

ВРЪЗКИ МЕЖДУ ФИНАНСОВИЯ СЕКТОР И ИКОНОМИЧЕСКИЯ РАСТЕЖ ПРИ ВИСОКИ НИВА НА ФИНАНСОВО РАЗВИТИЕ²

През последните две десетилетия изследванията за взаимодействия между финансовия сектор и икономическия растеж извеждат положителна и устойчива връзка между двете, като финансовата система подкрепя реалната икономика чрез разпределяне на капитали, контрол на риска и положителни иновации. Същевременно трябва да се вземе под внимание и потенциалният ефект на намаляваща пределна възвръщаемост от прекомерно разширените дългови експозиции.

Тествано е доколко положителният ефект от финансите се наблюдава при високи нива на финансово развитие. Емпирично са изследвани данните за 27-те страни членки на Европейския съюз за период от 12 години, използвайки панелни регресии. Резултатите показват, че прекомерно големите финансови системи страдат от намаляваща пределна полза и дори могат да окажат малък по размер, но статистически значим отрицателен натиск върху растежа. Въпреки че положителните ефекти от финансовото развитие надминават потенциалните рискове финансовата система трябва да бъде обект на прецизна регулация.

JEL: E44; O40

1. Въведение

Глобалната финансово-икономическа криза, започнала през 2007 г., поставя на дневен ред ясната нужда от по-добро разбиране на връзките между финансовия сектор и реалната икономика. Разрастването на финансовото посредничество и огромният набор от капиталови и дългови инструменти бележат нова ера на финансова глобализация в края на 20 и началото на 21 век, която оказва значително влияние върху общата стопанска динамика.

¹ Антон Герунов е редовен асистент и докторант по икономика в Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Стопански факултет, тел.: 0886-088054, e-mail: a.gerinov@gmail.com; gerinov@uni-sofa.bg.

² Изследването е разработено като част от стипендиантската програма на Българска народна банка.

Основният икономически смисъл на финансовата система е ефективно да насочи капитала на една икономика там, където той ще намери най-продуктивна употреба, и да разреши основните проблеми на асиметрична информация и сделкови разходи. Разрешавайки ги, финансовата система влияе директно и положително върху нивото на икономически растеж. Финансовите посредници могат да реализират икономии от мащаба при проучването, селекцията и мониторинга на инвестиционни проекти. Допълнително поради сравнително по-големия си ликвиден ресурс те могат да си позволят инвестиции в голям на брой проекти, с което диверсифицират специфичния риск на всеки един от тях. Накратко, финансовата система разпределя ефективно ресурси във времето и пространството в условия на висока несигурност, като основните ѝ функции са разпределяне на капитала, управление на риска и обслужване на стокооборота (Levine, 1997; Mehl et al., 2005). Тези функции на системата спомагат за натрупването на капитал чрез улеснени инвестиции и ръст на общата факторна производителност предвид подобреното разпределение на ресурса и риска. Чрез такива трансмисионни канали финансовият сектор влияе положително върху икономическия растеж.

Същевременно някои автори виждат потенциални рискове в прекомерното разширяване на дълговете в икономиката, което може да застраши стабилността и растежа на стопанската система (Minsky, 1982; Minsky, 1991; Pollin, 1997). Ярък пример за подобно влияние е начинът, по който проблемите в ипотечния сектор на американските капиталови пазари са оказали отрицателно влияние върху цялата национална и световна икономическа система. Целта тук е да се изследва количествено влиянието на финансовата система и да се провери доколко то е еднозначно положително или съществува потенциал и за отрицателен натиск при прекомерни нива на развитие.

2. Основни изследвания за връзката между растежа и финансовото развитие

Основополагащият труд на Шумпетер (Schumpeter, 1911) поставя началото на теоретизирането на позитивната връзка между икономическия растеж и финансовото развитие. На практика дълго време след това този въпрос не намира заслуженото внимание сред представителите на икономическата професия. До началото на 90-те години на миналия век значимостта на финансовия сектор не заема подобаващо място в дневния ред на икономическите изследвания и затова има твърде малък брой изследвания в областта. Goldsmith (1969) например, разглеждайки времеви ред от 35 страни за периода 1860-1963 г. отбелязва, че високия ръст е често спохожден и от развитие на финансовия сектор, но това, което данните показват, е просто корелация. Самият Goldsmith остава скептичен доколко е възможно да бъде изведена причинно-следствена връзка.

В контраст на тази тенденция последните двадесет години отбелязват огромен ръст на интереса към темата. Една от първите статии от това ново поколение е работата на King & Levine (1993a). Авторите разработват ендогенен модел на растежа, в който финансовата система избира най-добрите предприемачи и иновации и ги финансира,

мобилизирайки спестявания. Връзката между растежа и финансовото развитие е положителна, като авторите я показват и емпирично. В друга своя работа King & Levine (1993b) допълнително тестват този модел. Дефинирайки финансово развитие по четири различни начина (ликвидни пасиви към БВП, пропорцията депозитни активи на търговските банки към депозитни активи на търговските и централната банка, пропорция от кредити, раздадени на частния сектор, и пропорция на кредити към частния сектор към БВП), авторите използват тези променливи като независими променливи в редица регресии върху темпа на икономически растеж. Така изчислените коефициенти са силно статистически значими и са устойчиви на промяна на спецификацията на тестваните модели. Допълнително авторите показват и че индикатори на финансовото развитие могат да предвидят значимо последващ икономически растеж, от което следва, че финансовото развитие може да бъде разглеждано като причина за част от този растеж. Механизмът на това взаимодействие е чрез натрупване на капитал и подобряване на ефективността в икономиката под благотворното влияние на финансовия сектор.

Beck et al. (2000) изследват връзката между финансите и растежа и неговите различни компоненти, използвайки кредита към частния сектор за мярка за финансово развитие. Зависимите променливи са икономически растеж, обща факторна производителност, бруто капиталообразуване и спестяване на частния сектор. С панели от 63 до 77 държави те използват както сравнения между страните с помощта на инструментални променливи, така и динамични панелни регресии по генерализирания метод на моментите. Откриват голям положителен ефект на кредита към частния сектор върху нарастването на общата факторна производителност и оттам – върху БВП. Същевременно това изследване не открива статистически значими ефекти върху бруто капиталообразуване и нормата на спестявания.

Използвайки векторни авторегресии и векторни модели с корекция на грешката, Rousseau & Vuthipadadorn (2005) изследват извадка от десет развиващи се азиатски икономики. Тяхното заключение е, че за тази извадка финансовото развитие оказва положително влияние на растежа чрез спестявания и капиталообразуване. Посоката на връзката е в общия случай от финансовото развитие към растежа, а не обратната. Gaff (2002) също открива положителна връзка между растежа и финансовото развитие в панел от 93 страни за периода 1970-1990 г., като отбелязва също изключителната важност на институционалната среда – мерките за институционално развитие достигат статистическа значимост в иконометричните модели. Други автори също наблягат на ключовата роля на институциите в дадена държава и особено на опазването на правата на кредиторите и налагането на договорите (Levine, 1998).

Фокусирайки се върху Централна и Източна Европа, Mehl et al. (2005) изследват теоретично и емпирично влиянието на финансовия сектор върху растежа. Преди всичко те извеждат матрица, като двете съответни измерения са качеството на институциите и средата и дълбочината на финансовия сектор. Комбинацията от добра среда и дълбок финансов сектор спомага растежа. Те използват стандартно регресионно уравнение за растежа, като независимите променливи са мерки за дълбочината на финансовия сектор – монетизацията на икономиката (или широки

пари към БВП) и кредит към частния сектор като процент от БВП. Интересното е, че в случая към стандартните контролни променливи са включени поредица индикатори, специфично отразяващи структурната реформа (индикатори за прехода на Европейската банка за възстановяване и развитие и качеството на нормативната уредба). Mehl et al. получават резултати, които не са в пълно съответствие с други изследвания в областта: за страните в преход индикаторите за дълбочина на финансовия сектор невинаги достигат статистическа значимост, а в някои случаи имат отрицателни коефициенти. Същевременно защитата на кредиторите (заместваща променлива за качеството на институционалната среда) има винаги положителен и статистически значим ефект върху растежа. Трябва да се има предвид и че това изследване обхваща периода 1993-2003 г., когато тези страни преминават през икономически кризи и структурни реформи (иконометрично това означава структурни прекъсвания и смени на режима в и без това късите времеви редове), които биха могли да изместят иконометричните оценки.

Макар и по-редки, съществуват и изследвания за връзката между финансиране и растеж на микро ниво. Rajan & Zingales (1998) например изследват на фирмено ниво нуждата от външно финансиране, като разглеждат американските индустрии, които са зависими от външно финансиране, и тези, които могат да финансират инвестиционните си проекти от неизплатени като дивиденди печалби. Авторите допускат също, че подобна структура на необходимостта от финансиране е в сила и в други страни. Допълнително те изследват и дали фирмите, които имат по-голяма нужда от външно финансиране, растат по-бързо в държави с по-развита финансова система, отколкото в такива с по-слабо развита. В действителност се наблюдава подобна статистически значима връзка. Като разширение на теста, като инструмент в регресиите авторите използват и вида юридическа система и допълнително тестват с намалена извадка. Резултатите не се променят и изводът е, че финансовото развитие е причина за икономически растеж чрез механизма на подпомагане на предприятията, които се нуждаят от външно финансиране.

В сходен дух е и заключението на Beck (2001), че страните с по-добре развит финансов сектор имат по-висок дял на износа и търговски баланси в индустриите, които се нуждаят от външно финансиране. Допълнителни емпирични доказателства и теоретични постановки могат да се намерят в редица други изследвания (Rousseau & Wachtel, 2000, 2001, 2002), обосноваващи ролята на финансовия сектор като статистически значим в предвиждането на бъдещия растеж. Интерес представлява и кратката разработка на Вахтел, която представя основните постижения и проблеми при изследването на тази връзка (Wachtel, 2003). Въпреки преобладаващия научен консенсус обаче има и автори (Trew, 2006), които разглеждат критично направените теоретични и емпирични разработки, и отбелязват, че основен фокус на изследването трябва да бъде динамичното развитие на финансовите системи във времето и новите теории адекватно да отразят историческия опит. Това отчасти означава и потенциал за откриване на отрицателни въздействия, които досега са били обект на ограничено проучване.

