

Д-р Петър Пешев*

МОДЕЛИРАНЕ НА ТЪРСЕНЕТО И ПРЕДЛАГАНЕТО НА КРЕДИТИ В БЪЛГАРИЯ

Представено е иконометрично моделиране на търсенето и предлагането на банкови кредити в България. То може не само да подпомогне лицата, вземащи решения в публичния и частния сектор, но и изследователите и анализаторите при извеждането и изучаването на детерминантите на банковите кредити, които са важен фактор за общоикономическата динамика. Изследването на функциите на търсене и предлагане на кредити е осъществено посредством съставяне на модели за коригиране на грешката, базирани на коинтеграционните методи на Johansen (1988) и двустъпковия метод на Engle и Granger (1987). Основните резултати показват, че търсенето на банкови кредити в дългосрочен период зависи основно от икономическата активност, входящите капитали, банковите депозити и съотношението между депозитите и кредитите на нефинансовия частен сектор. В краткосрочен период тези детерминанти се допълват и от вноса на стоки и услуги. Предлагането на кредити зависи в дългосрочен и краткосрочен период от промяната в банковата ликвидност, нетния лихвен доход, капиталовата адекватност и динамиката в производствените цени, но само в дългосрочен период потребителските цени, пазарната концентрация и чуждестранната собственост допълват факторите на предлагане на кредити.

JEL: C32; E32; E44; E47; E51; G01

Кредитирането в България се развива много интензивно след началото на новото хилядолетие до момента на проявление на последната финансова криза върху българската икономика от края на 2008 г. Темпът на растеж на кредитите (в номинално и реално изражение) надхвърля неколккратно реалния темп на растеж на БВП на страната. По време на този благоприятен период българската икономика е в състояние на икономически бум, като личният доход, богатството, чуждестранните инвестиции, вносът на крайни и инвестиционни стоки, бруто капиталобразуването, износът, продуктивността и заетостта се подобряват с всяка изминала година. Икономиката на България се движи възходящо, в синхрон с глобалните тенденции. Банковата приватизация и навлизането на чуждестранната собственост във финансовата система подпомагат местните банки в процеса по подобряване на тяхната ефективност и са основна причина за входящите капиталови потоци и увеличеното финансово посредничество. През периода 2000-2008 г. търговските банки подобряват значително своето оперативное и финансово представяне. Бързото икономическо и финансово развитие обаче е съпроводено с акумулирането на значителни системни

* УНСС, катедра „Икономис“, p.peshev@unwe.bg

рискове, например с повишаване на външната и вътрешната задлъжнялост, акумулиране на дългове в чуждестранна валута и изтичане на валутни резерви (които гарантират паричния съвет) посредством неустойчиво големите дефицити по платежния баланс на текущата сметка преди кризата. Системните рискове започват да се материализират с началото на глобалната финансовата криза от 2008 г., когато вътрешното и външното търсене се понижават значително, особено през първото тримесечие на 2009 г. Този процес е подпомогнат от намаляването на входящите и ръста в изходящите капиталови потоци.

След началото на кризата до края на 2012 г. общата икономическа активност се влошава значително и банките започват да натрупват депозити, капиталови и ликвидни буфери. Банките са основен източник на външно финансиране за домакинствата и фирмите и е напълно естествено потреблението и инвестиционната активност рязко да намалее, особено по време на цялостно икономическо забавяне и рецесия.¹

В капиталистическата икономика банките решават кой проект да бъде финансиран, т.е. реализиран (вж. Minsky, 1992). Schumpeter (1946) допуска, че кредитът е от решаващо значение за по-доброто бъдеще на икономиката и обществото, докато Кейнес (1936 [1997]) твърди, че кредитите способстват икономиката да се движи на по-висока предавка. Според Mishkin (1997) банките притежават необходимата квалификация и опит, за да се преодолеят неблагоприятните ефекти, свързани с асиметричната информация. Банковите заеми могат да се превърнат в необходимото условие за преодоляване на потиснатата икономическа активност, но могат да доведат и до икономическо прегряване и до системно натрупване на рискове и в крайна сметка да причинят формирането на финансови балони и последващи сривове.

Дуалното значение на банковото кредитиране за икономиката е представено подробно още преди повече от 150 години от Bagehot (1873). Същевременно рязкото свиване на кредитирането има изключително деструктивно влияние върху икономиката, особено ако в нея не е налице институция, която да овладее неизбежната ликвидна криза и да спре обезценяването на активите. Тази негативна динамика е обект на задълбочено изследване от Minsky (1980, 1992) и е в основата на изведената от него хипотеза за финансова нестабилност. Тя има основополагащо значение и за теорията за дълговата дефлация на Fisher (1933).

Robinson (1952) не отрича важноста на финансовия сектор за всяка икономика, но според нея реалната икономика е тази, която води, а финансите я следват. Lucas (1972, 1988) дори твърди, че финансовите институции са ограничителен фактор за икономическото развитие и че кредитите имат неблагоприятно влияние върху растежа.

¹ По данни на Европейската комисия през 2013 г. в България оперират около 280 хил. малки и средни предприятия (МСП), представляващи 98% от всички съществуващи фирми в страна. МСП произвеждат 63% от брунтата добавена стойност и осигуряват 67% от заетостта в страната.

Банките могат да стимулират растежа чрез финансиране на инвестициите и потреблението с отпуснатите от тях заеми, но кредитирането може да се превърне и във фактор за нестабилност. Именно дуалното значение на банковото кредитиране за местната икономика мотивира това изследване (съотношението на нефинансовите банков заеми на частния сектор към БВП нараства от 12% през 2000 г. до 69,8% през 2008 г. и се понижава до 69.3% през 2012 г.), което има за цел да определи факторите, влияещи върху динамиката на банковото кредитиране на нефинансовия частен сектор по отношение на търсенето и предлагането. Синтезирането на основните фактори на кредитирането може да подпомогне както лицата, вземащи решения в частния и публичния сектор, така и изследователите.

Детерминанти на търсенето и предлагането на кредити в България (кратък анализ на научната литература по темата)

През последните две десетилетия броят на научните изследвания по проблематиката на търсенето и предлагането на кредити нараства прогресивно. Това потвърждава теоретичните и приложими измерения на темата, но подчертава също и важноста ѝ за съвременната икономическа система, в която финансовото посредничество е с нарастващо значение за икономиката. Различните методи и фактори, изведени в емпиричните изследвания, показват невъзможността за единно и едностранно решение, най-вече заради някои национални специфики и промяната на въздействието на различните фактори във времето.

