with applications to the demand for money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* № 52, 1990, p.p. 169–210.

Karlin, S., Amemiya, T. and Goodman, L.A. (eds.) Studies in Econometrics, Time-Series and Multivariate Statistics. New York, USA: Academic Press, 1983.

Koivu, T. Do Efficient Banking Sectors Accelerate Economic Growth in Transition Countries? Bank of Finland, Institute for Economies in Transition, 2002, BOFIT Discussion Papers № 14.

Mehl, A. and Winkler, A. The Finance-Growth Nexus and Financial Sector Environment: New Evidence from Southeast Europe The Ninth Dubrovnik Economic Conference Banking and the Financial Sector in Transition and Emerging Market Economies. 2003.

Mehl, A., Vespro, C. and Winkler, A. The Finance- Growth Nexus and Financial Sector Environment: New Evidence from Southeast Europe. ECB-CFS Research Network Working Paper, October 2005. 2006, p.p. 44.

Neimke, M. Financial Development and Economic Growth in Transition Countries, Institut für Entwicklungsforschung und Entwicklungspolitik der Ruhr-Universität Bochum. 2003, IEE Working Paper № 173, p.p. 35.

nenovsky, N., Hristov, K. The New Currency Boards and Discretion: Empirical Evidence from Bulgaria. 2002, *Economic Systems* № 26, p.p. 55–72.

nenovsky, N., Peev, E. and Yalamov, T. Banks – Firms Nexus under the Currency Board: Empirical Evidence from Bulgaria. S.: BNB, 2003, Discussion Papers No.32.

Oks, A. Efficiency of the Financial Intermediaries and Economic Growth in CEEC. University of Tartu, Faculty of Economics and Business Administration, Tartu University Press, 2001, ISSN 1406–5967.

Rousseau, P. Historical Perspectives on Financial Development and Economic Growth Review, July-August 2003, p.p. 81–106.

Rousseau, P. and Sylla, R. Emerging Financial Markets and Early US Growth. 1997, National Bureau of Economic Research Working Paper № 7448.

Rousseau, P. and Wachtel, P. Financial Intermediation and Economic Perfor-

mance: Historical Evidence from Five Industrialized Countries. 1998, Journal of Money, Credit, and Banking № 30, p.p. 657–678.

Shan, J. Financial Development and Economic Growth: The Empirical Evidence from China. 2003, Proceedings of the 15th Annual Conference of the Association for Chinese Economics Studies Australia, (ACESA), p. 24.

Toda, H. and Yamamoto, T. Statistical Inference in Vector Autoregressions with Possibly Integrated Processes. 2002, Journal of Econometrics № 66, p.p. 225–250.

Trabesli, M. Finance and Growth: Empirical Evidence from Developing Countries, 1960–1990. CAHIER № 13, 2003. ISSN 0709–9231.

Ünalmiş, D. The Causality Between Financial Development and Economic Growth: the Case of Turkey. The Central Bank of the Republic of Turkey, June 2002, Research Department Working Paper № 3.

Valev, N. and Tasic, N. Finance and Growth in Bulgaria – the Effects of Credit Maturity and Credit Size across Economic Sectors. Georgia State University: 2007, mimeo.

ДИСКУСИОННИ МАТЕРИАЛИ

- DP/1/1998 Първата година на Паричния съвет в България
Виктор Йоцов, Николай Неновски, Калин Христов, Ива Петрова,
Борис Петров
- DP/2/1998 Финансова репресия и рационаране на кредита в условията на
паричен съвет в България
Николай Неновски, Калин Христов
- DP/3/1999 Стимули за инвестициите в България: оценка на нетния данъчен
ефект върху тържавния бюджет
Добрислав Добрев, Бойко Ценов, Петър Добрев, Джон Ърст
- DP/4/1999 Два подхода към кризите на фиксираните курсове
Николай Неновски, Калин Христов, Борис Петров
- DP/5/1999 Моделиране на паричния сектор в България, 1913–1945 г.
Николай Неновски, Борис Петров
- DP/6/1999 Паричен съвет и финансови кризи – опитът на България
Румен Аврамов
- DP/7/1999 The Bulgarian Financial Crisis of 1996–1997
Zdravko Balyozov
- DP/8/1999 Икономическата философия на Фридрих Хайек (100 години от
рождението му)
Николай Неновски
- DP/9/1999 Паричният съвет в България: устройство, особености и
управление на валутния резерв
Добрислав Добрев
- DP/10/1999 Паричните режими и реалната икономика (Емпиричен тест преди
и след въвеждането на паричен съвет в България)
Николай Неновски, Калин Христов
- DP/11/2000 The Currency Board in Bulgaria: The First Two Years
Jeffrey B. Miller
- DP/12/2000 Fundamentals in Bulgarian Brady Bonds: Price Dynamics
Nina Budina, Tzvetan Manchev
- DP/13/2000 Изследване на парите в обращение след въвеждането на
паричния съвет в България (транзакционно търсене,
нарупване, скрита икономика)
Николай Неновски, Калин Христов
- DP/14/2000 Макроикономическите модели на Международния валутен фонд и
Световната банка (анализ на теоретичните подходи и оценка на
ефективността от прилагането им в България)
Виктор Йоцов