Deidda & Fattouh (2002) развиват икономически модел с припокриващи се поколения, който показва, че финансовата система може да оказва различен ефект върху

страните в зависимост от степента им на икономическо развитие. Тествайки емпирично върху данните от King & Levine (1993) чрез прагова регресия, те откриват, че в действителност финансовото развитие има статистически значим положителен ефект в по-развитите икономики. В по-слабо развитите този коефициент не достига статистическа значимост. Подобни различия в ефектите между различните страни в извадките се наблюдават и при други автори. Favara (2007) тества връзката между нивото на ликвидни пасиви на банковата система и кредита към частния сектор и открива, че финансовият сектор влияе по хетерогенен начин върху икономическото развитие в различни държави.

Fink et al. (2005) достигат до сходни заключения с панел от 22 пазарни икономики и 11 страни в преход за периода 1990-2001 г., изчислен с динамични панелни методи. Оказва се, че ефектите от финансовото развитие са много слаби в пазарните икономики и значително по-силни и статистически значими в тези в преход. Трансмисионният механизъм е общата факторна производителност. Изненадващо в това изследване е, че в групата от България, Румъния и Унгария не се наблюдава такъв позитивен ефект. Rioja & Valev (2004) допълнително тестват идеята за диференциран ефект на финансовия сектор при различни нива на икономическо развитие. Развитието на финансовия сектор е измерено чрез променливите кредити за частния сектор, кредитиране от търговски банки срещу кредитиране от централната банка и ликвидни пасиви на банките. Използвайки панелна регресия от 74 страни за периода 1961-1995 г., изчислен чрез генерализирания метод на моментите, те откриват, че при развиващите се страни финансовото развитие влияе предимно чрез позитивен ефект върху натрупването на капитал, а при развитите – чрез ускоряване на растежа на общата факторна производителност. Трябва да се отбележи, че положителното влияние върху производителността се появява едва след преминаването на определен праг на развитие – в изследването това е приблизително 752 USD на глава от населението (или прага за страна със среден доход, заложен от авторите).

Допълнително Rajan & Zingales (2001) отбелязват, че типът финансова система също оказва своето влияние върху растежа. Те твърдят, че финансовите системи, базирани на по-близки връзки между посредника и кредитополучателя, са подходящи за страни с по-ниско ниво на институционално развитие и за капиталовоинтензивни индустрии, тъй като близката връзка и наличието на обезпечение биха позволили дългосрочен хоризонт на инвестициите дори при слабо функционираща институционална защита. От своя страна финансовите системи, основани на открита конкуренция, са значително по-подходящи за силно развити икономики и високотехнологични индустрии. В заключение авторите твърдят, че най-подходящи биха били хибридни конфигурации между двете, например фондове за рисков капитал. Други автори (Carlin & Mayer, 2003) отбелязват и факта, че типът финансова архитектура е свързан с различен вид инвестиционно поведение в различните държави. Например финансовите системи в развитите страни са по-свързани с инвестиции в научна и развойна дейност, отколкото в бруто капиталообразуване.

Чисто емпирично Beck et al. (2000) тестват доколко типът финансова архитектура има значение за финансовото развитие. В качеството на индикатори за развитие

авторите използват редица индекси, като предпочитани от тях е логаритъмът от производението на кредита към частния сектор и стойността на сделките на фондовия пазар (и двете като процент от БВП). Beck et. al. използват и редица производни индикатори, които се стремят да обхванат структурата, качеството и ефективността на финансовата система. Техният подход е да изчислят регресии между растежа и тези индикатори, като прилагат както метода на най-малките квадрати, така и инструментни променливи. Използвайки данни на ниво страни, индустрии и фирми, авторите откриват, че общото финансово развитие, а не типът финансова система е важно за растежа, като отделят особено внимание на обстоятелството, че връзката се дължи на качеството на институционалната среда.

Има и изследвания относно това доколко големината на финансовия сектор (дефиниран например като кредити към частния сектор като процент от БВП) влияе линейно или не върху икономическия растеж. Masten et al. (2008) използват два подхода, тествайки макро- и микроикономически данни. С панел от 31 европейски държави те тестват дали мярка за финансово развитие или интеграция има статистически значими ефекти върху растежа, контролирайки за други фактори. Фокусирайки се само върху държавите в преход, се оказва, че финансовата интеграция значимо подпомага растежа в редица спецификации.

Финансовото развитие (дефинирано като сума от кредита към частния сектор пазарна капитализация към брутният продукт) няма линеен ефект върху икономическия растеж. За стойности под 90% от БВП финансовото развитие няма статистически значим ефект (дори може да има отрицателен ефект). Над 90% коефициентът достига статистическа значимост, като продължава да бъде статистически значим до нива от 150%. След това губи статистическа значимост на стандартни нива от поне 10%. От своя страна финансовата интеграция има сходни ефекти. Интуицията зад подобни резултати би могла да бъде, че по-малко развитите държави трудно се възползват от услугите, предлагани от финансовия сектор, като е необходим един минимум от икономическо и институционално развитие, за да може той да бъде използван като двигател на растежа. Същевременно от един момент нататък допълнителното разрастване на финансовия сектор води до финансиране на проекти с близка до нулата нетна настояща стойност (или дори отрицателна такава), което носи малка полза за допълнителен растеж. Допълнително използвайки данни на фирмено ниво и модел на прагова регресия, Masten et al. получават близки резултати за влиянието на финансовия сектор върху растежа.

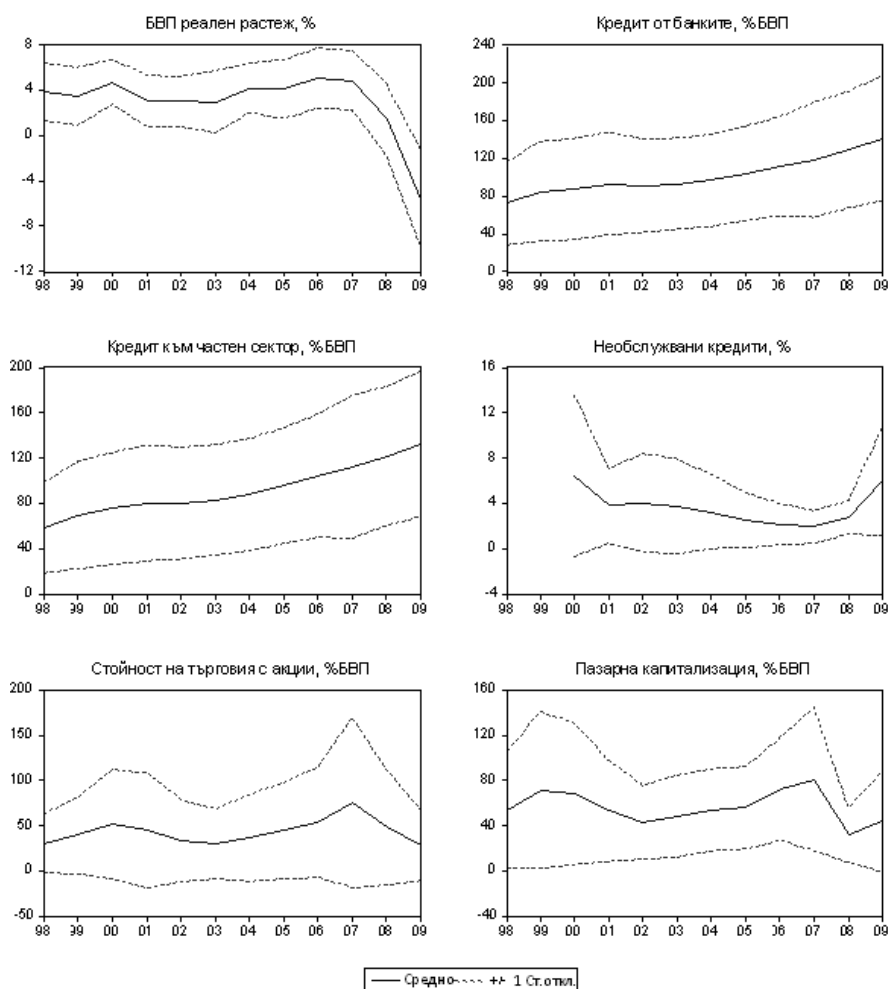
През последните две десетилетия благодарение на редица изследвания се оформя научен консенсус за значението на финансовия сектор като един от факторите на растежа (Levine, 2005). Изследванията показват, че финансовото развитие подпомага растежа, но едва след като се достигнат определени прагове на институционално и икономическо развитие. Големината на сектора не въздейства еднозначно върху икономическото развитие.

3. Характеристика на финансовите системи в ЕС-27 за периода 1998-2009 г.

Проучването е фокусирано върху страните-членки на Европейския съюз за периода 1998-2009 г., като е формиран балансиран панел от общо 324 наблюдения. На табл. А1 в Приложение 1 накратко е представено състоянието на финансовия сектор и икономиките на ЕС-27. Средните стойности на основните финансови променливи и на растежа и съответстващите им граници от $\pm$ едно стандартно отклонение са посочени на фиг. 1. За разглеждания период средният растеж е малко под 3%, като този на глава от населението е по-нисък с 2.61%. Разликите в растежа също са значителни – от максимум 12.23% до минимум от -18%.

Фигура 1

Средни стойности и стандартни отклонения на основните променливи



Средно за Европейския съюз финансовият сектор е добре развит. Вътрешният кредит към частния сектор е 92% от БВП, а общият вътрешен кредит – 102% от БВП. Прави впечатление обаче голямата граница на вариране. Разликите между минималните и максималните стойности са значителни, като трябва да се отбележи и значителният размер на стандартното отклонение – и в двата случая около 56%. Средната стойност на пазарната капитализация е 57% от БВП, а на търгуваните акции – 46% от БВП. Стандартните отклонения отново показват огромните разлики между по-старите и развити членки на ЕС (ЕС-15) и новоприсъединените държави. Това предполага и евентуалното наличие на различни ефекти от финансовия сектор поради различното му ниво на развитие. Тези разлики проличават и в другите показатели от табл. 1. Обобщените статистики показват и качеството на панела. Няма нито един времеви ред, който да съдържа по-малко от 247 наблюдения, като повечето редове са с над 300 и близо до максимума от 324. От иконометрична гледна точка това ще обезпечи коректната оценка на параметрите. Динамиката на основните показатели може да бъде проследена на фиг. 1. Реалният растеж е сравнително нисък за периода, като средната стойност е около 3%, но отбелязва значителен спад през кризисната 2009 г. Същевременно кредитирането бележи устойчиво развитие, но необслужваните кредити се увеличават значително с влошаването на стопанската конюнктура. Индикаторите на финансовите пазари – търговията с акции и пазарната капитализация, също се оказват особено чувствителни към икономическия цикъл.