Сред пионерите в емпиричното моделиране на кредитите, в което се поставя за цел извеждане на факторите за тяхната динамика, са Bernanke и Blinder (1988) с изследването им „Кредит, пари и съвкупно търсене“. След тяхното изследване рязко нараства броят на публикациите по темата. Те емпирично обосновават твърдението си, че търсенето на кредити зависи положително от реалния БВП, от лаговата стойност на кредита и от равнището на цените, докато лихвеният марж (лихвите по кредитите, намалени с тези по тримесечните съкровищни бонове) има отрицателно значение за неговата динамика.

За разлика от търсенето на кредити тяхното предлагане в по-голяма степен се влияе от политиката на централните банки (изисквания за капиталова адекватност, ликвидност, минимални задължителни резерви, маржинални резерви за различните норми на растеж на кредитирането, операциите на открития пазар, изискванията за обезпечение и др.). Bernanke и Gertler (1995) определят механизмът на парична трансмисия дори като „черна кутия“, която се опитват да разкодират. Bernanke и Blinder (1988) извеждат предлагането на банков кредит като функция от дела на кредитите в активите на банката и от свръхрезервите. Според тях предлагането на кредити също е в права зависимост от лихвите по банковите кредити и в обратна зависимост от тези по облигациите, като последните са алтернативната цена на кредитите.

Банковото кредитиране в България е предмет на емпиричен анализ от Христов и Михайлов (2001), Frömmel и Karaguzova (2008), Erdinc (2009), Статев (2009) и др. То се разглежда също и в изследванията на Égert et al. (2007), както и от Guo и Stepanyan (2011) и Пешев (2014) в рамките на един емпиричен анализ за повече от една страна.

Христов и Михайлов (2001) използват неравновесен модел за оценяване на функциите на търсене и предлагане на кредити и на неравновесието на пазара, като изследват в какъв период е налице превес на единия или другия показател. Търсенето на кредити според тях е функция от общоикономическите променливи и лихвите. Предлагането пък зависи в по-голяма степен от специфични за банките условия, сигнализиращи за нежелание за поемане на риск, като кредитния капацитет (съотношение на базата на относителния дял на ликвидните средства в активите), както и нетния лихвен марж. От 1997 г. до началото на 2000 г. банките акумулират резерви и инвестират в ценни книжа и основно в чуждестранни активи. Тяхното поведение е породено от доскорошната криза във финансовата система. През периода от началото на 2000 г. до края на 2001 г. търсенето на кредити е по-голямо от предлагането, а банките разполагат със значителен неизползван капацитет.

Според Frömmel и Karaguzova (2008) цените на имотите са положителен фактор за търсенето на кредити от страна на домакинствата и фирмите в дългосрочен период. В краткосрочен план обаче промяната в депозитите и в нетните чуждестранни активи на търговските банки (ТБ) има по-голям принос за обясняването на кредитната дисперсия, но поради краткия времеви ред изводите не могат да се смятат за достатъчно надеждни.

Като част от по-мощно изследване на релацията реален-финансов сектор в България Статев (2009) доказва, че след 1997 г. частният и вътрешният кредит оказват положително влияние върху променливите за икономическа активност, като е налице двустранна дългосрочна каузалност - освен причина за икономическия растеж кредитите са и следствие от него.

Erdinc (2009) провежда панелно иконометрично изследване на 30 индивидуални български търговските банки. За периода 1999 - 2006 г. според него те мотивират в най-голяма степен предлагането на кредити с капиталовата си адекватност, отпуснатите кредити през минал период, общите си задължения и пазарния си дял. Потвърждава се хипотезата, че предлагането на банкови кредити зависи най-много от специфичните за банките показатели, т.е. от състоянието на банковите баланси.

В малко по-различен ракурс е изследването на Valev (2008), което систематизира и синтезира резултатите от проведени интервюта с висши търговски банкери в България през 2006 г. Става ясно, че българските банки нямат добър контрол върху кредитния риск и дългосрочна визия, макар че тяхното поведение не се различава много от международната практика за преследване на краткосрочни резултати за сметка на увеличаване на риска. Оказва се, че кредитните инспектори са заети предимно с отпускане на нови кредити

и преследване на пазарен дял, а не толкова със следене на качеството на вече отпуснатите кредити. Банките са принудени да работят в условията на значителна асиметрия на информацията. Разминаването между действителното и представяното за данъчни цели финансово състояние на фирмите и домакинствата е голямо, което свидетелства за висок дял на неформалната икономика. В условия на значителен неформален сектор, кредитен бум и стремеж към достигане на по-висок пазарен дял е трудно да се кредитира ефективно, което води и до последващ скок на лошите кредити.

Égert et al. (2007) изследват частния кредит в 43 държави от ОИСР и нововъзникващи икономики от Азия, Америка и Централна и Източна Европа (ЦИЕ), вкл. България. Изводът за страните от ЦИЕ и за България конкретно е, че икономическата активност и цените се проявяват в качеството на основни фактори за динамиката на частния кредит. Съвсем очаквано търсенето на кредити нараства с увеличаване на икономическата активност и намаляване на потребителските цени.

Guo и Stepanyan (2011) моделират кредитирането в 38 нововъзникващи икономики, като в анализа е включена и България. Характерно за тяхното изследване е, че вниманието се съсредоточава върху факторните променливи от страната на предлагането на кредити. За държавите от ЦИЕ в предкризисния период кредитният ръст зависи основно от външните пасиви, докато след кризата преустановяването на тези потоци има основен принос за депресивното състояние на кредитирането, което се подпомага и от слабата икономическа активност. Доказва се също, че изменението на депозитите, потребителските цени и БВП също има първостепенно и правопрпорционално влияние върху кредитната динамика.

Данни и методология²

В емпиричния анализ се използват тримесечни данни за периода от началото на 2000 до края на 2012 г. (52 тримесечия). Този период е достатъчно отдалечен от финансовата криза през втората половина на 90-те години на миналия век, която освен до повсеместен спад в показателите на финансовата система води и до срив във всички основни макроикономически показатели. Периодът е избран така, че българската банкова система да притежава характеристиките на съвременните банкови системи, което е свързано с процеса на приватизация и внесеното ноу-хау. Анализираният времеви интервал обхваща също икономически цикъл, съставен от период на висок икономически растеж, точка на пречупване на възходящата динамика (пик), рецесия, точка на пречупване на низходящата динамика (дъно) и период на бавно икономическо възстановяване. По този начин се създава възможност за проверка на способността на

² По-нататък взаимнозаменяемо се употребяват понятията „кредити“, „заеми“, „банкови кредити“, „банкови заеми“, „кредити/заеми за частния сектор“, „кредити/заеми за частния нефинансов сектор“. Всички са със значението за банкови кредити на домакинствата и нефинансовите фирми, освен ако не е направено специално уточнение.