- DP/15/2000 **Динамика на банковите резерви при паричен съвет**
Борис Петров
- DP/16/2000 **Един възможен подход за изграждане на симулационен макроикономически модел на България**
Виктор Йоцов
- DP/17/2001 **Надзор на консолидирана основа**
Маргарита Гранджева
- DP/18/2001 **Ригидност (негъвкавост) на реалните работни заплати и избор на паричен режим**
Николай Неновски, Дарина Колева
- DP/19/2001 **The Financial System in the Bulgarian Economy**
Jeffrey Miller, Stefan Petranov
- DP/20/2002 **Forecasting Inflation via Electronic Markets Results from a Prototype Experiment**
Michael Berlemann
- DP/21/2002 **Корпоративен имидж на търговските банки (1996–1997 г.)**
Мирослав Негелчев
- DP/22/2002 **Fundamental Equilibrium Exchange Rates and Currency Boards: Evidence from Argentina and Estonia in the 90's**
Kalin Hristov
- DP/23/2002 **Кредитна активност на търговските банки и рაციониране на кредитния пазар в България**
Калин Христов, Михаил Михайлов
- DP/24/2002 **Ефектът Balassa – Samuelson в България**
Георги Чукалев
- DP/25/2002 **Пари и парични задължения: същност, уговаряне, изпълнение**
Станислав Нацев, Начко Стайков, Филяко Розов
- DP/26/2002 **Относно едностранната „евроизация“ на България**
Иван Костов, Яна Костова
- DP/27/2002 **Shadowing the Euro: Bulgaria's Monetary Policy Five Years on**
Martin Zaimov, Kalin Hristov
- DP/28/2002 **Improving Monetary Theory in Post-communist Countries – Looking Back to Cantillon**
Nikolay Nenovsky
- DP/29/2003 **Дуална инфлация в условията на паричен съвет. Прегизвикателства пред присъединяването на България към ЕС**
Николай Неновски, Калина Димитрова

- DP/30/2003** Exchange Rate Arrangements, Economic Policy and Inflation: Empirical Evidence for Latin America
Andreas Freytag
- DP/31/2003** Inflation and the Bulgarian Currency Board
Stacie Beck, Jeffrey B. Miller, Mohsen Saad
- DP/32/2003** Banks – Firms Nexus under the Currency Board: Empirical Evidence from Bulgaria
Nikolay Nenovsky, Evgeni Peev, Todor Yalamov
- DP/33/2003** Моделиране на инфлацията в България
Калин Христов, Михаил Михайлов
- DP/34/2003** Competitiveness of the Bulgarian Economy
Konstantin Pashev
- DP/35/2003** Exploring the Currency Board Mechanics: a Basic Formal Model
Jean Baptiste Desquilbet, Nikolay Nenovsky
- DP/36/2003** Съставен конюнктурен индикатор за българската промишленост
Цветан Цалински
- DP/37/2003** The Demand for Euro Cash: A Theoretical Model and Monetary Policy Implications
Franz Seitz
- DP/38/2004** Равнище на доверие във валутния режим в България през 1991–2003 г. Начален опит за калибрация
Георги Ганев
- DP/39/2004** Credibility and Adjustment: Gold Standards Versus Currency Boards
Jean Baptiste Desquilbet, Nikolay Nenovsky
- DP/40/2004** Паричният съвет: „The only game in town„
Калин Христов
- DP/41/2004** The Relationship between Real Convergence and the Real Exchange Rate: the Case of Bulgaria
Mariella Nenova
- DP/42/2004** Effective Taxation of Labor, Capital and Consumption in Bulgaria
Plamen Kaloyanchev
- DP/43/2004** Платежният баланс на Царство България от 1911 г.
г-р Мартин Иванов
- DP/44/2005** Beliefs about Exchange-rate Stability: Survey Evidence from the Currency Board in Bulgaria
Neven T. Valev, John A. Carlson
- DP/45/2005** Възможности за съставяне и използване на баланс на паричния оборот
Методи Христов