Таблица 1
Кратки описателни статистики на панела, разпределени според принадлежността към ЕС-15

	БВП растеж, %	Вътрешен кредит от банков сектор, % от БВП	Вътрешен кредит към частен сектор, % от БВП	Пазарна капитализация, % от БВП	Стойност на търгувани акции, % от БВП	Необслужвани кредити, %
Общо						
Средно	2.928673	102.2929	92.29756	56.5814	43.21442	3.619838
Стд. откл.	3.843113	56.33582	56.17406	48.63174	56.39803	3.963898
Наблюдения	324	317	317	324	324	247
Стари страни-членки						
Средно	2.274868	129.6039	116.8705	82.75563	71.77585	2.553472
Стд. откл.	2.828998	38.1571	43.13361	49.2555	61.42592	2.144432
Наблюдения	180	174	174	180	180	144
Нови страни-членки						
Средно	3.745929	69.06135	62.3976	23.86361	7.512626	5.11068
Стд. откл.	4.704451	57.12046	55.81461	19.10144	12.29156	5.253382
Наблюдения	144	143	143	144	144	103

Източник: Евростат.

Забелязват се и съществени разлики между старите и новите членки на ЕС, представени в табл. 1. Новите страни-членки се характеризират с по-висок среден растеж за разглеждания период (3.75%) от ЕС-15 (2.27%), но и с осезателно по-слабо

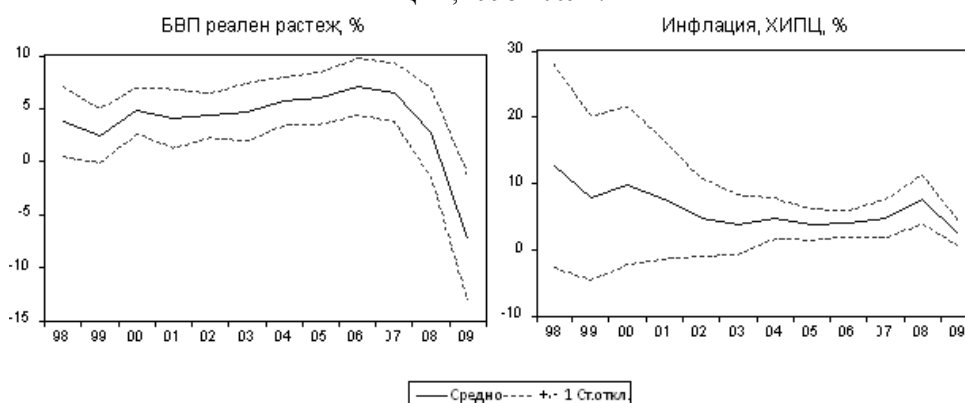
развит банков сектор. Средният процент кредити от банковия сектор към резиденти в тях е 69.06% от БВП при 129.6% за ЕС-15. Стойностите са аналогични и при показателя вътрешен кредит към частния сектор. Особен впечатлени в случая правят много високите стандартни отклонения при новите страни-членки, които достигат съответно 57 и 56%. Това ясно показва, че тази група държави е силно нехомогенна и те се отличават с много различни по развитие финансови сектори.

Казаното е особено видимо и при показателите, свързани с финансовите пазари. Средната пазарна капитализация на новите страни-членки за периода е 23.9% от БВП, докато при ЕС-15 тя е 82.6%. Аналогично е положението при стойностите за търгувани акции като процент от БВП – те са едва 7.51% (но при $\sigma = 12.3\%$) за новоприетите в ЕС държави при 71.8% за ЕС-15. Старите членки на ЕС отбелязват и по-нисък проценти необслужвани кредити (2.6%, $\sigma = 2.14\%$) спрямо новите (5.11%, $\sigma = 5.25\%$). Трябва да се има предвид, че и помежду си новите страни-членки са изключително нехомогенна група, като при някои от тях се наблюдават стойности, близки до тези на ЕС-15, докато други са със значително по-малко развит финансов сектор.

Периодът 1998-2009 г. се характеризира със сравнително висок растеж и осезателна динамика на макроикономическите показатели в новите страни-членки на ЕС (вж. фиг. 2). Средният растеж за държавите от Централна и Източна Европа (ЦИЕ) за разглеждания период е 3.75%, като най-високият отбелязан растеж достига Латвия през 2006 г. – 12.23%. Медианният растеж е 4.49%. Разликите между държавите са видими във високото стандартно отклонение от 4.7%. Макроикономическата средата на страните от ЦИЕ също се характеризира със значителна динамика, като инфлацията е със средна стойност от 6.2% и стандартно отклонение от 7.9%. Най-високата отбелязана инфлационна стойност е 59.1% (Румъния, 1998).

Фигура 2

Средни стойности и стандартни отклонения на растежа и инфлацията в страните от ЦИЕ, 1998-2009 г.



Източник: Евростат.

През първите десет години от разглежданата времева рамка се наблюдава стабилен растеж. Този процес е придружен от сравнително ниски и стабилни нива на инфлация, като някои страни отбелязват отрицателен ръст на ценовото равнище. При навлизането в кризисен период очаквано и двата показателя се влошават, като средният растеж достига отрицателни нива. Средната инфлация намалява, но без да достига до дефлационни стойности. Подобна макросреда се отразява значително и върху развитието на финансовия сектор.

Рисковата премия бележи сравнителна стабилност за периода, като отразява очакванията на инвеститорите за устойчив растеж (фиг. 3). Последните кризисни наблюдения показват покачването на премията при условия на влошени прогнози за развитието на региона.

Фигура 3

Рискова премия при заемане в страните от ЦИЕ, 1998-2009 г.



Източник: Евростат.

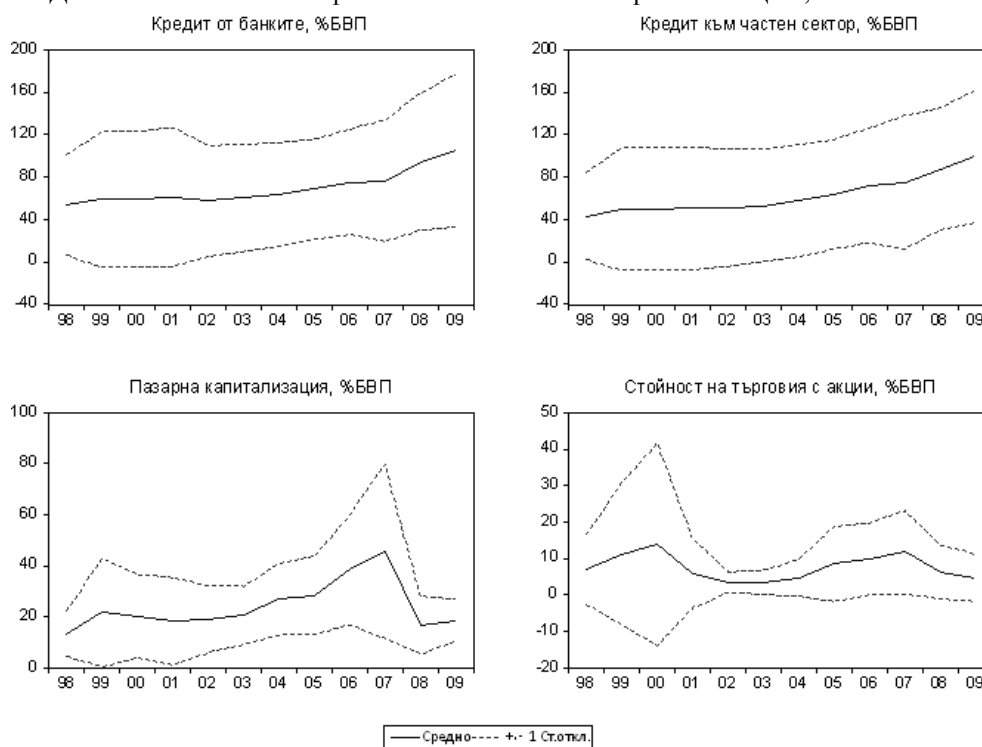
При тези условия финансовите системи на новите страни-членки се развиват интензивно в разглеждания период (вж. фиг. 4). На този фон банковият сектор значително разширява отпусканите кредити към резиденти, като този показател се удвоява като процент от нарастващия национален доход. През 2009 г. средните стойности на вътрешен кредит от банковия сектор са 104.69% от БВП, а на кредита към частния сектор – 99.11%. В същото време финансовите пазари постигат абсолютно разширение на дейността си, но относителното им значение, измерено като процент на индикатора от БВП, не се увеличава особено.

През последните две години от извадката банковият сектор не свива значително кредитирането, което най-вероятно се дължи на дълговата структура на кредитите. От своя страна финансовите пазари реагират веднага на променената конюнктура, като спада както пазарната капитализация на листнатите компании, така и стойността на търгуваните на фондовите борси акции спрямо БВП. През 2009 г. средната

пазарна капитализация е едва 18.48% от БВП, а стойността на търгуваните акции на фондовата бора – 4.59%.

Фигура 4

Динамика на основните финансови показатели в страните от ЦИЕ, 1998-2009 г.



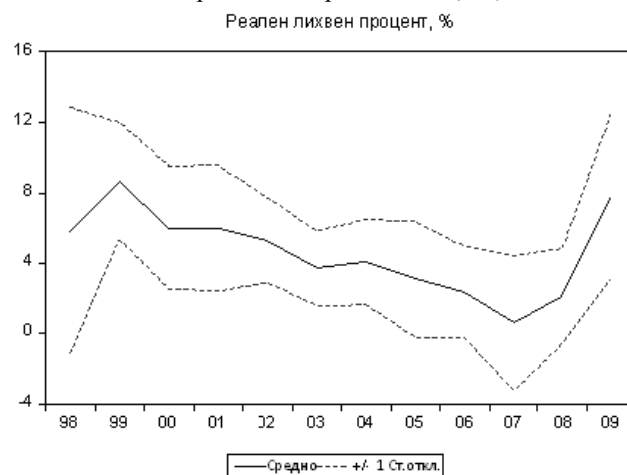
Източник: Евростат.

Като допълнителна мярка за динамиката на финансовия сектор трябва да се проследи и реалният лихвен процент (вж. фиг. 5). След малък локален пик през 1999 г. целия предкризисен период 2000-2007 г. се характеризира с постоянно намаляващ реален лихвен процент, като средната стойност е 4.62% със стандартно отклонение от 4.19%. Това вероятно отразява стабилния растеж, намаляващия риск и оптимистичните очаквания на инвеститорите за устойчивост на тези тенденции.