едни и същи фактори да мотивират кредитната динамика през различните фази от бизнес-цикъла.

За моделирането на търсенето и предлагането на кредити се използват различни общоикономически и специфични банкови показатели. Основни източници на данните са: Българската народна банка (БНБ), Националният статистически институт (НСИ) и Европейската централна банка (ЕЦБ).

При иконометричното оценяване на функциите на търсене и предлагане на кредити за извеждане на краткосрочните и дългосрочните зависимости се прилагат добре познатите динамични модели за коригиране на грешките, базирани се върху методологията на Engle and Granger (1987) и Johansen (1988, 1991). Използването на двата иконометрични подхода позволява да се получат по-убедителни резултати и изводи.

Функциите на търсене и предлагане на кредити имат следния най-общ вид:

$$(1) \text{ Loans}_D = f(r, p, EA, \text{Supplementary})$$

$$(2) \text{ Loans}_S = f(r, p, BS, \text{Supplementary}), \text{ където:}$$

Loans е изследваната кредитна променлива с индекс *D* за търсене и *S* за предлагане, като за нея се използва един от изброените показатели за кредити (салда, нов бизнес по кредити на частния сектор, вътрешен кредит, съотношения между кредитните променливи и БВП);

r - лихвите по кредитите/депозитите;

p - инфлацията (потребителска или производствена);

EA - променливите за икономическата активност;

BS - специфичните за банките променливи (ликвидност, капиталова адекватност, нетен лихвен доход, печалби, съотношение на кредитите към депозитите и др.);

Supplementary - допълнителните индикатори извън изброените основни (например индикатори за външния сектор, концентрация в собствеността на активите на банковия пазар, концентрация в чуждестранната собственост на активите на ТБ, дъми променливи и др.).

Независимо дали се използва методът за коригиране на грешката на Енгъл и Грейнджър, или на Йохансен, те имат общ запис от вида:

$$(3) \Delta Y_t = \alpha + \beta \cdot \Delta Y_{t-m} + \gamma \cdot \Delta X_{t-n} + \delta \cdot ECT_{t-1} + \zeta \cdot Trend + \eta \cdot Exogs + u_t \text{ където:}$$

α е константата (отклонението). Ако моделът е от тип случайно блуждаене без отклонение, то стойността ѝ е нула;

ΔY_t - първите разлики на зависимата променлива;

ΔY_{t-m} - първите разлики на лаговата зависима променлива, като най-малкият лаг, който може да бъде използван, е едно тримесечие;

ΔX_{t-n} - първите разлики на лаговете независими променливи, като най-малкият лаг, който може да бъде използван, е нула тримесечие. Когато се прилага коинтеграционният подход на Йохансен, *m* и *n* не могат да са по-малки от един лаг, т.е. мин. *t-1*;

ECT_{t-1} - членът, коригиращ грешката, като коефициентът пред параметъра трябва да е с отрицателен знак, за да изпълнява условието с всяко следващо тримесечие (период) да се намалява неравновесието и моделът да се доближава до равновесно (устойчиво) си състояние;

Trend - детерминистичен тренд;

Exogs - екзогенните променливи (например дъми променливи), с които се цели в модела да се отразят ефектите от структурните прекъсвания;

u_t - членът за грешката на регресията, наречен още „остатък“ или „бял шум“, когато е налице нормалност на разпределението на грешката.

Иконометричното изследване и подготовката за него протичат в следния ред:

Първо, избират се променливи, които се изглаждат сезонно със софтуерният продукт Census X12 и се дефлират с дефлатора на БВП или с индекса на потребителските цени (лихвените проценти не се дефлират, освен ако изрично не се използват реални лихвени проценти).

Второ, разширеният тест на Дики-Фулър и тестът на Филипс-Перон се използват за проверка на наличието на единичен корен, като резултатите от тестовете показват, че всички променливи са нестационарни при нивата си $I(0)$ и стационарни при първите си разлики $I(1)$.

Трето, чрез серия от коинтеграционни тестове се разкрива кои променливи са в състояние да формират дългосрочни зависимости с кредитите (като зависима променлива). Извежда се коинтеграционната зависимост, но при метода на Енгъл и Грейнджър това се прави отделно, а при метода на Йохансен - чрез вградените тестове на Йохансен във VAR, VEC приложението, вградено в иконометричния софтуер. При метода на Енгъл и Грейнджър се извежда предполагаемото коинтеграционно уравнение и остатъкът му се проверява за наличието на стационарност при нивата. За целта се използва разширеният тест на Дики-Фулър, но с критичните стойности на Davidson и McKinnon (1993).

Четвърто, изграждат се динамични модели с член за коригиране на грешката. Моделите с най-висока обяснителна способност се разглеждат и обобщават в текста, като критерият, който се използва, е коефициентът на детерминация (R^2 adjusted), t - и F -статистиките. Предпочитат се моделите с най-ниските стойности на информационните критерии Акайке и Хана-Куин.

Пето, прилагат се индивидуални и групови тестове за стабилността на коефициентите (например тестът на Валд). Остатъкът в динамичния модел се проверява за нормалност на разпределението, хетероскедастичност и серийна корелация.

Резултати

Тук са коментирани и анализирани резултатите от оценените функции на търсене и предлагане на банкови кредити по метода на Engle и Granger (1987) и по метода на Johansen (1988, 1991). Моделите на търсене се представят първо-

начално, след което следват тези на предлагане. Моделите са групирани в таблици според коефициента на детерминация (вж. Приложението). В горната част на всяка таблица е представен динамичният модел за коригиране на грешката, а в долната - коинтеграционното уравнение/вектор. Във всички модели е спазено изискването членът за коригиране на грешката да е с отрицателен коефициент, намалявайки неравновесието в модела с всеки изминал лаг.

Модели на търсенето на кредити

Тук са обобщени и анализирани резултатите на пет модела на търсене на кредити по метода на Енгъл и Грейнджър и три - по метода на Йохансен, (вж. табл. 1 и 2 в Приложението). Всички осем модела притежават висока обяснителна стойност, което се вижда от стойностите на коефициента на детерминация (R^2 adjusted), в диапазона 0.56 - 0.98, т.е. значително над половината от дисперсията в зависимата променлива може да бъде обяснена с така групирани независими променливи в структурираните модели.