- DP/46/2005 **The Microeconomic Impact of Financial Crises: The Case of Bulgaria**
Jonathon Adams-Kane, Jamus Jerome Lim
- DP/47/2005 **Лихвените спредове на търговските банки в България**
Михаил Михайлов
- DP/48/2005 **Измерване на общата факторна производителност: счетоводство на икономическия растеж за България**
Калоян Ганев
- DP/49/2005 **Опит за измерване на съществената инфлация в България**
Калина Димитрова
- DP/50/2005 **Икономически и паричен съюз на хоризонта**
Д-р Цветан Манчев, Минчо Карабастев
- DP/51/2005 **The Brady Story of Bulgaria (in Bulgarian only)**
Garabed Minassian
- DP/52/2006 **General Equilibrium View on Trade Balance Dynamics in Bulgaria**
Hristo Valev
- DP/53/2006 **The Balkan Railways, International Capital and Banking from the End of the 19th Century until the Outbreak of the First World War**
Peter Hertner
- DP/54/2006 **Националният доход на България, 1892–1924 г.**
Мартин Иванов
- DP/55/2006 **Роля на схемите за компенсиране на инвеститорите в ценни книжа за развитието на капиталовия пазар**
Милети Младенов, Ирина Казанджиева
- DP/56/2006 **Оптимална парична политика в условията на неопределеност**
Недялка Димитрова
- DP/57/2007 **Two Approaches to Estimating the Potential Output of Bulgaria (in Bulgarian only)**
Tsvetan Tsalinski
- DP/58/2007 **Informal Sources of Credit and the "Soft" Information Market (Evidence from Sofia)**
Luc Tardieu
- DP/59/2007 **Do Common Currencies Reduce Exchange Rate Pass-through? Implications for Bulgaria's Currency Board**
Slavi T. Slavov
- DP/60/2007 **The Bulgarian Economy on Its Way to the EMU: Economic Policy Results from a Small-scale Dynamic Stochastic General Equilibrium Framework**
Jochen Blessing

- DP/61/2007** **Exchange Rate Control in Bulgaria in the Interwar Period: History and Theoretical Reflections**
Nikolay Nenovsky, Kalina Dimitrova
- DP/62/2007** **Different Methodologies for National Income Accounting in Central and Eastern European Countries, 1950–1990**
Rossitsa Rangelova
- DP/63/2008** **A Small Open Economy Model with a Currency Board Feature: the Case of Bulgaria**
Iordan Iordanov, Andrey Vassilev
- DP/64/2008** **Potential Output Estimation Using Penalized Splines: the Case of Bulgaria**
Mohamad Khaled
- DP/65/2008** **Bank Lending and Asset Prices: Evidence from Bulgaria**
Michael Frömmel, Kristina Karagyozyova
- DP/66/2008** **Views from the Trenches: Interviewing Bank Officials in the Midst of a Credit Boom**
Neven Valev
- DP/67/2008** **Monetary Policy Transmission: Old Evidence and Some New Facts from Bulgaria**
Alexandru Minea, Christophe Rault
- DP/68/2008** **The Banking Sector and the Great Depression in Bulgaria, 1924-1938: Interlocking and Financial Sector Profitability**
Kiril Danailov Koshev
- DP/69/2008** **The Labour Market and Output in the UK – Does Okun's Law Still Stand?**
Boris Petkov
- DP/70/2008** **Empirical Analysis of Inflation Persistence and Price Dynamics in Bulgaria**
Zornitsa Vladova, Svilen Pachedjiev
- DP/71/2009** **Testing the weak-form efficiency of the Bulgarian Stock Market**
Nikolay Angelov