Кризисните години драстично променят тренда на развитие на реалния лихвен процент, като той рязко се покачва. През 2009 г. се отбелязва и най-високата му стойност за последното десетилетие – 7.82%. Представените данни са обобщение на общото поведение на финансовите променливи в страните от ЦИЕ. Високите стойности на стандартните отклонения обаче са показателни за големите разлики между държавите в региона. Обобщените показатели за новите 12 страни-членки са представени в табл. 2.

Фигура 5

Реален лихвен процент в страните от ЦИЕ, 1998-2009 г.



Източник: Световна банка.

Таблица 2

Основни индикатори за финансово и икономическо развитие в ЦИЕ, средни стойности за периода 1998-2009 г.

Държава	БВП реален растеж, %	Вътрешен кредит, % БВП	Ликвидни резерви към активи	Рискова премия	Реален лихвен, %	Търгувани акции, % от БВП	Пазарна капитализация, % от БВП	Кредит към частен сектор, % от БВП	Необслужвани кредити, %	ХИПЦ, %
България	4.52	35.33	0.11	6.56	2.88	2.66	14.80	35.53	4.38	7.39
Кипър	3.52	221.01	0.06	2.84	3.99	23.46	52.88	217.06	-	2.50
Чехия	2.85	50.83	0.23	3.09	3.80	14.69	24.96	44.66	7.78	3.12
Естония	4.60	61.26	0.07	-	2.48	7.12	27.64	62.51	1.17	4.62
Унгария	3.03	62.69	0.11	1.52	4.74	21.13	25.92	45.57	3.08	7.12
Латвия	4.75	54.53	0.07	5.35	3.49	1.01	9.04	53.48	3.39	5.40
Литва	4.52	34.78	0.07	2.56	5.55	2.23	17.71	33.82	5.44	3.13
Малта	2.36	135.56	0.03	2.30	3.72	2.38	46.52	112.11	3.18	2.58
Полша	4.08	41.81	0.09	2.85	8.50	9.11	24.41	32.49	12.04	4.58
Румъния	3.29	24.42	0.49	2.66	5.62	1.76	12.57	20.75	6.36	22.41
Словакия	4.11	52.43	0.42	-	6.32	1.40	5.81	41.71	5.75	5.81
Словения	3.34	55.53	0.19	3.98	5.37	3.20	24.11	50.06	3.81	5.30
Средно	3.75	69.18	0.16	3.37	4.71	7.51	23.86	62.48	5.13	6.16

Източник: Евростат, Световна банка.

Всички нови страни-членки отбелязват сравнително по-висок растеж за периода в сравнение с ЕС-15, като това често е съпътствано и от инфлация над средните стойности за ЕС-15. Средната стойност на ХИПЦ за периода достига 6.16%. Най-високи стойности се наблюдават при Румъния (22.41%), което се дължи предимно на инфлацията през първите години от периода, но след това тя спада значително и се стабилизира. Страните се характеризират и с много различни възприятия за

инвестиционен риск в тях. Рисковата премия варира от 1.52% за Унгария до най-високата от 6.56% за България, като средната стойност е 3.37%. На фона на тези макропоказатели финансовата система белжи тренд на активно развитие, но отново се забелязва огромна разлика в отделните държави.

Водещи по индикаторите на финансово развитие (вътрешен кредит и кредит към частен сектор, пазарна капитализация и стойност на търгуваните акции) са Кипър и Малта. Това се дължи в немалка степен на тяхната позиция на центрове за финансови услуги с ограничено данъчно бреме и по-лек регулативен режим. Най-ниски стойности на вътрешния кредит от банковия сектор отбелязват Румъния (24.42% от БВП), Литва (34.78%) и България (35.33%) – осезателно под средната стойност за показателя от 69.18% от БВП. Аналогичен е случаят при кредита към вътрешния сектор – най-ниските показатели там са на Румъния (20.75%), Полша (32.49%) и Литва (33.82%) при средна стойност на показателя от 62.48% от БВП.

Финансовите пазари са слабо развити в страните от ЦИЕ. Средната пазарна капитализация за периода е 23.86% от БВП, а средната стойност на търгуваните на фондовата борса акции е едва 7.51%. Най-високите показатели отново са на Кипър и Малта. Най-ниската пазарна капитализация имат Словакия и Латвия (5.81% и 9.04% от БВП), а с най-ниска стойност на търгуваните акции като процент от националния доход са Латвия, Словакия и Румъния – съответно 1.01, 1.40 и 1.76%. Необслужваните кредити са най-малко в Естония (1.17% от всички кредити) и най-много в Полша (12.24%) и в Чехия (7.78%). Финансовите системи за разглеждания период се характеризират и с много различни нива на реалните лихвени проценти – от максимума 8.50% (Полша) до минимума 2.48% (Естония). Тези разлики обуславят и много различно поведение на банките, което се проследява в показателя ликвидни резерви към активи – средната му стойност за периода е 0.16, но варира от 0.03 (Малта) до 0.49 (Румъния).

В обобщение, някои от твърде ниските осреднени стойности на финансово развитие се обуславят от малките начални стойности за периода. Тъй като някои от времевите редове (особено тези, характеризиращи кредитите и пазарната капитализация) нямат причина да се връщат към средната си стойност, то е интересно да се види и крайното състояние на финансовите системи към края на разглеждания период. В Приложение 1 са показани данните за 2009 г., при които може да се проследи резултатът от финансовото развитие за периода, включващо увеличението на кредитите от банковия сектор и на кредитите към вътрешния сектор.

През кризисната 2009 г. финансовите пазари в новите страни-членки отбелязват спад, като стойностите за пазарна капитализация на листнатите компании и за оборот на акции на фондовата борса като процент от БВП са значително по-ниски, отколкото средните за периода. Отчита се и очаквано повишение на реалния лихвен процент и необслужваните кредити. Влошаването на състоянието на финансовите сектори в страните от ЦИЕ може да се проследи в увеличената лихвена премия и в резкия спад на ликвидните резерви към активите (от 0.19 средно за периода до 0.10 за 2009 г.).

4. Иконометрично моделиране на връзката между финансовия сектор и икономическия растеж

Използвайки разгледаните времеви редове, можем да моделираме влиянието на различните индикатори за финансово развитие върху растежа в рамките на панелни регресионни модели. Първата основна хипотеза е, че очакваме индикаторите на финансовия сектор да имат положителен ефект върху растежа до едно определено ниво. Преминването на определени прагове на развитие може да доведе до намаляваща пределна възвръщаемост от финансовото развитие, така че втората хипотеза е, че при прехвърлянето на тези прагове индикаторите на финансовия сектор ще упражняват нулев или отрицателен натиск върху растежа. Допълнително очакваме да наблюдаваме и различни ефекти върху растежа при страните с по-слабо развит финансов сектор спрямо тези с по-силно развит.

Хипотезите са тествани в рамките на панелни регресионни модели. Дефинирайки хипотезите под формата на регресия, където y е темпът на реално нарастване на БВП, а F е индикатор на финансовия сектор, то:

$$y = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 F^2 + \varepsilon \quad (1)$$

Най-същественят проблем в случая, е че растежът е основна функция на достигането на устойчиво равновесие, като в краткосрочен план той се дължи на нарастването на производствените фактори, докато финансовият сектор има допълнителен ефект върху темповете на растеж и последващите запаси от тези фактори. Накратко, за да бъде коректен моделът, трябва да се включат и променливи, които контролират нивото на капиталовите запаси, други фактори на увеличаването на общата факторна производителност (най-вече иновации и човешки капитал) и ефекта на конвергенция към дългосрочното равновесие.

Модифицирайки (1), като се добави X_i (вектор от контролни променливи), се достига:

$$y = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 F^2 + \beta_i X_i + \varepsilon \quad (2)$$

Освен това страните от панела имат своите отделни и уникални институционални, нормативни и стопански характеристики, които също трябва да се моделират по подходящ начин. За целта в панелната регресия се въвеждат фиксирани ефекти на отделните страни в рамките на даден период. По този начин в регресиите налагаме независими от времето ефекти μ_j за всяка държава, които могат да бъдат потенциално корелирани с независимите променливи. Този подход не моделира индивидуалните характеристики директно, но осигурява, че те няма да доведат до изместване на оценката на останалите коефициенти. Това води до следния вид на модела:

$$y = \beta_0 + \beta_1 F + \beta_2 F^2 + \beta_i X_i + \mu_j + \varepsilon, \quad j = (1:27) \quad (3)$$

Като първа стъпка към формалното иконометрично тестване на панела проверяваме доколко той отговаря на основните допускания за прилагане на панелни регресии. Наблюдава се ясно изразена нехомогенност в сериите както между отделните държави, така и за съответните времеви периоди. Визуалната инспекция на разглежданите времеви редове показва потенциално наличие на нестационарност. Поради това тестваме основните пет серии от независими променливи и серията на зависимата променлива за наличие на единичен корен с няколко иконометрични теста, водещ от които е разширеният тест на Дики-Фулър. Тестовите за стационарност показват, че хипотезата за единичен корен може да бъде отхвърлена на ниво на статистическа значимост само за редовете на променливите пазарна капитализация и стойност на търгуваните акции. Следователно редовете на вътрешния кредит от банковия сектор, кредита към частни предприятия, необслужваните кредити и растежа не са стационарни.

Стандартен подход за превръщането на определен нестационарен ред в стационарен е чрез използването на първа разлика от реда, или: $dy = y_t - y_{t-1}$. Тествайки първите разлики на променливите, се оказва, че в този случай основните финансови редове – вътрешният кредит, кредитът от банковия сектор, стойността на търгуваните акции и пазарната капитализация, са стационарни, което ясно се вижда от отхвърлената нулева хипотеза за нестационарност.

Таблица 3
Избрани резултати от тестове за коинтеграция – точни нива на значимост (p-values)

Коинтеграция на растеж с:	Тест на Као, 1999 г.	Панелна v-статистика	Панелна ADF-статистика	Претеглена панелна v-статистика	Претеглена панелна ADF-статистика
Вътрешен кредит	-4.248920***	9.185100***	-4.469075***	7.102120***	-4.625368***
Кредит от банковия сектор	-4.408798***	9.070466***	-3.985247***	8.440115***	0.0002***
Пазарна капитализация	-1.148882	19.13048***	-1.3111828*	15.55521***	-1.896123**
Необслужвани кредити	-9.166675***	-0.16053	-4.088957***	-1.250853	-2.766863***
Търгувани акции	-2.317499***	11.91406***	1.179345	8.090423***	3.222448

Точно ниво на значимост: * = 10%; ** = 5%; *** = 1%.