Според двата иконометрични подхода икономическата активност е с най-голям принос за дисперсията на търсенето на кредити в дългосрочен период, като има силно положително влияние върху зависимата променлива. Резултатите, разбира се, не отхвърлят възможността да е налична обратна каузалност, т.е. от кредитите към икономиката, както предполага Статев (2009). В краткосрочен период икономическата активност в настоящото тримесечие води до ръст в търсенето на кредити, но лаговете стойности на икономическата активност (едно и повече тримесечия) имат отрицателно значение за търсенето на кредити. Обичайно е при динамичните модели с член за коригиране на грешката дългосрочните зависимости да са противоположни на краткосрочните заради различното поведение на икономическите агенти в кратко- и дългосрочен период. Може да се допусне, че след ръст на БВП през миналите едно/две/три тримесечия икономическите агенти очакват икономическо забавяне в бъдещ момент и при равни други условия намаляват търсенето на кредити.

Лихвените проценти по кредитите и по депозитите на междубанковия пазар оказват негативно въздействие върху търсенето на кредити в дългосрочен период, макар че малките стойности на коефициентите сигнализират за слабо влияние при равни други условия. Трябва обаче да се отбележи, че лихвените проценти са обект на по-голяма изменчивост и по време на структурни прекъсвания в икономиката е съвсем нормално те да се повишат с повече от 100% (изменение в %), което ги превръща в един от най-важните фактори за търсенето на кредити. Изменението на лихвените проценти в настоящото тримесечие има негативен ефект върху търсенето на кредити, докато тримесечия с лаг от 1 до 5 имат нееднозначно значение в това отношение, особено при моделите по метода на Йохансен (вж. табл. 2 в Приложението).

Лихвените проценти по депозитите на частния сектор оказват положително влияние върху търсенето на кредити в дългосрочен и краткосрочен

период. По-ниските лихви по депозитите стимулират икономическите агенти да финансират проектите си с акумулирани спестявания и с алтернативни на банковите кредити източници. Може да се допусне, че при равни други условия по-високите лихви по депозитите водят до ефект на богатството, повишавайки доверието на икономическите агенти в икономиката, и стимулират търсенето на кредити от тяхна страна.

По-големите стойности на индекса на потребителските цени и цените на производител имат негативен ефект върху търсенето на кредити в дългосрочен период, в подкрепа на резултатите на Egert et al. (2007), Blundell-Wignall и Gizycki (1992) и Pazarbasioglu (1996). По-високото ценово равнище намалява разполагаемия доход, с който икономическите агенти биха обслужвали банковите си кредити, респ. понижава търсенето им.

Брутната външна задлъжнялост на търговските банки е с негативен принос за търсенето и предлагането на кредити в дългосрочен и краткосрочен период. Като елемент на brutния външен дълг икономическите агенти разглеждат банковите външни задължения като източник на риск в бъдеще. Изисквайки предоставените на местните им поделения средства, банковите централи биха могли да доведат до охлаждане на кредитния пазар в страната и до повишаване на лихвите по кредитите. От друга гледна точка нарастващата брутна външна задлъжнялост е сигнал за подобрени условия за намиране на алтернативно на банковите кредити финансиране.

В дългосрочен период търсенето на кредити зависи в негативен аспект от входящите капиталови потоци, като нарастването на салдото по капиталовата и финансовата сметка води до по-малки стойности на търсенето на кредити. Може да се допусне, че с увеличаването на входящите капиталови потоци се улеснява намирането на алтернативно на кредитите финансиране. От рационална гледна точка е възможно икономическите агенти да очакват да настъпи вълна от изтегляне на капитали през следващите периоди. Краткосрочните резултати не са така еднозначни.

По-големите банкови депозити на нефинансовия частен сектор, символ на нарастващо богатство, го стимулират да търси кредити при равни други условия както в краткосрочен, така и в дългосрочен период.

Рисковият индикатор, какъвто е съотношението между кредитите и депозитите, има силно положително влияние върху зависимата променлива в дългосрочен период, докато в краткосрочен резултатите не са така еднозначни.

Моделите по метода на Йохансен разкриват негативна връзка между вноса на стоки и услуги и търсенето на кредити в дългосрочен и краткосрочен период. Изтичането на валутни резерви е сред факторите, които действат възпиращо на икономическите агенти.

В дългосрочен период цените на имотите оказват негативно въздействие върху търсенето на кредити, докато в краткосрочен период те са фактор с положително влияние. От рационална гледна точка икономическите агенти биха намалили търсенето на кредити с повишаването на цените на имотите

заради очаквано бъдещо понижение на цените, продиктувано от низходящо икономическо развитие, което ще направи кредитите трудни за обслужване. В краткосрочен период обаче възходящата динамика на цените на имотите води до ръст в увереността на икономическите агенти и стимулира търсенето на кредити.

Тестът на Йохансен разкрива наличието на едно коинтеграционно уравнение на търсене в представените динамични модели (вж. табл. 2 в Приложението). Отрицателният знак пред коинтеграционния вектор подкрепя наличието на коригиращ грешката в модела механизъм, който намалява неравновесието с всяко изминало тримесечие.

Дъми променливата за кризата има негативно директно влияние върху търсенето на кредити (вж. модел Е в табл. 1 и модели А и В в табл. 2 от Приложението) при равни други условия, т.е. без да се отчита проявлението ѝ чрез дисперсията в другите фактори.

Модели на предлагането на кредити

Представени са и са анализирани резултатите от седем модела на предлагане на кредити по метода на Engle и Granger (1987) и три по метода на Johansen (1988, 1991) (вж. табл. 3 и 4 от Приложението).

По-високият нетен лихвен доход води до ръст в предлагането на кредити както в краткосрочен, така и в дългосрочен период. Подобряването на банковата рентабилност предизвиква засилване на увереността и мотивира търговските банки да отпускат повече кредити.

Капиталовата адекватност и ликвидността имат силно негативно влияние върху предлагането на кредити в двата времеви периода (вж. модели В и G в табл. 3 от Приложението). Изключение правят модели В и С в табл. 4, в които ликвидността има положително въздействие върху зависимата променлива в дълъг срок. Краткосрочните резултати и при двата използвани иконометрични метода водят до по-малки стойности на предлагането на кредити. Капиталовата адекватност и ликвидността могат да бъдат възприети като индикатори за липсата на склонност за поемане на риск. Резултатите по метода на Енгъл и Грейнджър в табл. 3 са по-надеждни от гледна точка на по-високата им обяснителна стойност. Разбира се, би била приемлива и положителна връзка между капиталовата адекватност и ликвидността, особено през периоди, когато банките акумулират капиталови и ликвидни буфери, за да посрещнат очакван ръст на предлагането на кредити от тяхна страна през следващите тримесечия.