Източник: Евростат.

Променливите растеж на БВП и необслужвани кредити не са стационарни на първа разлика. Това показва, че времевите редове са интегрирани от различни степени, което може да доведе до проблеми при иконометричното изчисление на модела. Изчислените коефициенти все пак ще бъдат коректни, ако между изследваните променливи съществува дългосрочна устойчива зависимост, т.е. ако са коинтегрирани. В този смисъл наличието на коинтеграционна връзка намалява

необходимостта от това времевите редове да са интегрирани от един и същи порядък (вж. табл. 4).

Нулевата хипотеза за липса на коинтеграция е отхвърлена почти еднозначно на стандартни нива на значимост от поне 10%, което показва наличието на дългосрочна зависимост между променливите, т.е. те са коинтегрирани. Това дава основание за продължаване на моделирането. Трябва да се види дали съществува причинно-следствена връзка между изброените променливи в статистически смисъл, тоест да се проведе тест за причинност по Грейнджър (табл. 4).

Таблица 4

Избрани тестове за причинност по Грейнджър

Нулева хипотеза:	Набл.	F- Статистика	Точно ниво на значимост, (p-value)
Y_GROW не е причина по Грейнджър за NON_PERFORM_LOANS	193	32.8386	6.00E-13
NON_PERFORM_LOANS не е причина по Грейнджър за Y_GROW		6.62055	0.0017
Y_GROW не е причина по Грейнджър за CREDIT_BANKS	263	2.59327	0.0767
CREDIT_BANKS не е причина по Грейнджър за Y_GROW		7.71340	0.0006
Y_GROW не е причина по Грейнджър за CREDIT_PRIV	263	3.34716	0.0367
CREDIT_PRIV не е причина по Грейнджър за Y_GROW		7.54183	0.0007
Y_GROW не е причина по Грейнджър за DCREDIT_BANKS	236	1.41609	0.2448
DCREDIT_BANKS не е причина по Грейнджър за Y_GROW		2.61912	0.075
Y_GROW не е причина по Грейнджър за DMARKET_CAP	243	1.16818	0.3127
DMARKET_CAP не е причина по Грейнджър за Y_GROW		7.10334	0.001
Y_GROW не е причина по Грейнджър за DNON_PERFORM_LOANS	167	30.5053	6.00E-12
DNON_PERFORM_LOANS не е причина по Грейнджър за Y_GROW		11.2568	3.00E-05
Y_GROW не е причина по Грейнджър за DSTOCKS_TR	243	2.58392	0.0776
DSTOCKS_TR не е причина по Грейнджър за Y_GROW		2.80517	0.0625
Y_GROW не е причина по Грейнджър за STOCKS_TR	270	3.14511	0.0447
STOCKS_TR не е причина по Грейнджър за Y_GROW		4.31244	0.0144
MARKET_CAP не е причина по Грейнджър за Y_GROW	270	10.9224	3.00E-05
Y_GROW не е причина по Грейнджър за MARKET_CAP		2.42651	0.0903

Източник: Евростат

Проведеният тест за причинност по Грейнджър не дава ясна посока за причинно-следствените връзки сред разглежданите променливи. Интересни резултати се открояват при нивото на банковите кредити. То не може да бъде обяснено по Грейнджър с нарастването на БВП. За сметка на това повишаването на нивото на банкови кредити като процент от БВП е причина по Грейнджър за ръста на БВП. Случаят е сходен и при увеличението на пазарната капитализация на листнатите компании и обема на търгуваните акции на фондовата борса. В общия случай F-статистиките са значително по-големи в посока от независимите към зависимата променлива в зададените модели, с което потвърждават статистически основателността на модела.

Първоначално тестваме модифицирана версия на уравнение (3), в което са включени само линейните ефекти от въздействието на финансовия сектор върху икономическия растеж:

$$y = \beta_0 + \beta_1 dF + \beta_i X_i + \mu_j + \varepsilon, \quad j = (1:27) \quad (4)$$

Очакваме коефициентът β_1 да достигне статистическа значимост на стандартни нива от поне 10%. Използваме стандартните измерители на размера и типа финансова система – кредити към частния сектор, банкови кредити към резиденти, пазарна капитализация на листнатите компании и търгуван обем на фондовите борси. За целта е подходяща панелна регресия с фиксирани ефекти, като допълнително елиминираме специфичните ефекти чрез използване на първа разлика на променливите, индикаторни за финансовия сектор. Иконометрично тестваме за излишни фиксирани ефекти в спецификациите. Зависимата променлива в изчислените пет регресии е реалният растеж на БВП в разглеждания панел, а независимите променливи са определен индикатор за финансово развитие, БВП на глава от населението в предишен период, образователно ниво и разходи за НИРД.

Всяка от петте регресии тества един определен финансов индикатор, като последователно разглеждаме вътрешния кредит от банковия сектор (в % от БВП), вътрешния кредит към частния сектор (като % от БВП), пазарната капитализация на търгуваните на фондовата борса компании (като % от БВП), стойността на търгуваните акции (като % от БВП) и необслужваните кредити (в % от всички кредити). Пазарната капитализация и стойността на търгуваните акции измерват развитието на финансовите пазари, докато другите индикатори се отнасят към банковия сектор.

Преди всичко тестваме доколко е уместно да се използва панелен регресионен модел с фиксирани ефекти. Последователни тестове за излишни фиксирани ефекти са проведени при всяка от петте регресионни спецификации. Нулевата хипотеза, че фиксираните ефекти са излишни, е отхвърлена при всичките пет тествани променливи на нива на статистическа значимост под 1%. Това ни дава основание да използваме модел на фиксирани ефекти (вж. табл. 5).

Въпреки нестационарността на разглежданите времеви редове наличието на коинтеграция между тях (вж. табл. 3) ще осигури неизместени оценки на коефициентите (Greene, 2003). Като допълнителна диагностика разглеждаме остатъците от регресионните модели, при които можем да видим, че остатъците са центрирани около нулата (вж. Приложение 2). Разпределението им е сравнително равномерно с хомогенни отклонения в положителна и отрицателна посока. Не се наблюдават изразени тенденции в нито една от графиките, което насочва към заключението, че спецификациите на иконометричните модели са коректни.

Изчислените коефициенти до голяма степен отговарят на поставените хипотези и са в съответствие с емпиричната литература (Wachtel, 2003). Индикаторите на финансовия сектор са в огромната си степен статистически значими на ниво от поне 10%. Коефициентите на вътрешните кредити и на обема търговия на фондовата борса

имат очаквания положителен знак, с което подчертават позитивното влияние на финансовия сектор върху икономическия растеж. Пазарната капитализация на листнатите компании не достига статистическа значимост, като знакът ѝ е отрицателен.

Таблица 5
Резултати от панелна регресия, тест за линейни ефекти (t-статистика в скоби под коефициента)

Зависима променлива: Реален растеж на БВП	Вътр. кредит от банков сектор	Вътр. кредит към частен сектор	Пазарна капитализация	Стойност на търгувани акции	Необслужвани кредити
Константа	26.6264*** (5.172302)	25.9043*** (5.091643)	26.09010*** (5.226256)	24.6371*** (4.98075)	18.8983*** (2.583695)
Индикатор за финансовия сектор	0.030406* (1.658593)	0.034032* (1.725138)	-0.003510 (-0.456138)	0.02029*** (2.716139)	-0.7762*** (-7.22396)
БВП на глава от предишен период	-0.0006*** (-3.10537)	-0.0006*** (-3.16591)	-0.000715*** (-3.718448)	-0.0006*** (-3.38369)	-0.00061** (-2.36044)
Образователно ниво	-0.069119 (-0.68960)	-0.056012 (- 0.56248)	-0.059644 (-0.617488)	-0.066525 (-0.70008)	0.025032 (0.183475)
Разходи за НИРД	-6.4044*** (-3.95971)	-6.3960*** (-3.95955)	-5.497783*** (-3.504718)	-5.0610*** (-3.25522)	-5.2596*** (-2.77668)
Коригиран R ²	0.211165	0.211875	0.201031	0.223030	0.371660

Точно ниво на значимост: * = 10%; ** = 5%; *** = 1%.

Източник: Евростат.

Може да се предположи, че това се дължи до голяма степен на все още неразвитите финансови пазари, особено в новите страни-членки на ЕС. Същевременно влошаващата се финансова конюнктура оказва отрицателен натиск върху растеж. Това ясно се илюстрира в силно значимия отрицателен коефициент пред процента необслужвани кредити. Предишните стойности на БВП на глава от населението също заемат очаквания отрицателен знак на коефициентите, демонстрирайки силен ефект на конвергенция в рамките на ЕС, който при всички случаи достига статистическа значимост на нива от 1%.

Отрицателните коефициенти пред разходи за НИРД, изглежда, също отразяват този ефект. Това се дължи на факта, че по-богатите страни (с по-висок БВП) средно регистрират по-големи разходи за изследователска дейност. Иконометрично това означава и висока корелация между националния доход и разходите за НИРД, откъдето и се получава ефектът те да отразяват отчасти конвергенцията. Образователното ниво не достига статистическа значимост в нито една от спецификациите, вероятно поради относителната му стабилност през изследвания сравнително кратък период. Накратко изчислените модели потвърждават изказаната първа хипотеза за положителния ефект на финансовия сектор. Интересно е да се види дали получените резултати са в сила и за една по-особена група държави от ЕС – новите 12 страни-членки. При тях се забелязва интересен феномен – индикаторите на

финансовия сектор не въздействат директно върху икономическия растеж. Този резултат е изключително устойчив на алтернативни спецификации.

Такъв резултат е очакван в светлината на това, че при държави с по-ниска степен на икономическо развитие финансовата система влияе предимно чрез натрупването на основен капитал, докато в представения модел лагът на БВП отразява този ефект и остава необяснено само влиянието върху общата факторна производителност. При относително по-слабо развити икономики и финансови системи ефектът от общата факторна производителност е много малък (Rioja & Valev, 2004). Тези резултати потвърждават втората изказана хипотеза. Във връзка с това е полезно да се изследват достатъчно дълги времеви редове за индивидуална икономика, така че да може да бъде адекватно оценен ефектът от въздействието на финансите върху реалния растеж чрез двата основни канала – капиталообразуване и нарастване на общата факторна производителност. Конкретно за България подобно изследване на Статев (2009) открива положителна връзка между развитието на финансовия сектор и растежа.

Нивата на споделена дисперсия, измерена чрез R^2 , в изчислените модели са средно високи, като в общия случай обяснителната сила е в порядъка 20-21%. Изключение прави моделът, в който необслужваните кредити са включени като независима променлива – при него обяснителната сила е 37%, което подчертава изключителната важност на връзката между устойчивото кредитиране и растежа.

Следващата стъпка в изследването е проверка за наличието на диференцирани ефекти. Използвайки уравнение (3), то към (4) трябва да се добави и член, отразяващ присъствието на връзка, която не е линейна. Стандартно един от начините е чрез регресия с полином от по-висока степен (Greene, 2003, p. 116-148). В случая използваме квадрата на нивото на индикатор на финансовия сектор, дефинирайки следната динамична спецификация:

$$y = \beta_0 + \beta_1 dF + \beta_2 F^2 + \beta_i X_i + \mu_j + \varepsilon, \quad j = (1:27) \quad (5)$$

Предвид размерностите на панела, отново е използвана панелна регресия с фиксирани ефекти на ниво държава, като към вече изчислените пет модел са добавени и квадратите на вече изследваните индикатори на финансовия сектор. Изчисляването на моделите води до следните резултати за разглежданите променливи: Отново диагностиката на грешките показва липса на ясно изразени тенденции в остатъците от изчислените уравнения, като грешките са центрирани около нулата, а отклоненията – хомогенно разпределени в положителна и отрицателна посока (вж. табл. 6).

Новите спецификации позволяват да се проследи и формализира двупосочният ефект от финансовото развитие. Квадратите на кредита от банковия сектор и вътрешния кредит достигат статистическа значимост. Знакът на коефициентите им ясно показва отрицателен ефект върху растежа. Квадратът на пазарната капитализация също е значим на ниво от 5%, което показва потенциал за намаляваща и дори отрицателна пределна възвръщаемост и в тази променлива. Интересно е да се отбележи, че макар

значими на първа разлика и на квадрат, необслужваните кредити при всички случаи влияят отрицателно върху растежа.

Таблица 6
Резултати от панелна регресия, тест за диференцирани ефекти (t-статистика в скоби под коефициента)

Зависима променлива: Реален растеж на БВП	Вътр. кредит от банков сектор	Вътр. кредит към частен сектор	Пазарна капитализация	Стойност на търгувани акции	Необслужвани кредити
Константа	22.4540*** (4.031678)	21.1097*** (3.639967)	24.1102*** (4.804875)	25.0647*** (5.028557)	26.8899*** (4.096558)
Индикатор за финансовия сектор	0.03919** (2.083532)	0.037174* (1.883327)	-0.015789* (-1.711023)	0.016374* (1.787708)	-0.4888*** (-4.74354)
Индикатор за финансовия сектор, квадрат	-7.8E-05** (-1.90509)	-8.22E-05* (-1.70083)	8.59E-05** (2.363863)	2.21E-05 (0.740225)	-0.0367*** (-7.20508)
БВП на глава от предишен период	-0.00048** (-2.17441)	-0.00047** (-2.00942)	-0.00073*** (-3.833435)	-0.0006*** (-3.45801)	-0.0006*** (-2.89561)
Образователно ниво	-0.043367 (-0.43102)	-0.032591 (-0.32541)	-0.036363 (-0.37787)	-0.067753 (-0.71225)	-0.065576 (-0.54048)
Разходи за НИРД	-5.7369*** (-3.48417)	-5.5272*** (-3.27387)	-5.3375*** (-3.430003)	-4.972446 (-3.18596)	-5.4174*** (-3.23317)
Коригиран R ²	0.219474	0.217869	0.215261	0.221640	0.508423

Точно ниво на значимост: * = 10%; ** = 5%; *** = 1%.

Източник: Евростат.

Тези резултати обосновават и доказателството на третата изказана изследователска хипотеза. Трябва да се проверят и зависимостите при новите страни-членки. При тях квадратите на индикаторите на финансовите променливи имат същите знаци като при разширения панел от ЕС-27. Те отново достигат статистическа значимост (с изключение на обема изтъргувани акции на фондовата борса), което показва, че дори в новите членки на ЕС съществува потенциал за диференцирани ефекти върху растежа от страна на финансовия сектор.

В регресионния модел се вижда, че както за разширения панел, така и за новоприетите държави коефициентите пред квадратите на финансовите индикатори са при всички случаи изключително малки числа. Това означава, че макар и статистически значими, тяхната практическа стойност не бива да се надценява. Малките коефициенти показват, че въпреки съществуването на потенциал за негативен ефект от прекомерно големия финансов сектор, то в страните от ЕС-27 финансовите системи не са дотам развити, че той вече да упражнява сериозен отрицателен натиск върху растежа. Още повече, че ефектът при финансовите пазари не е еднозначен. Остатъците от моделите, следващи уравнение (5), са всъщност много близки до тези от моделите, следващи уравнение (4). Слабата промяна в

тяхната структура показва сравнително малката допълнителна обяснителна сила на добавения квадрат на финансовия индикатор (вж. Приложение 2).

Накратко, банковите финансови посредници са по-силно развити в ЕС, което означава, че са и по-близо до точката, в която могат да упражнят негативен натиск върху нарастването на дохода. Той обаче все още е минимален. Същевременно финансовите пазари тепърва предстои да достигнат това ниво (особено в по-новите членки), така че се очаква в обозримо бъдеще тяхното развитие еднозначно да оказва положителен ефект върху икономическия растеж. Колкото до необслужваните кредити, те еднозначно носят негативи на икономиката.

Обяснителната сила на изчислените регресионни модели с включен квадрат на индикатора за финансовото развитие не се различава значително спрямо моделите, в които той отсъства. Споделената дисперсия е около 21-22%, като отново изключение прави моделът с необслужвани кредити, където тя достига 51%. Резултатите подчертават сравнително ограничената на този етап практическа значимост на потенциалните отрицателни ефекти от финансовото развитие.

Получените резултати от модели (4) и (5) дават основание да се предположи наличието на определени прагове, при преминаването на които ефектът от финансовия сектор върху растежа променя посоката си на влияние – от положителен става нулев или отрицателен. Статистически това означава смяна на значимостта на регресионните коефициенти при преминаване на определени критични стойности на променливите. За да се изключи потенциалното структурното прекъсване на данните поради кризата 2008-2009 г., което може да доведе до изместени коефициенти, панелът се ограничава до периода 1998-2007 г., или 270 наблюдения.

Предвид нивото на развитие на финансовия сектор в панела от ЕС-27 е от особен интерес да се изследва горният праг, до който коефициентите на финансовия сектор достигат статистическа значимост на нива от поне 10%. Можем да дефинираме следния прагов регресионен модел:

$$y = \beta_0 + \beta_1 I_1 F + \beta_2 I_2 F + \beta_i X_i + \varepsilon \quad (6)$$

$$I_1 = \begin{cases} 0, & F < \eta \\ 1, & F > \eta \end{cases}$$

$$I_2 = \begin{cases} 1, & F < \eta \\ 0, & F > \eta \end{cases}$$

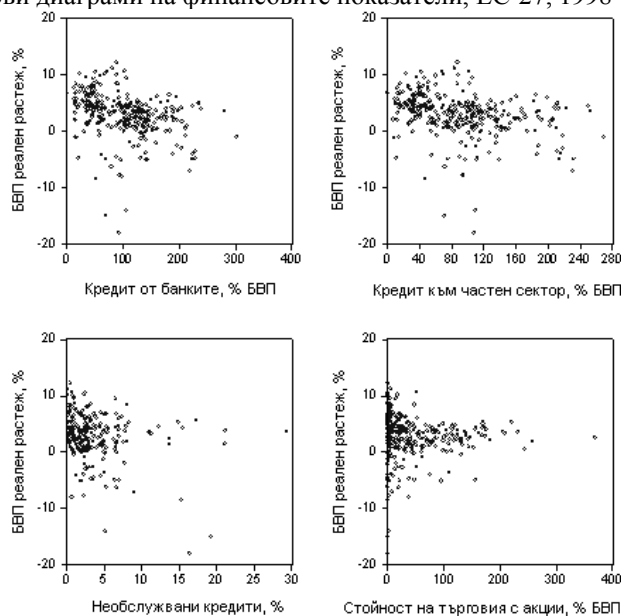
Съответно числото η е горният праг, до който финансовото развитие оказва статистически значим ефект върху икономическия растеж. Този подход ефективно разделя извадката на две подизвадки – една, в която финансовият сектор е под определения праг, друга – над него. Праговете се търсят итеративно, а изчислението като стъпката на промяна на индикатора на финансовия сектор е 5% във всички

случаи освен при необслужваните кредити, при които е 1% (вж. табл. А3 в Приложение 3).

Получените резултати очертават прагове, при които има промяна на статистическата значимост на показателите. При вътрешния кредит от банковия сектор прагът е 140% от БВП, като под него индикаторът оказва благоприятно влияние върху растежа, а над него ефектът губи статистическа значимост. Сходният индикатор кредит към вътрешния сектор отбелязва праг от 135% от БВП. Положителен ефект на търгуваните акции на фондовите борси се забелязва до 125% от БВП, а след това ефектът губи статистическа значимост на ниво 5%. Индикаторът над този праг е значим на ниво 10%, но тази значимост изчезва напълно над ниво от 132% от БВП. При пазарната капитализация не се наблюдава наличието на определен праг, при който коефициентите променят значимостта си. Това вероятно е така поради факта, че пазарната капитализация е качествено различен индикатор от останалите. Тя би трябвало да отразява нарастващата фундаментална оценка на търгуваните на борсата компании, което означава, че тя представлява и индиректен индикатор на растежа, поради което не би трябвало да оказва отрицателен натиск върху нарастването на дохода.

Фигура 7

Точкови диаграми на финансовите показатели, ЕС-27, 1998-2009 г.



Източник: Евростат.

Необслужваните кредити следват общата тенденция и отбелязват праг на промяна на статистическата значимост. На нива до 5% те не оказват отрицателен натиск върху растежа, докато над тези нива ефектът достига статистическа значимост. Този

резултат показва, че финансовите системи са устойчиви на ниски равнища на необслужвани кредити, като това не оказва сериозно въздействие върху функционирането на реалната икономика. При повишаването на количествата необслужвани кредити се появяват кредити в сектора, което води до намалено кредитиране и оттам – по-нисък растеж (вж. фиг. 6).