Високите лихви по кредитите стимулират предлагането им в дългосрочен и краткосрочен план. С повишаването на цената на продукта „кредити“ банките увеличават предлагането му. Приемлива би била и отрицателна зависимост между лихвите и кредитите, тъй като по-високите лихви над определено ниво водят до ръст в проблемните кредити.

По-ниските потребителски цени имат негативен принос за предлагането на кредитите в дългосрочен период, докато в краткосрочен се наблюдава обратната зависимост. В дългосрочен период нарасналото съвкупно търсене, освен че причинява повишаване на ценовото равнище, води и до по-голяма способност на икономическите агенти да обслужват задълженията си, поради което търговските банки увеличават предлагането на кредити. В публикациите на De Mello и Pisu (2009) и Guo и Stepanyan (2011) връзката между инфлацията и предлагането на кредити е положителна. Краткосрочните резултати разкриват, че когато потребителските цени са по-високи, банките се притесняват от трансфера на богатство от кредитор към длъжник и намаляват предлагането на кредити. Резултатите по метода на Йохансен за връзката между индекса на производствените цени и предлагането на кредити свидетелстват за наличието на точно такава отрицателна зависимост (вж. табл. 4 от Приложението).

В дългосрочен план банките намаляват предлагането на кредити с нарастване на концентрацията в сектора, измерена чрез пазарния дял на петте най-големи банки и чрез индекса Хърфиндал-Хиршман за техните активи. С нарастването на банковите активи желанието на банките за увеличаване на пазарния им дял и за конкуриране с останалите банки чрез кредитиране отслабва, респ. те намаляват кредитирането и наблягат върху повишаване на ефективността и на качеството на активите си. В краткосрочен период обаче банките имат противоположно поведение, т.е. по-големият пазарен дял води до ръст в кредитирането с цел запазване или увеличаване на пазарния им дял.

Делът на чуждестранната собственост в банковите активи е фактор с положително въздействие върху предлагането на кредити заради привнасянето на ноу-хау, както и заради достъпа до външно финансиране, осигурено от чуждестранната банкова централа. Това предпазва сектора от порочните практики на обвързване със свързани с местните мажоритарни собственици лица, т.нар. рилейшъншип банкинг, но същевременно увеличава риска от по-лесно навлизане на глобалните тенденции, особено по време на глобални финансови кризи.

Брутният външен дълг е фактор с положително значение за дългосрочното предлагане на кредити. Банковите централи предоставят на поделенията си евтин ресурс, а местните банки могат да заемат от външните пазари и контрагенти като алтернатива на депозитите от местни контрагенти. По-голямата обезпеченост с привлечен ресурс стимулира предлагането на кредити.

Необслужваните кредити водят до по-малки стойности на предлагането в дългосрочен период, респ. банките намаляват предлагането на кредити вследствие на влошеното качество на активите си.

Индексът на строителната продукция е с положителен принос за предлагането на кредити в коинтеграционното уравнение. В дългосрочен период банките са по-уверени при отпускането на кредити, което е свързано с повишаващата се строителна активност, подобряването на качеството и в резултат – постигането на реална стойност на обезпеченията.

Съотношението кредити към депозити и тук е със значение на индикатор за желанието за поемане на риск - с нарастването на „рисковия апетит“ в дългосрочен период се стимулира допълнително отпускането на кредити от търговските банки. Краткосрочните резултати, изложени в динамичните модели, не са така последователни, за да се изведе конкретна зависимост.

В рамките на очакваното и логически предполагащото по-добрата депозитна обезпеченост на ТБ е фактор с положително значение за предлагането на кредити. Предлагането на кредити е в положителна зависимост от своите минали стойности, което е индикатор за проциклично поведение на търговските банки.

Коинтеграционният тест на Йохансен предполага наличието на две коинтеграционни уравнения, съответно $ect(-1)$ и $ect(-2)$ (вж. табл. 4 от Приложението). Коефициентът пред първия коинтеграционен вектор, в който зависи е кредитната променлива, е с отрицателна и по-голяма стойност от тази на коефициента пред втория коинтеграционен вектор, изпълнявайки условието за коригиране на неравновесието в модела с всяко следващо тримесечие.

Както и при моделите на търсене на кредити, дъми променливата за кризата има статистическо значимо негативно влияние върху предлагането на кредити при равни други условия, т.е. без да се отчита проявлението ѝ чрез дисперсията в другите фактори.

Устойчивост на моделите

Всички анализирани модели, представени в Приложението, приемат нулевата хипотеза на теста за нормалност на разпределението на остатъка на Жарк-Бера, с изключение на модел С (табл. 3), докато при модел G (табл. 3) вероятността за приемане на нулевата хипотеза е ниска - в размер на 12%. Въпреки това двата модела преминават успешно всички останали тестове и съдържат ценна информация. Тестовите на остатъка потвърждават, че отсъства серийна корелация и хетероскедастичност. Тестовите на Брюш-Годфри, Q-статистиката на Люнг и Бокс и Дърбин-Уотсън статистиката предполагат, че отсъства серийна корелация, а ARCH-тестът и този на Уайт - че е налице хомоскедастичност. Ако някой от тестовите сигнализира серийна корелация или хетероскедастичност, се преминава към следващи тестове.

В модели В и С (табл. 1) статистически значими са четири коефициента с р-стойности между 9 и 13%, в модели А и F (табл. 3) - три коефициента с р-стойности от 6, 13 и 13%, а р-стойностите за останалите коефициентите са под 5%. Тестът на Валд за всички коефициенти в модела успешно отхвърля нулевата хипотеза при ниво на вероятност много под 5%.

*

Сложността и многообразността на факторите на търсене и предлагане на кредити в България през периода 2000-2012 г. се проявяват както по време на

подобряваща се икономическа обстановка, така и в рецесионна среда. Икономическата активност и лихвените проценти оказват най-силно влияние върху търсенето на кредити, докато нетният лихвен доход, капиталовата адекватност и ликвидността са от най-голямо значение за предлагането.

Емпиричните резултати показват, че кризата от 2008 г. въздейства както директно върху търсенето и предлагането на кредити, така и индиректно чрез промените в другите фактори, предизвикани от нея.

Сред основните променливи, влияещи върху търсенето на кредити, са потребителските и жилищните цени, капиталовите потоци и брутната чуждестранна банкова задлъжнялост. Предлагането на кредити от своя страна пък е функция от пазарната концентрация, чуждестранната собственост в банковите активи, необслужваните кредити, брутната външна банкова задлъжнялост, строителството, банковите депозити, индикаторите за поемане на риск (съотношението кредити към депозити) и лихвите по кредитите.