5. Заключение

Емпирично наблюдаемата динамика на разглежданите агрегати позволява да очертаем някои предварителни изводи за връзката между финансовото развитие и стопанския растеж. Преди всичко е необходимо да отбележим, че в рамките на представените модели финансовата система спомага икономическия растеж в страните от ЕС. Това важи както за банковата система, така и за финансовите пазари, като за последните то е особено видимо. Същевременно е налице и потенциална двупосочна зависимост, т.е. възможно е финансовата система да оказва и отрицателен ефект върху растежа при прекомерното ѝ разрастване. За ЕС-27 това е ясно изразено в индикаторите за банковия сектор, но ефектът не е голям по размер.

Картината, която наблюдаваме в ЕС в момента, е на две сегментирани групи – на старите и на новите страни-членки. Първите (ЕС-15) имат силно развит банков сектор и сравнително по-добре развити финансови пазари, докато при вторите това не е така. Панелът показва, че силно развитият банков сектор оказва както положително влияние върху растежа, така и има потенциал да въздейства отрицателно. В тази насока по-новите членки са сравнително отдалечени от точката на потенциална опасност. Финансовите пазари обаче все още имат потенциал за допълнително развитие, което да спомогне растежа, т.е. в целия панел те са относително далеч от точката на потенциалния отрицателен натиск.

Положителните ефекти от финансовия сектор върху икономическия растеж трябва да бъдат използвани във възможно най-голяма степен. България е все още далеч от потенциала за негативно въздействие, което дава основание за насочена политика за стимулиране на развитието на финансовия сектор. Направеният анализ показва, че това важи с още по-голяма сила за финансовите пазари. Трябва да се има предвид и че увеличаването на финансовия сектор носи известни рискове. Това е именно смисълът на праговете на влияние – в определена точка рисковете, които финансовият сектор носи, стават прекомерно големи и започват да оказват негативно въздействие върху финансовия растеж. След преминаването на една критична точка удвояването на финансовия сектор ще изисква фокусирани регулативни усилия поради смяна на посоката на ефектите. Това означава, че е необходимо регулативните органи трябва да следят за достигането на тази точка и от своя страна да отговорят със значително засилено внимание.

Пълното разбиране на сложните връзки трябва да бъде допълнено и с проучване на различни страни и периоди. Потенциална насока за бъдещи изследвания е допълнението на количествените данни, типични за иконометричните проучвания, с

качествени, които да отразят трудно измерими, но изключително важни черти на финансовата система – разпределянето на капитала, качеството на системата и микроикономическите канали на трансмисии към растежа на макроикономическо ниво.

Използвана литература

- Статев, С. (2009). Финансово развитие и икономически растеж в България, 1991-2006 г. (иконометричен анализ по логиката на производствената функция). – БНБ: Дискусийни материали, DP/72/2009.
- Beck, T. (2001). Financial Dependence and International Trade. – World Bank Working Paper Series 2609.
- Beck, T., Levine, R. & Loayza, N. (2000). Finance and the Sources of Growth. – Journal of Financial Economics, 58, pp. 261-300.
- Carlin, W. & Mayer, C. (2003). Finance, Investment and Growth. – Journal of Financial Economics, 69, 1, pp. 191-226.
- Deidda, L. & Fattouh, B. (2002). Non-linearity Between Finance and Growth. – Economics Letters, 74, 3, pp. 339-345.
- Dimsky, G. (1997). Deciphering Minsky's Wallstreet paradigm. – Journal of Economic Issues, 31, 2, pp. 501-508.
- Favara, G. (2007). An Empirical Reassessment of the Relationship between Finance and Growth. – National Center of Competence in Research Financial Valuation and Risk Management, Working Paper No. 396.
- Fink, G., Haiss, P. & Mantler, H. C. (2005). The Finance-Growth Nexus: Market Economies vs. Transition Countries. – Europainstitut, Working Paper No. 64.
- Gaff, M. (2002). Socio-Economic Factors and the Finance-Growth Nexus. – Swiss Institute for Business Cycle Research, Working Paper No. 53.
- Goldsmith, R. (1969). Financial Structure and Development. New Haven, CT: Yale University Press.
- Greene, W. (2003). Econometric Analysis. NJ: Prentice Hall.
- King, R. & Levine, R. (1993). Finance, Entrepreneurship and Growth. – Journal of Monetary Economics, 32, pp. 513-542.
- King, R. G. and Levine, R. (1993b). Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right. – Quarterly Journal of Economics 108, pp. 717-738.
- Levine, R. (1997). Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. – Journal of Economic Literature, 35, pp. 688-726.
- Levine, R. (1998). The Legal Environment, Banks and Long-run Economic Growth. – Journal of Money, Credit and Banking, 38, 3, pp. 596-613.
- Levine, R. (2005). Chapter 12 Finance and Growth: Theory and Evidence. – Handbook of Economic Growth, 1, 1, pp. 865-934.
- Lucas, R. (1988). On the Mechanics of Economic Development. – Journal of Monetary Economics, XXII, pp. 3-42.
- Masten, A., Coricelli, F. & Masten, I. (2008). Non-linear Growth Effects of Financial Development: Does Financial Integration Matter?. – Journal of International Money and Finance, 27, 2, pp. 295-313.
- Mehl, A., Vespro, C. & Winkler, A. (2005). The Finance-Growth Nexus and the Financial Sector Environment: New Evidence from South-East Europe. European Central Bank and The Free University of Brussels.

- Minsky, H. P. (1982). The Financial Instability Hypothesis – Capitalist Processes and the Behaviour of the Economy. – In: Kindleberger, C.P., Laffargue, J.-P. Financial Crises – Theory, History, and Policy. Cambridge.: Cambridge University Press, pp. 13-39.
- Minsky, H. P. (1991). The Financial Instability Hypothesis – A Clarification. – In: Feldstein, M. (Hrsg.). The Risk of Economic Crisis, Chicago: The University of Chicago Press, pp. 58-166.
- Pollin, R. (1997). The relevance of Hyman Minsky. Challenge, March-April 1997, pp. 75-94.
- Rajan, R. & Zingales, L. (1998). Financial Dependence and Growth. – American Economic Review, 88, pp. 559-586.
- Rajan, R. & Zingales, L. (2001). Financial Systems, Industrial Structure and Growth. – Oxford Review of Economic Policy, 17, 4, pp. 467-482.
- Rioja, F. & Valev, N. (2004). Finance and the Sources of Growth at Various Stages of Economic Development. – Economic Inquiry, 42, 1, pp. 127-140.
- Rousseau, P. & Vuthipadadorn, D. (2005). Finance, Investment and Growth: Time Series Evidence from 10 Asian Economies. – Journal of Macroeconomics, 27, pp. 87-106.
- Rousseau, P. & Wachtel, P. (2000). Equity markets and growth: Cross country evidence on timing and outcomes, 1980-95. – Journal of Banking and Finance 24 (December), pp. 1933-1957.
- Rousseau, P. & Wachtel, P. (2001). Inflation, financial development and growth. In Economic theory, dynamics and markets. Essays in honor of Ryuzo Sato, ed. by T. Negishi, R. Ramachandran and K. Mino. Boston: Kluwer.
- Rousseau, P. & Wachtel, P. (2002). Inflation thresholds and the finance-growth nexus. – Journal of International Money and Finance 21 (November), pp. 777-793.
- Schumpeter, J. A. (1911). A Theory of Economic Development. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Trew, A. (2006). Finance and Growth: A Critical Survey. – Center for Dynamic Macroeconomic Analysis Working Paper Series CDMA 05/07.
- Wachtel, P. (2003). How Much Do We Really Know about Growth and Finance? – Federal Reserve Bank of Atlanta Economic Review, First quarter 2003.

Приложение 1

Описание на използваните данни

Икономическият растеж е измерен като реално нарастване на БВП. Тези данни са налични са широк панел от всички страни-членки на Европейския съюз за периода 1998-2009 г. от базата данни на Световната банка *Глобални индикатори за развитие* (World Bank, 2011). Общо валидните наблюдения са 324. Като алтернативен индикатор може да бъде използван и реалното нарастване на БВП на глава от населението. За този панел това няма значение тъй като корелацията между двата индикатора е на практика максимална – $\rho = 0.989$.

Следвайки литературата, размерът и развитието на финансовия сектор са измерени чрез следните индикатори:

- вътрешен кредит от банковия сектор – отчита размера на кредита, даден от националния банков сектор към резидентни физически и юридически лица като процент от БВП;
- вътрешен кредит към частния сектор – отчита размера на кредита отпуснат към физически и юридически лица извън сектор „Държавно управление” като процент от БВП;
- пазарна капитализация – измерва пазарната капитализация на всички листнати на национална стокова борса компании като процент от БВП;
- търгувани акции – отчита стойността на всички търгувани акции на листнати компании на национална стокова борса като процент от БВП.

Отново данните са налични от базата данни на Световната банка (World Bank, 2011) и формират балансиран панел за разглежданите 27 държави за периода 1998-2009 г.

Като индикатор на финансовата нестабилност използвам процент необслужвани кредити, за който са налични данни в същата база данни за периода 2000-2009 г.

Тъй като растежът е функция не само на финансовия сектор, моделът по необходимост включва и група контролни променливи, които са, както следва:

- БВП за предишен период (лаг) – БВП в константни долари от 2000 г. от предходния период, което контролира за капиталовите запаси и ефектите на конвергенция. Времеви редове са отново от базата данни на Световната банка за периода 1997-2008 г.;
- разходи за НИРД – процент от БВП, изразходван за научноизследователска и развойна дейност. Контролираща променлива за потенциала за иновации и вторична променлива за човешки капитал. Времеви редове за периода 1998-2009 г. от Евростат (Eurostat, 2011);
- образователно ниво – процент от населението в трудоспособна възраст, завършили поне средно образование. Това е и основната контролираща

променлива за запасите от човешки капитал. Времеви редове за периода 1998-2009 г. от Евростат (Eurostat, 2011).

Прегледът на литературата и теоретичните съображения предполагат различна динамика на показателите в старите и в новите страни-членки. Затова е въведена и допълнителна индикаторна променлива New_member, отделяща страните от ЕС-15 (заема стойности 0) от новите членки (заема стойност 1), която се използва за разделяне на панела при различните изчисления.

Таблица А1

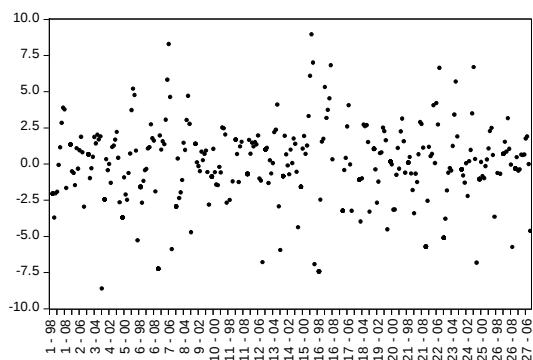
Описателни статистики на панела

	Средна	Медиана	Максимум	Минимум	Ст. откл.	Асиметрия	Наблюдения
БВП растеж, %	2.928673	3.488599	12.23323	-18.0147	3.843113	-1.39938	324
Вътр. кредит към частен сектор, % от БВП	92.29756	89.42263	269.6670	15.16415	56.17406	0.691947	317
Вътр. кредит от банков сектор, % от БВП	102.2929	103.6266	302.9305	8.06818	56.33582	0.495322	317
Пазарна капитализация, % от БВП	56.58140	44.17173	323.9238	2.412414	48.63174	1.618172	324
Стойност на търгувани акции, % от БВП	43.21442	19.85663	368.8577	0.022824	56.39803	1.883580	324
Образователно ниво, % от населението със средно образование	65.64984	69.40000	84.80000	19.30000	14.77898	-1.46885	315
Разходи за НИРД, % от БВП	1.382857	1.175000	4.130000	0.220000	0.892948	0.912174	308
БВП на глава от населението, конст. долара от 2000 г.	16512.46	14393.22	56624.73	1449.632	11461.06	0.819306	324
Реален растеж на БВП на глава от населението, %	2.606798	2.882825	12.84896	-17.616	3.971855	-1.07635	324
Ликвидни резерви към активи	0.082650	0.027171	0.772065	0.000000	0.131096	2.758324	262
Необслужвани кредити, %	3.619838	2.600000	29.30000	0.100000	3.963898	2.889667	247

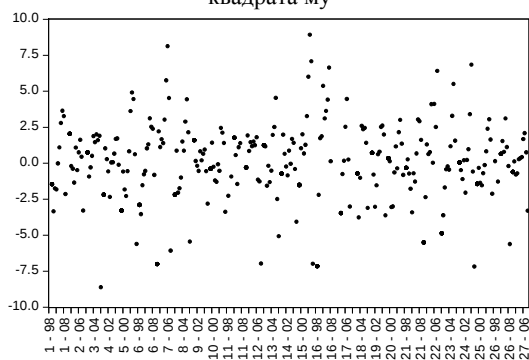
Приложение 2

Диагностика на остатъците от регресионните модели

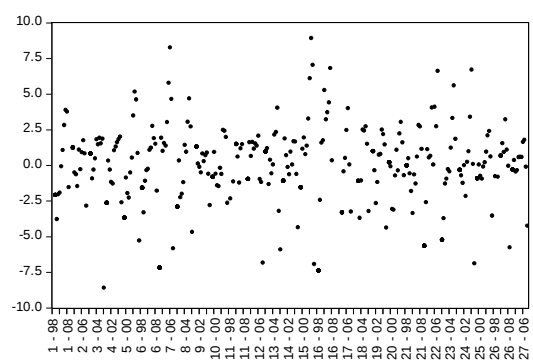
Графика на остатъците: панелна регресия с
включен вътрешен кредит от банков сектор



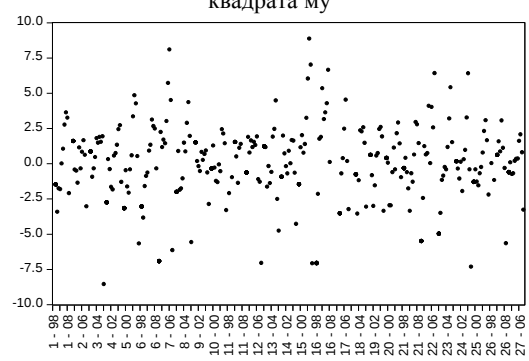
Графика на остатъците: панелна регресия с
включен вътрешен кредит от банков сектор и
квадрата му



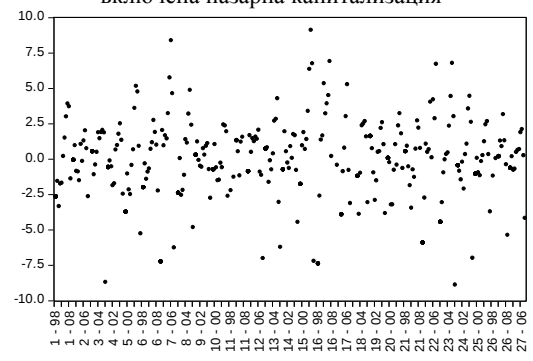
Графика на остатъците: панелна регресия с
включен вътрешен кредит към частен сектор



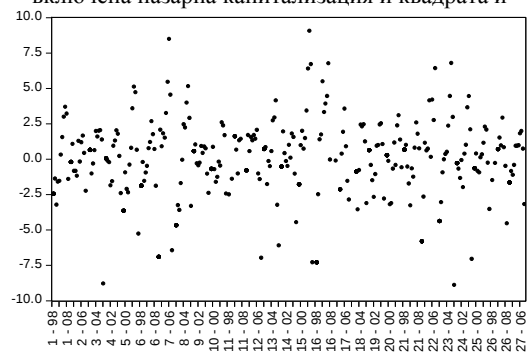
Графика на остатъците: панелна регресия с
включен вътрешен кредит към частен сектор и
квадрата му



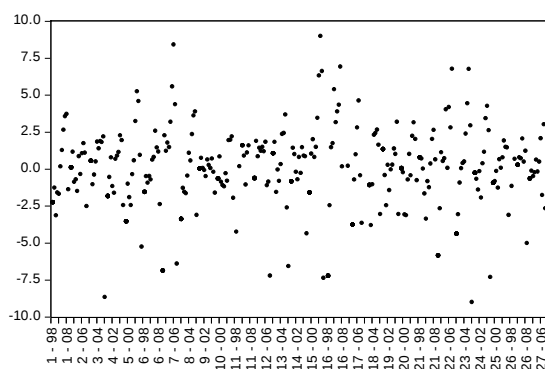
Графика на остатъците: панелна регресия с
включена пазарна капитализация



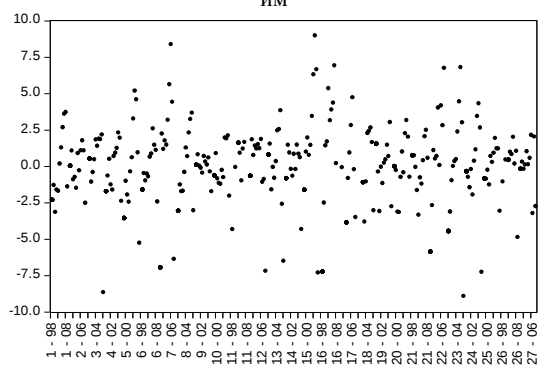
Графика на остатъците: панелна регресия с
включена пазарна капитализация и квадрата ѝ



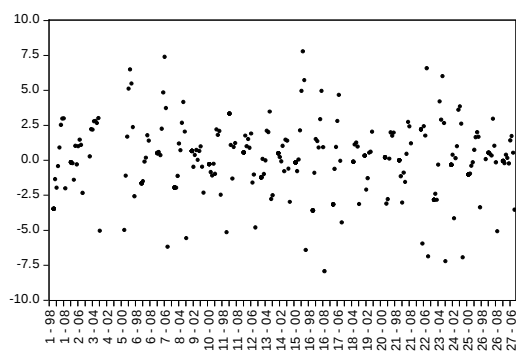
Графика на остатъците: панелна регресия с
включена стойност на търгувани акции



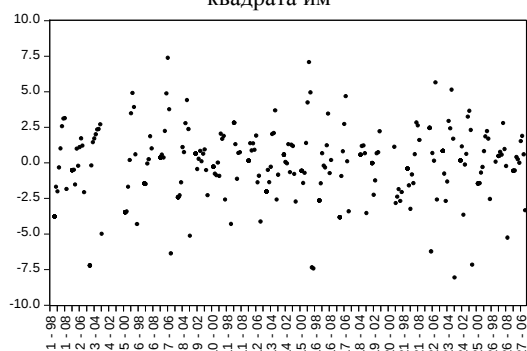
Графика на остатъците: панелна регресия с
включена стойност на търгувани акции и квадрата
им



Графика на остатъците: панелна регресия с включен
процент необслужвани кредити



Графика на остатъците: панелна регресия с
включен процент необслужвани кредити и
квадрата им



Приложение 3

Резултати от прагова регресия

Таблица А3

Резултати за прагове на промяна на ефекта

Зависима променлива: Реален растеж на БВП	Вътр. кредит от банков сектор	Вътр. кредит към частен сектор	Пазарна капитализация	Стойност на търгувани акции	Необслужвани кредити
Праг на развитие, η	$\eta = 140$	$\eta = 135$	$\eta = 200$	$\eta = 125$	$\eta = 5$
Константа	-0.759424 (- 0.216338)	-0.457006 (- 0.126310)	1.708112 (0.559495)	1.365187 (0.422503)	3.591828 (1.001857)
Индикатор за финансовия сектор < η	0.023121** (2.080481)	0.026835** (2.451800)	0.039701*** (5.364708)	0.019816** (2.384076)	-0.188902 (-1.583332)
Индикатор за финансовия сектор, > η	0.012953 (1.416263)	0.011499 (1.258328)	0.023118*** (4.258868)	0.010362* (1.972186)	-0.186255*** (-4.396169)
БВП на глава от предишен период	-0.000154 (- 1.022527)	-9.81E-05 (- 0.657839)	-3.84E-05 (-0.310044)	-0.000111 (- 0.826514)	3.93E-06 (0.034435)
Образователно ниво	0.066039 (1.021125)	0.057558 (0.907738)	0.004702 (0.078759)	0.032791 (0.525887)	-0.000134 (-0.002209)
Разходи за НИРД	0.654179 (0.5953)	0.226531 (0.180967)	0.160148 (0.145276)	1.047810 (0.917738)	0.763535 (0.685101)
Коригиран R^2	0.423338	0.436832	0.478590	0.421535	0.686773

Точно ниво на значимост: * = 10%; ** = 5%; *** = 1%.

Източник: Евростат.