Търсенето и предлагането на кредити имат процикличен характер. Динамиката на първото се мотивира от миналите стойности на съвкупното търсене, а второто се изменя спрямо динамиката от предходното тримесечие на рентабилността, достъпа до вътрешно за страната и международно финансиране и от предлагането на кредити в преходния период.

Кредитната динамика притежава потенциала да усилва икономическите цикли и е важен фактор за икономически растеж. Ето защо е необходима координирана антициклична политика на централната банка и на правителството за ограничаване на натрупването на икономически дисбаланси и по-лесното преодоляване на външните шокове.

Използвана литература:

Пешев, П. (2014). Фактори на кредитна динамика извън еврозоната. БНБ. Дискусионни материали, DP/95/2014 (изследването е финансирано по стипендиантската програма за докторанти на БНБ за 2013 г.).

Статев, Ст. (2009). Финансово развитие и икономически растеж (пътят на България: 1991 – 2006). С.: УИ „Стопанство“.

Христов, К., М. Михайлов (2002). Кредитна активност на търговските банки и рационалиране на кредитния пазар в България. БНБ. Дискусионни материали, DP/23/2002.

Bagehot, W. (1873). Lombard Street: a description of the money market. A Gutenberg Project, Release Date: August, 2003, Etext #4359.

Bernanke B. and A. Blinder (1988). Credit, Money, and Aggregate Demand. - The American Economic Review, Vol. 78, N 2, p. 435-439.

Bernanke, B. and M. Gertler (1995). Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. Working Papers 95-15, C.V. Starr Center for Applied Economics, New York University.

Blundell-Wignall, A. and M. Gizycki (1992). Credit Supply and Demand and the Australian Economy. Research Discussion Paper, N 9208. Reserve Bank of Australia.

Davidson, R. and J. MacKinnon (1993). Estimation and Inference in Econometrics. London: Oxford University Press, p. 708, Table 20.1.

Engle, R. and C. Granger (1987). Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing. - *Econometrica*, 55, issue 2, p. 251-276.

Égert, B., P. Backé and T. Zumer, (2007). Private-Sector Credit in Central and Eastern Europe: New (Over)Shooting Stars? - *Comparative Economic Studies*, Vol. 49, issue 2, p. 201-231.

Frömmel, M and K. Karagyozeva, (2008). Bank Lending and Asset Prices: Evidence from Bulgaria. BNB Discussion Papers, DP65/2008.

Guo, K. and V. Stepanyan (2011). Determinants of Bank Credit in Emerging Market Economies. IMF Working Paper WP/11/51.

Johansen, S. (1988). Statistical Analysis of Cointegration Vectors. - *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 12, N 2-3, p. 231-254.

Johansen, S. (1991). Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models. - *Econometrica*, Vol. 59, N 6, p. 1551-1580.

Keynes, J. ([1936]1997). A Second Edition of the General Theory Vol.1. Routledge, Harcourt, G and Riach P (eds.), p. 503.

Lucas, R. (1972). Expectations and the neutrality of money. - *Journal of Economic Theory*, Vol. 4, N 2, p. 103-124.

Lucas, R. (1988). On the mechanics of economic development. - *Journal of Monetary Economics*, 22(1), p. 3-42.

Minsky, H. (1980). Chapter XV of Financial Instability and the Current Economic Policy - An Agenda for Reform. Levy Economics Institute of Bard College, Hyman P. Minsky Archive. Paper 127.

Minsky, H. (1992). The Financial Instability Hypothesis. The Jerome Levy Economics Institute, Working Paper N 74.

Mishkin, F. (1997). The causes and propagation of financial instability: lessons for policy makers. Proceedings, Federal Reserve Bank of Kansas City, p. 55-96.

Pazarbasioglu, C. (1996). A Credit Crunch? A Case Study of Finland in the Aftermath of the Banking Crisis. IMF Working Paper 96/135.

Robinson, J. (1952). The Rate of Interest and Other Essays. London: Macmillan.

Schumpeter, J. (1946). Capitalism. – In: *Encyclopaedia Britannica*, Vol. VI, New York, p. 801.

Valev, N. (2008). Views from the Trenches: Interviewing Bank Officials in the Midst of a Credit Boom. BNB Discussion Papers, DP/66/2008.

Приложение

Таблица 1

Динамични модели за коригиране на грешката на предлагането на кредити
(метод на Енгл и Грейнджър)

		МОДЕЛ А		МОДЕЛ В		МОДЕЛ С		МОДЕЛ D		МОДЕЛ E	
Динамичен модел с член за коригиране на грешката	Зависима променлива →	$\Delta(\log(\text{loans}))$		$\Delta(\log(\text{loans}))$		$\Delta(\log(\text{loans}))$		$\Delta(\log(\text{loans}))$		$\Delta(\log(\text{loans}))$	
	Регресори ↓	Коеф	p-val	Коеф	p-val	Коеф	p-val	Коеф	p-val	Коеф	p-val
	constant	0.01	0.00			0.02	0.08	0.08	0.00		
	ect(-1)	-0.37	0.00	-0.64	0.00	-0.14	0.05	-0.15	0.03	-0.64	0.00
	$\Delta(\log(\text{yr}))$	0.84	0.00	0.37	0.11	0.59	0.13	1.63	0.00	3.33	0.00
	$\Delta(\text{rl})$									-0.09	0.00
	$\Delta(\text{rd}(-1))$							0.08	0.00		
	$\Delta(\log(\text{pi}(-3)))$	-0.31	0.02								
	$\Delta(\text{cfged_bkstoy}(-2))$									-2.72	0.01
	$\Delta(\text{cfbp_kfatoy})$							1.07	0.00		
	$\Delta(\text{cfbp_kfatoy}(-3))$							-0.55	0.07		
	$\Delta(\text{ctod})$	0.86	0.00	0.85	0.00						
	$\Delta(\text{ctod}(-1))$			-0.25	0.03						
	$\Delta(\log(\text{dep}))$	0.67	0.00	0.49	0.00	0.72	0.00				
	$\Delta(\log(\text{loans}(-1)))$			0.21	0.01						
	$\Delta(\log(\text{loans}(-2)))$			0.09	0.11	0.21	0.02				
	$\Delta(\log(\text{loans}(-3)))$							0.24	0.07		
trend					0.00	0.09	0.00	0.00			
dummy									-0.04	0.09	
R^2 adj.	0.92		0.87		0.72		0.62		0.58		
F-Stat	115.72		76.60		26.30		10.75		14.95		
DW stat	1.69		1.90		2.1		1.93		1.96		
Breusch-Godfrey SC LM	51% (6 lags)		63% (4 lags)		29% (6 lags)		62% (5 lags)		40% (4 lags)		
ARCH Test	75% (6 lags)		12.7% (5 lags)		11% (6 lags)		12% (12 lags)		17% (4 lags)		
Jarque-Bera Test	68%		35%		33%		83%		66%		
Кointеграционно уравнение (ЕСТ)	Зависима променлива →	$\log(\text{loans})$		$\log(\text{loans})$		$\log(\text{loans})$		$\log(\text{loans})$		$\log(\text{loans})$	
	Регресори ↓	Коеф	p-val	Коеф	p-val	Коеф	p-val	Коеф	p-val	Коеф	p-val
	constant	-7.03	0.00	-10.39	0.00	-5.61	0.09	-38.33	0.00	-39.23	0.00
	$\log(\text{yr})$	1.53	0.00	0.80	0.00	1.24	0.01	5.17	0.00	6.46	0.00
	rl	-0.01	0.01	-0.01	0.02			-0.03	0.04	-0.10	0.00
	rd							0.03	0.05		
	$\log(\text{p})$									-2.59	0.00
	$\log(\text{pi})$	-0.87	0.00	-0.74	0.00	-1.56	0.00				
	ctod	0.84	0.00	0.90	0.00						
	$\log(\text{dep})$	0.54	0.00	0.42	0.00	1.4	0.00				
	cfged_bkstoy									-1.91	0.00
cfbp_kfatoy							-2.59	0.00			
trend	0.02	0.00	0.02	0.00	0.02	0.00					

Таблица 2

Динамични модели за коригиране на грешката на търсенето на кредити
(метод на Йохансен)

		МОДЕЛ А		МОДЕЛ В		МОДЕЛ С	
Зависима променлива →		Δ(log(loans))		Δ(log(loans))		Δ(log(loans))	
Регресори ↓		Коеф.	p-val	Коеф.	p-val	Коеф.	p-val
Динамичен модел с член за коригиране на грешката	constant	0.35	0.00	0.17	0.00	0.19	0.00
	ect(-1)	-1.10	0.00	-0.51	0.00	-0.15	0.00
	Δ(log(yr(-1)))			-4.47	0.00	-2.00	0.00
	Δ(log(yr(-2)))			-4.25	0.00		
	Δ(log(yr(-3)))			-1.27	0.05		
	Δ(log(yr(-5)))					-1.67	0.00
	Δ(log(gvar(-1)))	-3.25	0.00				
	Δ(log(gvar(-2)))	-2.64	0.01				
	Δ(log(gvar(-3)))	-2.88	0.00				
	Δ(log(impr(-1)))					-0.29	0.00
	Δ(log(impr(-2)))					-0.39	0.00
	Δ(log(impr(-3)))					-0.35	0.00
	Δ(log(impr(-4)))					-0.14	0.06
	Δ(ri(-1))	-0.06	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01
	Δ(ri(-2))			0.02	0.07		
	Δ(ri(-3))	0.07	0.03	0.04	0.00		
	Δ(ri(-4))	0.08	0.03				
	Δ(ri(-5))					0.02	0.01
	Δ(rd(-3))			-0.15	0.00		
	Δ(log(pi(-3)))					0.92	0.03
	Δ(log(hpr(-1)))	1.15	0.01	1.16	0.00		
	Δ(log(hpr(-3)))			0.45	0.02		
	Δ(log(hpr(-4)))	1.86	0.00				
	Δ(log(loans(-3)))	0.29	0.01			-0.27	0.04
	Δ(log(loans(-5)))	-0.16	0.10				
	trend					0.00	0.00
dummy	-0.80	0.00	-0.15	0.00			
R ² adj.		0.71		0.69		0.56	
DW stat		1.62		2.41		2.33	
ARCH Test		92% (8 lags)		0.49% (6 lags)		96% (8 lags)	
Jarque-Bera Test		57%		71%		20%	
Кointеграционен вектор (ECT)	ect1(-1)	log(loans(-1)) - 4.55*log(gvar(-1))*** + 0.06*ri(-1)*** + 0.4*log(hpr(-1))*** + 30.63		log(loans(-1)) - 7.77*log(yr(-1))*** + 0.12*ri(-1)*** + 0.49*log(hpr(-1))*** + 0.05*ri(-1)*** - 0.13*rd(-1)*** + 0.03*@trend*** + 58.57		log(loans(-1)) - 2.56*log(yr(-1))*** + 0.09*ri(-1)*** - 3.71*log(impr(-1))*** + 3.58*log(pi(-1))*** - 0.01*@trend***	

Таблица 3

Динамични модели за коригиране на грешката на предлагането на кредити
(метод на Енглъ и Грейнджър)

		МОДЕЛ А	МОДЕЛ В	МОДЕЛ С	МОДЕЛ D	МОДЕЛ Е	МОДЕЛ F	МОДЕЛ G
Зависима променлива →		$\Delta(\log(\text{loans}))$	$\Delta(\log(\text{loans}))$	$\Delta(\log(\text{loans}))$	$\Delta(\log(\text{loans}))$	$\Delta(\log(\text{loans}))$	$\Delta(\log(\text{loans}))$	$\Delta(\log(\text{loans}))$
Перескори ↓		Коеф p-val	Коеф p-val	Коеф p-val	Коеф p-val	Коеф p-val	Коеф p-val	Коеф p-val
Динамичен модел с член за коригиране на грешката	constant	0.02 0.04	0.01 0.03	0.06 0.00	0.02 0.02		0.01 0.13	0.01 0.04
	ect(-1)	-0.72 0.00	-0.76 0.00	-0.79 0.00	-0.53 0.00		-0.46 0.00	-0.52 0.00
	$\Delta(\log(\text{netii}))$		0.48 0.00	0.35 0.00	0.49 0.00	0.46 0.00		0.32 0.01
	$\Delta(\text{cap})$		-3.46 0.00		-3.46 0.00	-4.47 0.00		
	$\Delta(\text{liq})$		-1.07 0.00	-0.85 0.00	-0.85 0.00	-0.99 0.00	-0.83 0.00	
	$\Delta(\log(\text{liq}))$							-0.85 0.00
	$\Delta(\text{ctod})$	0.72 0.00						
	$\Delta(\text{ctod}(-1))$	-0.67 0.00						
	$\Delta(\text{rib})$						-0.02 0.06	
	$\Delta(\log(\text{p}(-1)))$			-1.13 0.00				
	$\Delta(\log(\text{loans}(-1)))$	0.26 0.06						
	$\Delta(\log(\text{loans}(-2)))$	0.31 0.00	0.21 0.02		0.21 0.03	0.29 0.00		0.26 0.01
	$\Delta(\log(\text{dep_tl}))$						0.45 0.00	
	d(ms5(-1))			1.06 0.00				
	d(ms5(-2))			1.16 0.00				
	dummy	-0.02 0.13		-0.03 0.02				
	R ² adj.	0.73	0.72	0.68	0.68	0.63	0.53	0.52
F-Stat	22.44	26.10	13.49	20.96	23.62	15.34	13.97	
DW stat	2.04	1.98	1.91	1.89	1.94	1.98	2.04	
Breusch-Godfrey SC LM test	31% (4 lags)	90% (4 lags)	44% (4 lags)	96% (4 lags)	99.7% (9lags)	78% (4 lags)	94% (4 lags)	
ARCH Test	22% (4 lags)	75% (4 lags)	99% (4 lags)	12.5% (4 lags)	94.6% (4 lags)	26% (4 lags)	16% (4 lags)	
Jarque-BeraTest	34%	31%	0%	89%	99%	26%	12%	
Зависима променлива →		log(loans)	log(loans)	log(loans)	log(loans)	log(loans)	log(loans)	log(loans)
Перескори ↓		Коеф p-val	Коеф p-val	Коеф p-val	Коеф p-val	Коеф p-val	Коеф p-val	Коеф p-val
Кointеграционно уравнение (ECT)	log(netii)	3.73 0.00	6.56 0.00	-7.44 0.00	6.58 0.00	8.13 0.00	-7.68 0.00	
	cap	0.28 0.00	0.40 0.00	0.57 0.00	0.62 0.00	0.44 0.00		0.49 0.00
	liq		-1.59 0.01		-2.66 0.00	-5.54 0.00		
	ctod		-1.71 0.00	-1.44 0.00	-1.61 0.00	-1.70 0.00	-0.77 0.00	-0.74 0.00
	bdtof_h_tl	0.47 0.00						
	rl	-0.72 0.00					0.02 0.01	
	rib				0.02 0.01		-0.05 0.00	-0.02 0.02
	log(p)	0.76 0.00		0.87 0.00				1.55 0.00
	log(constr)		0.28 0.00					
	log(extdtoy)					0.69 0.01		
	log(dep_tl)						0.69 0.00	
	ms5			-0.58 0.01				
	trend	0.02 0.00	0.02 0.00		0.02 0.00	0.01 0.00		

Таблица 4

Динамични модели за коригиране на грешката на предлагането на кредити (метод на Йохансен)

	Зависима променлива →	МОДЕЛ А		МОДЕЛ В		МОДЕЛ С	
		Δ(log(loans))		Δ(log(loans))		Δ(log(loans))	
Динамичен модел с член за коригиране на грешката	Регресори ↓	Коеф.	p-val	Коеф.	p-val	Коеф.	p-val
	constant	0.30	0.00	0.23	0.00	-0.16	0.00
	ect1(-1)	-0.60	0.00	-0.70	0.00	-0.67	0.00
	ect2(-1)	0.43	0.02	0.50	0.00	0.34	0.00
	Δ(log(liq(-1)))	-1.75	0.00	-1.59	0.01	-1.46	0.02
	Δ(log(pi)(-1))	-2.08	0.00				
	trend					0.01	0.00
	dummy	-0.73	0.00	-0.60	0.00	-0.59	0.00
	R ² adj.		0.64		0.63		0.60
	DW stat		1.84		1.76		1.76
Breusch-Godfrey SC. LM test		41% (4 lags)		42% (4 lags)		32% (4 lags)	
ARCH Test		67% (4 lags)		81% (4 lags)		71% (4 lags)	
Jarque-Bera Test		37%		77%		79%	
Кointеграционен вектор (ECT)	ect1(-1)	log(loans(-1)) - 0.52*log(netii(-1))*** + 2.13*log(pi(-1))*** - 0.074*@trend*** - 12.8		log(loans(-1)) - 1.05*liq(-1)* + 0.001*hhi5(-1)*** - 2.9*fown(-1)*** - 0.05*@trend*** - 4.47		log(loans(-1)) - 0.31*liq(-1) + 2.32*ms5(-1)*** - 2.1*fown(-1)*** - 0.02*@trend - 6.52	
	ect2(-1)	liq(-1) + 0.084*log(netii(-1)) + 1.17*log(pi(-1))*** - 0.015*@trend* - 5.99		log(netii(-1)) - 0.74*liq(-1)*** - 0.001*hhi5(-1) - 4.76*fown(-1)*** - 0.027*@trend*** - 1.12		log(netii(-1)) - 0.80*liq(-1)*** - 0.41*ms5(-1) - 4.86*fown(-1)*** - 0.02*@trend - 1.03	

Легенда към табл. 1-4:

*** - p-value<0.01; ** - p-value=0.01-0.05; * - p-value=0.05-0.1; log - естествен/натурален логаритъм; constant – константата; trend – времеви тренд; ect – член за коригиране на грешката (два ECTs в табл. 4); Δ – първи разлики на променливата; (-1), (-2), (-n) – брой лагове, измерени в тримесечия; dummy – дъми променливата за структурното прекъсване, предизвикано от кризата; loans – кредитна променлива (зависимата – изследваната, променлива); y – реален БВП; gvar - реална брутна добавена стойност; impr - реална стойност на вноса; p – хармонизиран индекс на потребителските цени; pi – индекс на производствените цени; rl – лихви по кредитите на нефинансовите фирми и домакинствата (дългосрочни и краткосрочни); rd – лихви по депозитите на нефинансовите фирми и домакинствата (дългосрочни и краткосрочни); rib – теглово претеглен годишен процент за сключените през тримесечието сделки на междубанковия пазар; ctod – съотношение между кредитите и депозитите на частния нефинансов сектор; dep –депозити на частния нефинансов сектор (стойност с натрупване); extdtoy – брутен външен дълг към БВП; cfbp_kfatoy – съотношение капиталова и финансова сметка на платежния баланс към БВП; cfged_bkstoy – съотношение брутен външен банков дълг към БВП; bdtof_h_tl – необслужвани кредити с просрочие повече от 90 дни; constr – индекс на строителството; netii – нетен лихвен доход; cap – капитал към активи; liq – ликвидни към общи активи; hhi5 – Херфиндал-Хиршман индекс за 5-те най-големи банки; fown – дял на чуждестранните активи в общите банков активи; ms5 – пазарен дял на активите на петте най-големи банки.

5.V.2015 г.